项目编号：LP 环验字（2025）003

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂 2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目

竣工环境保护验收调查报告

建设单位 ： 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

编制单位 ： 山东蓝普检测技术有限公司

2025 年 9 月

建设单位法人代表：魏新辉

编制单位法人代表：万薛峰

报告编写负责人：孙凯

报 告 编 写 人：孙凯

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（盖章）
电话：0546-8571502
传真：——
邮编：257233
地址：山东省东营市河口区黄河路 91 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

1 项目概况 1

1.1 项目基本概况 1

1.2 与生态保护红线位置关系 1

1.3 项目建设过程 4

1.4 验收调查范围 4

2 验收依据 5

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 5

2.2 地方相关规章与规范性文件 5

2.3 竣工环境保护验收技术规范和指南 6

2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件 6

3 项目建设情况调查 7

3.1 建设单位全厂现有工程回顾 7

3.2 项目建设内容 11

3.3 主要工艺流程 20

3.4 主要污染源统计及采取的环境保护措施 22

3.5 环境敏感目标变化情况调查 28

3.6 工程总投资和环保投资 33

3.7 项目变动情况 33

3.8 项目产能规模和验收工况 36

4 验收调查依据 38

4.1 环境影响报告书主要结论与建议 38

4.2 审批部门审批决定 43

4.3 验收执行标准 45

5 环境保护设施调查 49

5.1 生态保护工程和设施 49

5.2 污染防治和处置设施 50

5.3 其他环境保护设施 56
5.4 “三同时”落实情况 58
6 环境影响调查 63
6.1 调查目的及原则 63
6.2 调查方法 63
6.3 调查范围和调查因子 64
6.4 施工期环境影响调查 65
6.5 运营期环境影响调查 68
6.6 主要污染物排放总量核算 98
7 验收调查结论 99
7.1 工程调查结论 99
7.2 工程建设对环境的影响 99
7.3 环境保护设施调试运行效果 103
7.4 建议和后续要求 104
7.5 验收报告调查结论 104
8 附件 105
附件 1 环境影响报告书批复 105
附件 2 竣工日期公示 110
附件 3 验收调查工作委托书 111
附件 4 调试日期公示 112
附件 5 废弃泥浆处置协议（节选） 114
附件 6 废弃泥浆拉运记录（节选） 118
附件 7 山东胜利中通工程有限公司环评批复 121
附件 8 危险废物处理协议封皮和签字页 122
附件 9 危废处理单位危险废物经营许可证（东营海瀛环保科技有限责任公司） 126
附件 10 危废处理单位危险废物经营许可证（山东天中环保有限公司） 127
附件 11 突发环境事件应急预案备案表 128
附件 12 排污许可证 130

附件 13　钻井固废检测报告（节选） 131
附件 14　监测报告 147
建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表..... 148

前　言

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（以下简称“河口采油厂”）始建于1962年，前身是河口指挥部，1983年将钻井单位划出另编，成立河口采油指挥部，1988年更名为河口采油厂至今。河口采油厂驻地在山东省东营市河口区，油区横跨东营市（利津县、河口区）、滨州市（无棣县、沾化区），管理着埕东、渤南、大王北、太平、义东、罗家、义北、陈家庄、义和庄、邵家、大王庄、英雄滩、飞雁滩、富台共计14个油田。

为充分挖掘剩余油潜力，提高储量动用程度，提升区块开发水平，河口采油厂实施了2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目。

本项目实际共实施了25口井，包括22口采油井和3口注水井，共部署11座井场。新建了Φ76×6mm单井集油管线5.24km,新建了Φ60×10mm单井注水管线0.38km，新建了Φ48×4mm供气管线10.53km（井场外全部架设，未埋地敷设），新建45kW燃气水套加热炉3台，新建40m^{3}燃气多功能罐1座，新建电磁加热炉3台，并配套建设了通信、电力等系统。实际总投资12525万元，其中环保投资378.40万元。

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、实际新钻井数为25口，总井数较环评阶段增加1口，增加井为采油井，注水井井数一致；

2、钻井总进尺由88200m减少至57525m，主要变化原因是经充分论证，实际开发层位变浅，单井井深减少，因此，实际钻井井深减少；

3、实际仅新建单井集油管线5.24km，单井注水管线0.38km，较环评阶段的单井集油管线减少2.26km，较环评阶段的单井注水管线减少3.61km；

4、实际新建了Φ48×4mm供气管线10.53km,较环评阶段供气管线增加10.53km，井场外全部架设，未埋地敷设；

5、实际仅建设3座燃气水套加热炉和1座燃气多功能罐，较环评阶段的燃气水套加热炉减少14台，增加1座燃气多功能罐。

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。

2023年1月12日,河口采油厂取得滨州市生态环境局沾化分局印发的排污许可证，证书编号：91370500864731206W001W。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，河口采油厂于2025年6月13日重新申请了排污许可证，有效期：2025年6月13日至2030年

6 月 12 日。

2016 年 7 月，森诺科技有限公司编制完成了《2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目环境影响报告书》，2016 年 8 月 15 日，滨州市生态环境局（原“滨州市环境保护局”）以“滨环字[2016]179 号”对本项目环境影响报告书予以批复。

本项目开工时间为 2016 年 11 月 4 日，竣工时间为 2025 年 6 月 25 日。

根据国家有关法律法规的要求，河口采油厂于 2025 年 6 月 26 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，2025 年 6 月 27 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，2025 年 6 月 28 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 2025 年 6 月 28 日～2025 年 9 月 28 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的资料，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 2025 年 6 月 30 日、7 月 3 日～7 月 7 日、7 月 28 日～7 月 29 日进行了现场监测。根据调查和监测结果，编制完成了《2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目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滨州市生态环境局、建设单位河口采油厂的热情指导和大力支持，在此一并表示感谢！验收报告中不妥之处敬请批评指正！

验收调查组

2025 年 8 月

1 项目概况

1.1 项目基本概况

项目名称：2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目；

建设性质：改扩建；

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂；

建设地点：山东省滨州市沾化区滨海镇大王庄油田，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 范围内不存在生态保护红线，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，位于项目西侧 9.8km 处，见图 1.2-2，本工程符合生态红线保护要求。

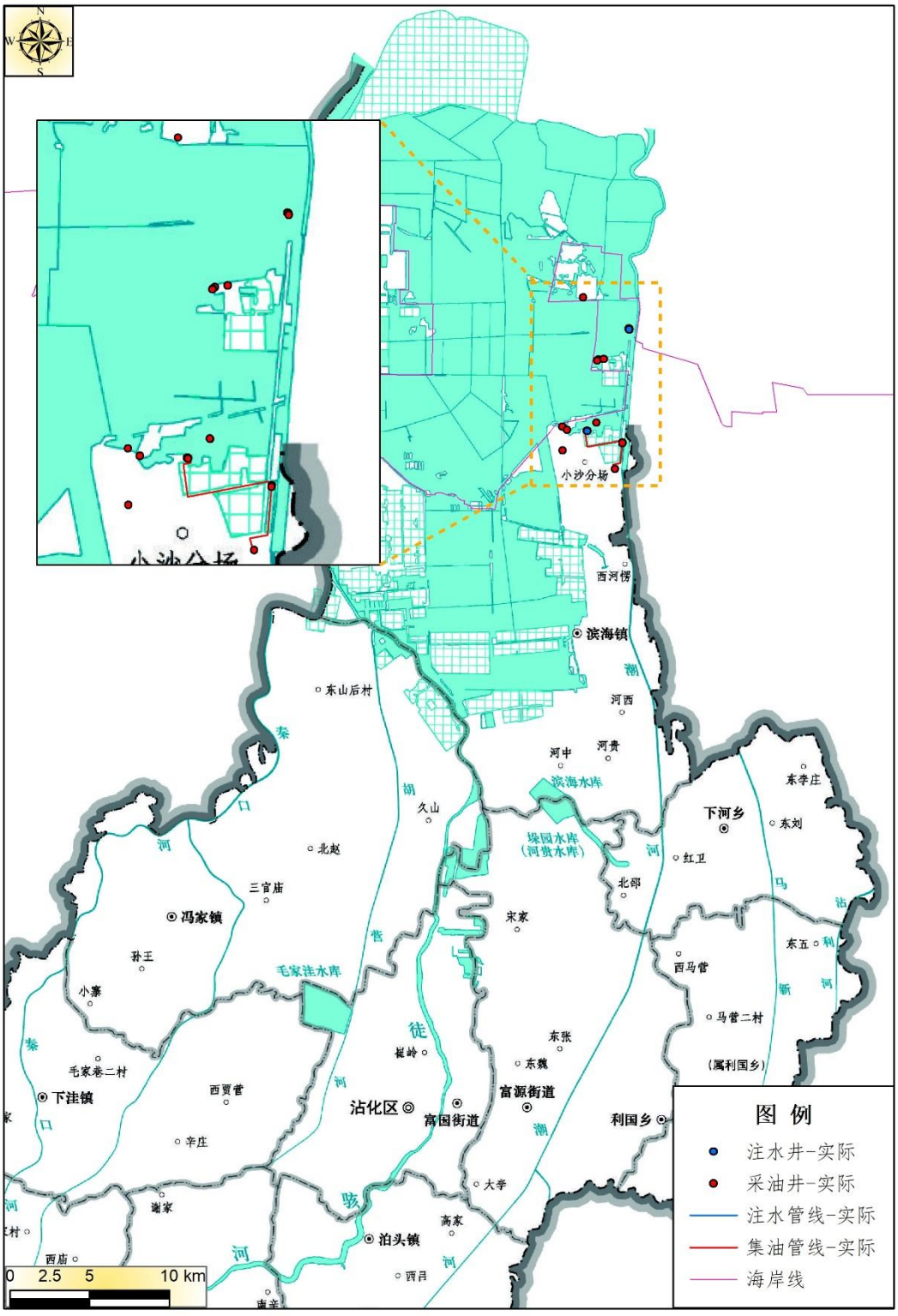


图 1.2-1　本项目地理位置图

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） 2016 年 7 月，森诺科技有限公司（原“胜利油田森诺科技有限公司胜利工程有限公司”）编制完成了《2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目环境影响报告书》；

2） 2016 年 8 月 15 日，滨州市生态环境局（原“滨州市环境保护局”）以“滨环字[2016]179 号”对本项目环境影响报告书予以批复（见附件 1）；

3） 2016 年 11 月 4 日，本项目开工建设，施工单位为中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司；

4） 2025 年 6 月 25 日，本项目全部建设完成，实际建设内容较环境影响评价及批复内容有所变化，不存在“重大变动”；

5） 2025 年 6 月 25 日，河口采油厂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） 2025 年 6 月 27 日，河口采油厂委托我公司承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作（委托书见附件 3）；

7） 2025 年 6 月 28 日，河口采油厂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） 2025 年 6 月 28 日，本项目进入调试期；

9） 2025 年 6 月 29 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）2025 年 6 月 30 日、7 月 3 日～7 月 7 日、7 月 28 日～7 月 29 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）2025 年 8 月，我公司完成本项目竣工环境保护验收调查报告的编制工作。

1.4 验收调查范围

本次验收范围涉及 22 口采油井、3 口注水井及地面配套设施。

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）。

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）。

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）《2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目环境影响报告书》（森诺科技有限公司，2016 年 7 月）；

2）《2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目环境影响报告书的批复》（滨环字[2016]179 号）；

3）河口采油厂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 2024 年底，河口采油厂滨州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　河口采油厂滨州区域全厂现有工程总组成

项目组成			数量	工程内容		
				大王庄油田	大王北油田	富台油田
主体工程	油、水井	油井	626 口	总井数 159 口，开井 91 口，关停 45 口，报废 23 口	总井数 367 口，开井 207 口，关停 118 口，报废 42 口	总井数 100 口，开井 43 口，关停 45 口，报废 12 口
		注水井	271 口	总井数 46 口，开井 29 口，关停 15 口，报废 2 口	总井数 206 口，开井 119 口，关停 58 口，报废 29 口	总井数 19 口，开井 13 口，关停 4 口，报废 2 口
	采油系统	开采方式	216 口为游梁式抽油机井，137 口为皮带式抽油机井，3 口为电潜泵井	66 口为游梁式抽油机井 24 口为皮带式抽油机井	120 口为游梁式抽油机井 100 口为皮带式抽油机井	30 口为游梁式抽油机井 13 口为皮带式抽油机井 3 口为电潜泵井
	油气集输系统	单井集油管线	86km	23km	51km	12km
		单井拉油点	1 座	/	/	1 座（富台 78#拉油点），位于无棣县
		集油支线	15.8km	5.2km	10.6km	/
		集油干线	31.75km	15.1km	13.8km	2.85km
		单井掺水管线	9.4km	3.2km	6.2km	/
		掺水管线	1.5km	/	1.5km	/
		单井拉油井	37 口	拉油井 2 口	拉油井 26 口	拉油井 9 口
		多功能罐（天然气）	24 台	3 座，容积 40m^3	14 座，容积 40m^3	7 座，容积 40m^3
		加热炉	234 台	67 台	156 台	11 台
		天然气输气干线	33.5km	7.8km	8.1km	17.6km

项目组成			数量	工程内容		
				大王庄油田	大王北油田	富台油田
	注水系统	单井注水管线	133km	22km	101km	10km
		注水支干线	19.6km	4.3km	15.3km	/
		注水站	8 座	2 座	4 座	2 座
		配水间	24 座	4 座	18 座	2 座
	站场工程	接转站	4 座	1 座（大王接转站）	1 座（大三接转站）	2 座（富台接转站、车 571 接转站）
		联合站	1 座	/	1 座（大北站）	/
辅助工程	道路系统	井、站土路	190.47km	45.51km	90.79km	54.17km
		油田专用公路	12 条	/	11 条	1 条
	电力系统	35kV 变电站	2 座	/	1 座	1 座
		6kV 高压线路	6 条	2 条	4 条	/
		10kV 高压线路	7 条	/	3 条	4 条
环保工程	有组织废气			多功能罐采用伴生气为燃料，加热炉采用净化后天然气为燃料，属清洁能源，烟气达标排放		
	无组织废气			管输油井采用油套连通套管气回收装置、单井拉油采用浸没式装油及安装截止阀等密闭措施，站场油品拉运浸没式装车减少无组织轻烃挥发		
	废水处理			依托大北站、丁王联合站采出水系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排		
	废液处理			依托埕东废液处理站处理后，再经埕东联合站采出水处理系统处理达标后，回注地层，不外排		
	危废处置			日产日清，委托山东天中环保有限公司拉运进行无害化处置		
	脱硫装置			大北站、富台接转站和车 571 接转站均配套建设脱硫装置		
	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；建立健全环境风险应急预案；委托监测等		

3.1.2 现有工程污染物排放情况汇总

2024 年度，现有工程污染物排放情况详见表 3.1-2。

表 3.1-2　现有工程污染物排放情况表

污染物类型	污染物名称	现有工程		
		产生量	削减量	最终排放量
废气	SO_2（t/a）	0.842	0	0.842

污染物类型	污染物名称	现有工程		
		产生量	削减量	最终排放量
	NO_X（t/a）	3.055	0	3.055
	颗粒物（t/a）	0.357	0	0.357
	非甲烷总烃（t/a）	47.348	0	47.348
	硫化氢（kg/a）	3.419	0	3.419
废水	生活污水（m^3/a）	2964	2964	0
	采出水（10^4m^3/a）	67.38	67.38	0
	井下作业废水（m^3/a）	3000	3000	0
固废	落地油、清罐底泥、浮油、浮渣、污泥（t/a）	653.42	653.42	0
	化验室废液（t/a）	少量	少量	0
	废脱硫剂（t/a）	80	80	0
	生活垃圾（t/a）	37	37	0

3.1.3 排污许可

1）排污许可证申领情况

河口采油厂滨州区域现有工程内容主要为油气开发等，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三、石油和天然气开采业”，其中沾化区域为简化管理，无棣区域为登记管理，各行政区域排污许可证申请及排污许可登记情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 河口采油厂（滨州区域）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	获取时间	有效期	许可/登记编号
沾化区	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（沾化区域）	简化管理	2025 年 6 月 13 日	2025 年 06 月 13 日至 2030 年 06 月 12 日	91370500864731206W001W
无棣县	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（无棣区域）	登记管理	2025 年 06 月 06 日	2025 年 06 月 06 日至 2030 年 06 月 05 日	91370500864731206W003X

2）排污许可证执行情况

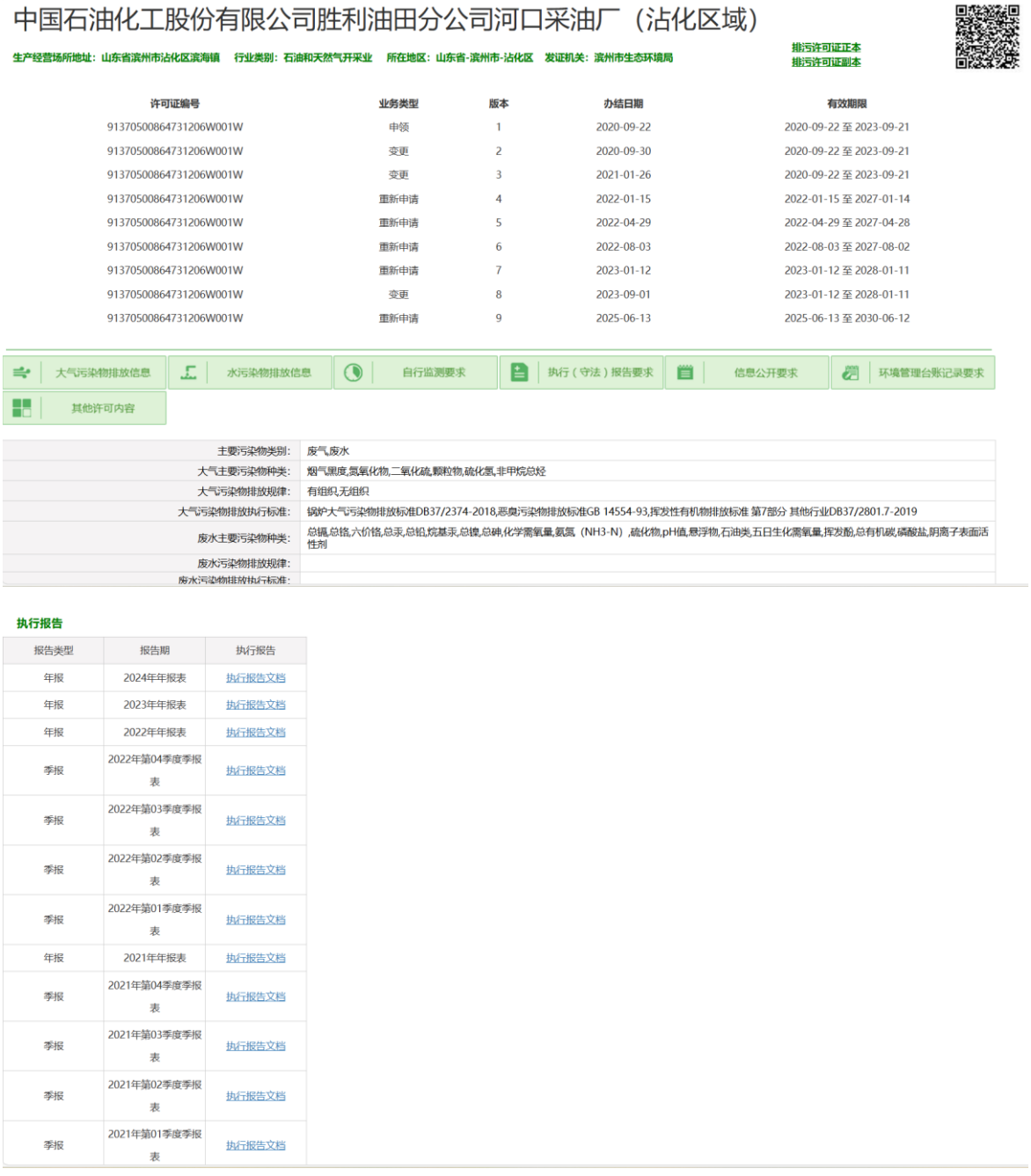
（1）许可事项合规性判定

根据现场调查及企业例行监测，河口采油厂排污口位置和数量、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

河口采油厂（沾化区域）已按照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ 1248-2022）等要求制定监测方案、开展了自行监测、编制季度及年度执行报告。

排污许可执行报告填报系统截图见图 3.1-1。



中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（沾化区域）

生产经营场所地址：山东省滨州市沾化区滨海镇　行业类别：石油和天然气开采业　所在地区：山东省-滨州市-沾化区　发证机关：滨州市生态环境局

排污许可证正本
排污许可证副本

许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
91370500864731206W001W	申领	1	2020-09-22	2020-09-22 至 2023-09-21
91370500864731206W001W	变更	2	2020-09-30	2020-09-22 至 2023-09-21
91370500864731206W001W	变更	3	2021-01-26	2020-09-22 至 2023-09-21
91370500864731206W001W	重新申请	4	2022-01-15	2022-01-15 至 2027-01-14
91370500864731206W001W	重新申请	5	2022-04-29	2022-04-29 至 2027-04-28
91370500864731206W001W	重新申请	6	2022-08-03	2022-08-03 至 2027-08-02
91370500864731206W001W	重新申请	7	2023-01-12	2023-01-12 至 2028-01-11
91370500864731206W001W	变更	8	2023-09-01	2023-01-12 至 2028-01-11
91370500864731206W001W	重新申请	9	2025-06-13	2025-06-13 至 2030-06-12

大气污染物排放信息　水污染物排放信息　自行监测要求　执行（守法）报告要求　信息公开要求　环境管理台账记录要求　其他许可内容

主要污染物类别:	废气,废水
大气主要污染物种类:	烟气黑度,氮氧化物,二氧化硫,颗粒物,硫化氢,非甲烷总烃
大气污染物排放规律:	有组织,无组织
大气污染物排放执行标准:	锅炉大气污染物排放标准DB37/2374-2018,恶臭污染物排放标准GB 14554-93,挥发性有机物排放标准 第7部分 其他行业DB37/2801.7-2019
废水主要污染物种类:	总镉,总铬,六价铬,总汞,总铅,烷基汞,总镍,总砷,化学需氧量,氨氮（NH3-N）,硫化物,pH值,悬浮物,石油类,五日生化需氧量,挥发酚,总有机碳,磷酸盐,阴离子表面活性剂
废水污染物排放规律:	
废水污染物排放执行标准:	

执行报告

报告类型	报告期	执行报告
年报	2024年年报表	执行报告文档
年报	2023年年报表	执行报告文档
年报	2022年年报表	执行报告文档
季报	2022年第04季度季报表	执行报告文档
季报	2022年第03季度季报表	执行报告文档
季报	2022年第02季度季报表	执行报告文档
季报	2022年第01季度季报表	执行报告文档
年报	2021年年报表	执行报告文档
季报	2021年第04季度季报表	执行报告文档
季报	2021年第03季度季报表	执行报告文档
季报	2021年第02季度季报表	执行报告文档
季报	2021年第01季度季报表	执行报告文档

图 3.1-1　河口采油厂（沾化区域）排污许可信息公开内容截图

建设单位已按相关要求进行环境信息公开，并按要求制定环保管理台账，包括环保年度计划、主要污染物汇总、环保设施汇总、环保施设运行记录、重要环境要素清单、环保检查台账、环境事件台账等，总体管理符合相关制度及要求。

（3）污染物排放情况分析

河口采油厂（沾化区域）属于简化管理排污单位，排污许可证针对加热炉废气排放浓度限值及氮氧化物排放量进行了限定。根据企业自行监测结果，河口采油厂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 台燃气水套加热炉及 1 座燃气多功能罐，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，河口采油厂于 2025 年 6 月 13 日重新申请了排污许可证，证书编号：91370500864731206W001W，有效期：2025 年 6 月 13 日至 2030 年 6 月 12 日，满足竣工环保验收条件。

3.2 项目建设内容

3.2.1 主要工程组成

本项目实际共实施了 25 口井，包括 22 口采油井和 3 口注水井，共部署 11 座井场。新建了 Φ76×6mm 单井集油管线 5.24km，新建了Φ60×10mm 单井注水管线 0.38km，新建了Φ48×4mm 供气管线 10.53km（井场外全部架设，未埋地敷设），新建 45kW 燃气水套加热炉 3 台，新建 40m^3 燃气多功能罐 1 座，新建电磁加热炉 3 台，并配套建设了通信、电力等系统。

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，建设现状见图 3.2-2。

表 3.2-1　本项目总体工程组成表

工程类型		工程内容	环评及批复建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	钻井工程	钻井	共新钻 24 口井，其中油井 21 口，注水井 3 口，钻井总进尺为 8.82×10^4mm	实际实施了 25 口新钻井，包括 22 口采油井和 3 口注水井，钻井总进尺为 57525m	多实施 1 口新钻井，但总进尺减少 30675m
		井场	共部署 22 座井场，其中三井式井场 1 座、单井式井场 21 座	共部署 11 座井场，其中八井式井场 1 座、四井式井场 1 座、三井式井场 1 座、两井式井场 2 座、单井式井场 6 座	井场数量减少 11 座
	采油工程	抽油机	安装 3 台游梁抽油机，18 台皮带式抽油机	配套 14 台 12 型游梁式抽油机，8 台皮带式抽油机	抽油机数量增加 1 台
	注水工程	注水井口	新建注水井口装置 3 套	实际建设了注水井口装置 3 套	没有变化
		注水管线	新建Φ60×10mm 单井注水管线 3.99km	实际建设了Φ60×10mm 单井注水管线 0.38km	管线长度减少 3.61km
		注水站	依托富台注水站、大王庄注水站	依托大王庄注水站	未在富台油田部署注水井，不涉及依托富台注水站
	集输工程	采油井口装置	每口油井井口安装 1 套采油井口装置，共计 21 套	油井井口共计安装 22 套采油井口装置	增加 1 套采油井口装置
		集油管线	新建Φ76×4mm 单井集油管线 5.5km，新建Φ89×4mm 集油管线 2.0km	新建了Φ76×6mm 单井集油管线 5.24km	集油管线长度减少 2.26km
		加热炉	新建 45kW 井口加热炉 17 台	新建了 45kW 燃气水套加热炉 3 台，新建了 $40m^3$ 燃气多功能罐 1 座，新建了电磁加热炉 3 台	45kW 燃气水套加热炉减少 14 台，$40m^3$ 燃气多功能罐增加 1 座，电磁加热炉增加 3 台
		供气管线	-	新建了Φ48×4mm 供气管线 10.53km	供气管线长度增加 10.53km
		接转站/联合站	依托富台接转站、大王北联合站对采出液进行处理	依托大北站对采出液进行处理	未在富台油田部署采油井，不涉及依托富台接转站
辅助工	道路	进井路	新建 4m 宽通井道路，长度 3.4km	新建了 4m 宽通井道路，长度 0.42km	进井路尽可能依托现有道

工程类型		工程内容	环评及批复建设内容	实际建设内容	变化情况
程					路，长度减少 2.98km
	供电	变压器	新建 160kVA 变压器 20 台	新建 160kVA 变压器 11 台	新建变压器数量减少 9 台
	自控工程	监控系统	设置 RTU 控制系统 20 套	设置 RTU 控制系统 11 套	RTU 控制系统减少 9 套
公用工程	消防	井场消防	油井变压器区等防火区配置手提式磷酸铵盐灭火器和推车式磷酸铵盐干粉灭火器	依托河口采油厂现有消防设施	井场未配套建设移动式灭火器，依托站场现有消防设施
	排水	井场	井场内雨水自然外排	井场内雨水自然外排	没有变化
环保工程	废水	施工期废水	钻井废水依托丁王废液站处理，处理达标后回注地层用于河口采油厂注水开发，无外排；酸化废液运至丁王废液站进行处理后，进入丁王联合站内污水处理系统处理达标后回注地层用于区块注水开发，无外排；压裂废液运至丁王废液站进行处理后，进入丁王联合站内污水处理系统处理达标后回注地层用于区块注水开发，无外排；清管试压废水拉运至大王北联合站内污水处理系统处理达标后回注地层；生活污水排入旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥	本项目钻井废水全部依托埕东废液处理站处理，未外排；施工作业废液已拉运至埕东废液处理站，处理达标后回注地层，未外排；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；实际未实施酸化压裂，无酸化压裂废液产生；施工期间施工人员产生的生活污水排入井场环保厕所，定期清掏处理	本项目钻井废水全部依托埕东废液处理站处理，未外排；实际未实施酸化压裂，无酸化压裂废液产生
		运营期废水	采出水依托大王北联合站内污水处理系统处理达标后，回注地层用于注水开发，无外排；井下作业废液随采出液进入集输流程，最后以采油废水形式进大王北联合站污水处理系统处理后回注地层，无外排	运营期采出水依托大北站采出水处理系统处理达标后，用于附近其他区块注水开发回注地层，未外排；井下作业期间产生的作业废水通过集输管网输送至大北站站内采出水处理系统处理达标后回注地层	没有变化
	废气	施工期废气	原材料运输、堆放要求遮盖； 及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的采取覆盖措施，洒水灭尘；加强施工管理，尽可能缩短施工周期	在场地清理时采用洒水降尘措施减少周边扬尘；加强了施工管理，缩短了钻井及作业施工周期，减少了钻井、作业等设备产生的废气	没有变化
		运营期废	套管气回收采用油套连通装置；加热炉采用	油井井口安装油套连通套管气回收装置；多	没有变化

工程类型		工程内容	环评及批复建设内容	实际建设内容	变化情况
		气	伴生气作燃料	功能罐采用伴生气为燃料，加热炉采用净化后天然气为燃料	
	固废	施工期固废	钻井固废钻井固废临时贮存于铺设有厚度不小于 0.5mm 的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数≤10^{-7}cm/s）的泥浆池中，待完井后对其采取就地固化填埋处理；建筑垃圾主要产生于井场建设阶段，产生的建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设；施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运；生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理	本项目 4 口井采用泥浆池原址固化，泥浆池铺设 0.5mm 的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数≤10^{-7}cm/s），其余井泥浆经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，剩余泥浆回收再利用，最终委托山东胜利中通工程有限公司进行综合利用；建筑垃圾已用于井场平整及道路基础的铺设；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；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理	18 口井采用泥浆不落地工艺，废弃泥浆委托山东胜利中通工程有限公司进行综合利用
		运营期固废	油泥砂依托义和油泥砂贮存场暂存，最终交由有资质的单位处置	本项目正常运营期间产生的油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司或东营海瀛环保科技有限责任公司拉运并进行无害化处置	不做暂存，随产随清
	噪声	施工期噪声	合理选择施工时间，减少对居民的影响；合理布置井场	已合理选择施工时间，声环境影响评价范围内无居民区等声环境敏感目标；已合理布置井场	没有变化
		运营期噪声	井场选址远离居民点； 设备选型尽可能选择低噪声设备	井场选址已远离居民点； 设备选型已选择低噪声设备	没有变化
	生态	——	合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动；制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实	现场踏勘期间，钻机及管线施工临时占地已覆土恢复为原用地类型，未改变土地利用性质	没有变化

图 3.2-1　本项目工程布局图

采油井（大北 15-斜更 5）	加热炉（大北 15-斜更 5 井场）
采油井（大 8-13-斜 7、大 8-12-斜 41）	注水井（大古 67-斜 2）
采油井（大 8-10-斜 5 等）	采油井（大古 25-斜 7 等）
采油井（车古斜 40）	采油井（大古 28-1）

采油井（大古斜 262）	采油井+注水井（大 101-斜 61～大 101-斜 64）
–	
–	采油井（大 31-斜 34、大 31-斜 40）

图 3.2-2　本项目主要建设内容现状图

3.2.2 钻井工程

根据现场调查，本项目环评阶段设计实施 24 口新钻井，实际新钻 25 口井，实际总井数较环评阶段增加 1 口，增加井为采油井，注水井井数一致，钻井总进尺由 88200m 减少至 57525m，主要变化原因是经充分论证，实际未在富台油田部署新井，仅在大王庄油田部署了新钻井，因开发层位变浅，单井井深减少，因此，实际钻井井深减少。本项目钻井工程变更情况详见表 3.2-2。

表 3.2-2　本项目钻井工程变更情况

对比项目	环评阶段		实际建设		变化情况
	油井	注水井	油井	注水井	
井数（口）	21	3	22	3	油井数量增加 1 口，注水井数量与环评阶段一致
井深（m）	88200		57525		实际钻井进尺减少 30675m
井场数量（座）	22		11		实际井场数量减少 11 座

表 3.2-3　本项目实际钻井情况统计

序号	井号	钻井进尺（m）	井别	开钻时间	完钻时间
1	大北 15-斜更 5	1895	采油井	2024 年 1 月 1 日	2024 年 1 月 20 日
2	大 8-13-斜 7	1956	采油井	2024 年 7 月 16 日	2024 年 7 月 31 日
3	大古 67-斜 2	1798	注水井	2024 年 8 月 31 日	2024 年 9 月 17 日
4	大 8-12-斜 41	2123	采油井	2024 年 8 月 9 日	2024 年 8 月 21 日
5	大 8-7-斜 6	2453	注水井	2023 年 1 月 2 日	2023 年 1 月 18 日
6	大 8-12-斜 5	2343	采油井	2022 年 10 月 27 日	2022 年 11 月 11 日
7	大 8-8-斜 7	2254	采油井	2023 年 1 月 30 日	2023 年 2 月 13 日
8	大 8-9-斜 21	2385	采油井	2022 年 11 月 17 日	2022 年 12 月 21 日
9	大 8-10-斜 5	2055	采油井	2022 年 10 月 6 日	2022 年 10 月 19 日
10	车古斜 40	2432	采油井	2022 年 2 月 3 日	2022 年 3 月 19 日
11	大古 28-斜 1	2334	采油井	2017 年 3 月 22 日	2017 年 4 月 7 日
12	大 101-斜 23	2346	采油井	2024 年 6 月 28 日	2024 年 7 月 4 日
13	大 101-斜 24	2345	采油井	2025 年 6 月 2 日	2025 年 6 月 10 日
14	大 101-斜 61	2463	采油井	2018 年 8 月 5 日	2018 年 8 月 17 日
15	大 101-斜 62	2348	采油井	2018 年 9 月 6 日	2018 年 9 月 15 日
16	大 101-斜 63	2489	注水井	2018 年 8 月 24 日	2018 年 8 月 31 日
17	大 101-斜 64	2349	采油井	2018 年 9 月 22 日	2018 年 9 月 29 日
18	大 31-斜 34	2364	采油井	2017 年 2 月 18 日	2017 年 2 月 24 日
19	大 31-斜 40	2343	采油井	2017 年 1 月 18 日	2017 年 1 月 27 日
20	大古 677-斜 1	2398	采油井	2023 年 11 月 21 日	2023 年 12 月 15 日
21	大古 25-斜 7	2499	采油井	2019 年 6 月 25 日	2019 年 7 月 2 日
22	大古 25-斜 8	2464	采油井	2019 年 12 月 27 日	2020 年 1 月 15 日
23	大 101-平 1	2389	采油井	2023 年 4 月 1 日	2023 年 4 月 23 日
24	大古斜 262	2465	采油井	2016 年 11 月 28 日	2016 年 12 月 27 日
25	大古 23-1	2367	采油井	2016 年 11 月 4 日	2016 年 11 月 18 日
合计	-	57525	-	-	-

3.2.3 采油工程

本项目采油井实际配套 12 台 12 型游梁式抽油机，8 台皮带式抽油机,2 口长停井无抽油机，实际建设游梁式抽油机增加 9 台，皮带式抽油机减少 10 台。

3.2.4 集输工程

本项目除大古斜 262 井采用单井拉油外，其余油井采出液采用密闭管输方式将采出液最终输送至大北站进行处理。本项目实际新建了Φ76×6mm 单井集油管线 5.24km，较环评阶段Φ76×4mm 单井集油管线减少 0.26km，未建设Φ89×4mm 集油管

线。本项目油井集输系统流程见图 3.2-3。

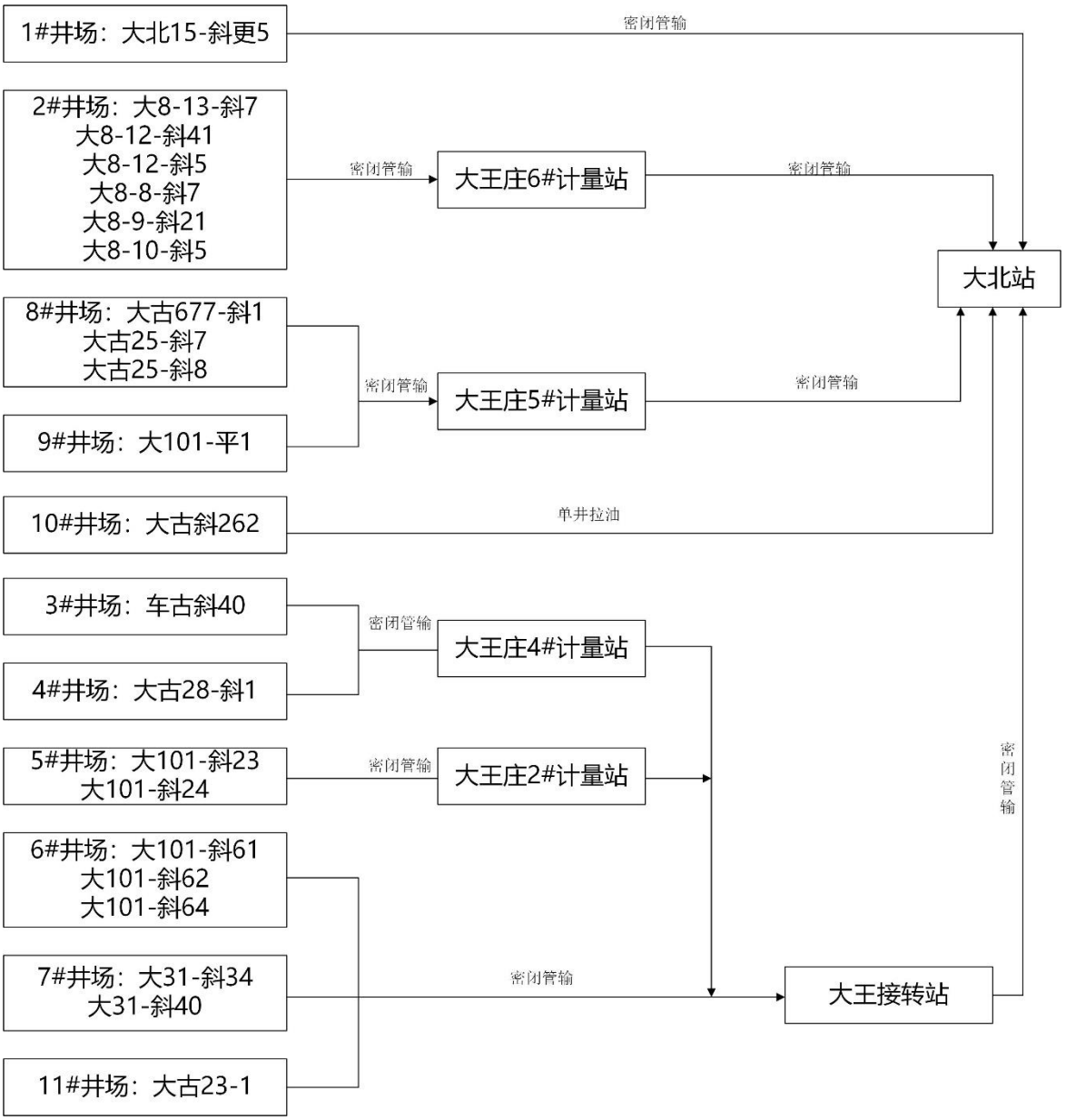


图 3.2-3 集输流程图

3.2.5 注水工程

本项目实际实施了 3 口注水井，实际建设了Φ60×10mm 单井注水管线 0.38km，较环评阶段管线长度减少 3.61km。

本项目注水井注水系统流程见图 3.2-4。

图 3.2-4　注水流程图

3.2.6 依托工程

本项目钻井废水与施工作业废液处理、油气处理、采出水及井下作业废水处理处理等分别依托埕东废液处理站、大北站，不属于本次竣工环保设施验收的内容。调试期间，依托工程均正常运行，且满足依托需求。

3.3 主要工艺流程

1）施工期

本项目施工期间主要进行了钻井、井下作业、地面工程等内容的建设，目前施工已经全部结束，施工流程与环评基本一致。

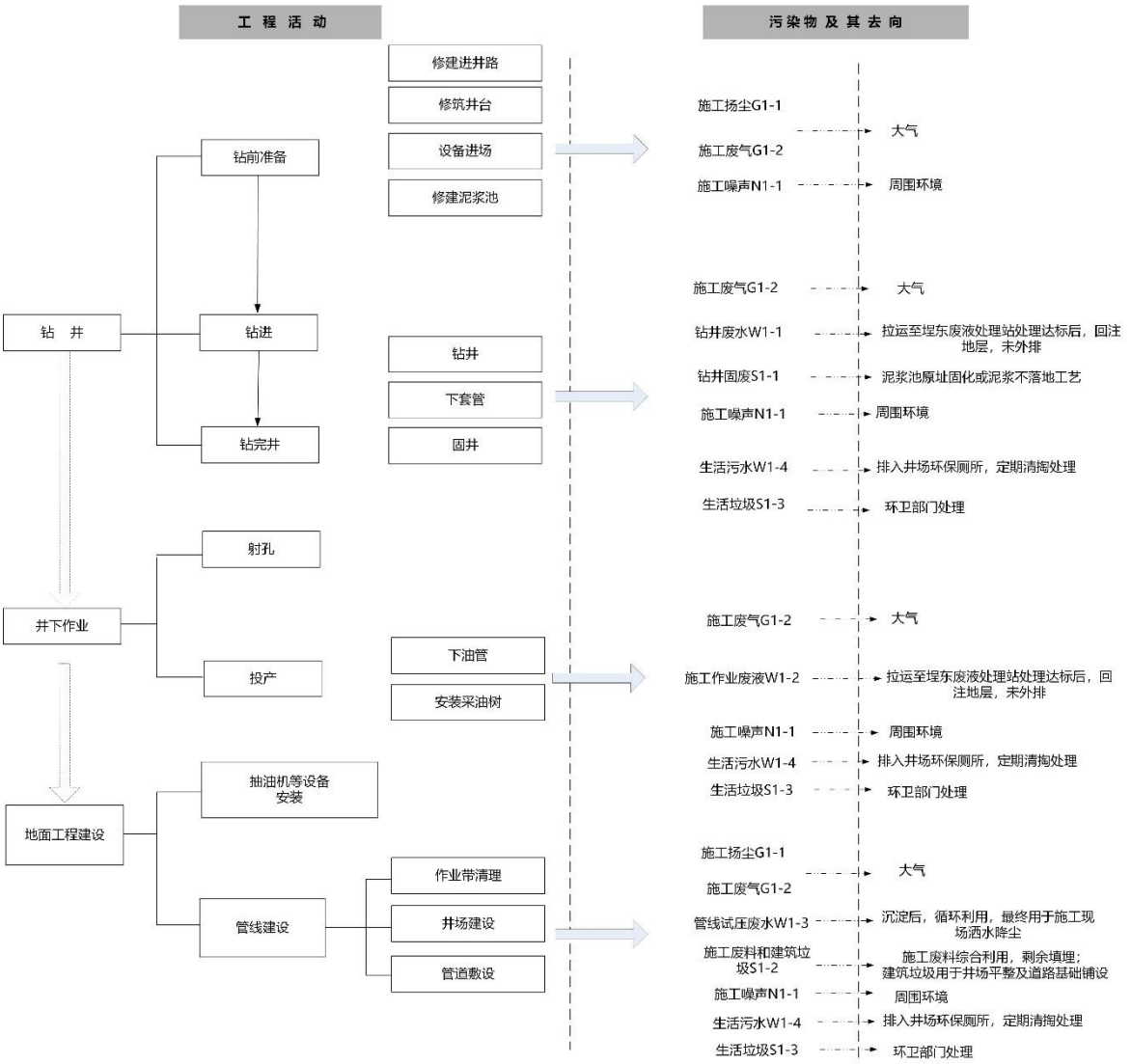


图 3.3-1　本项目施工期生产工艺流程图

2）运营期

本项目运营期主要是采油、注水、油气集输、油气水处理等流程。另外，还涉及井下作业等辅助流程，生产工艺流程详见图 3.3-2。

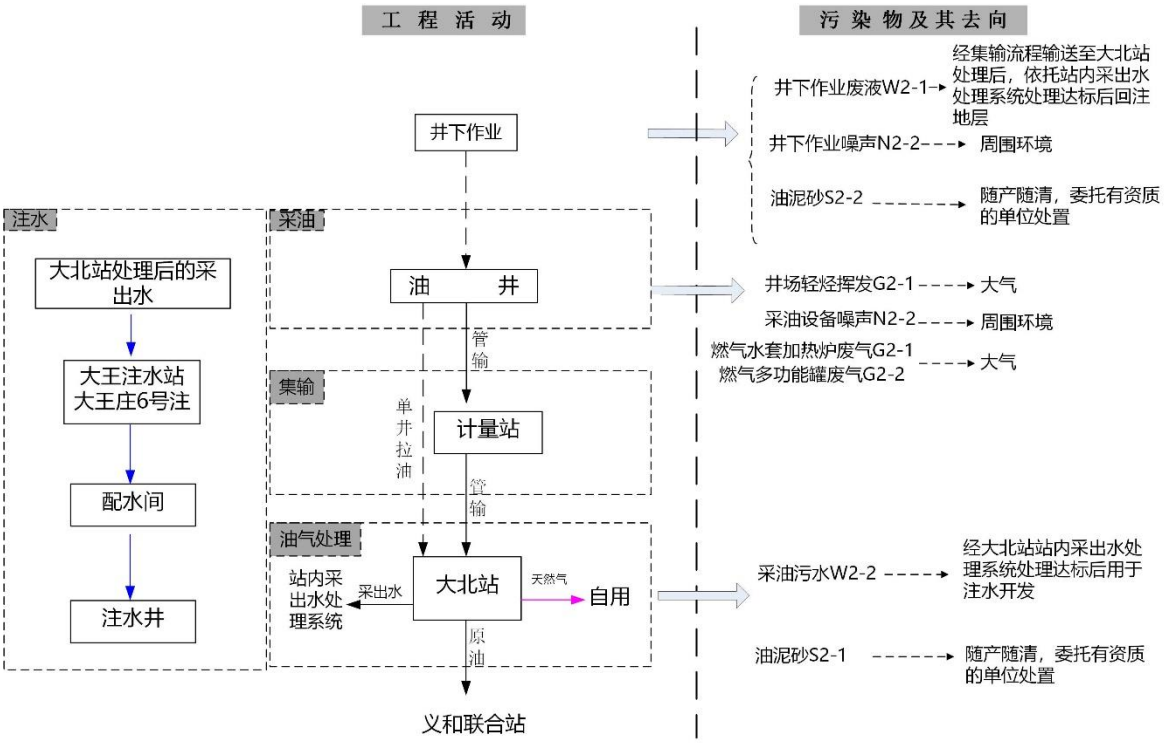


图 3.3-2　本项目运营期生产工艺流程图

3）闭井期

本项目运营期结束后进入闭井期。闭井期主要是把井场设备拆除，井口封存，清理井场等过程，会产生施工机械废气、废弃管线、废弃建筑残渣以及拆除设备噪声等污染物，应严格按照环评报告及环评批复中的要求落实各项环保措施。

3.4 主要污染源统计及采取的环境保护措施

3.4.1 施工期

1）废水

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

（1）钻井废水

本项目采用水基钻井泥浆，除大 31-斜 34、大 31-斜 40、大古 677-斜 1 及大古 23-1 采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由“泥浆不落地”施工单位山东胜利中通工程有限公司处理，分离出的钻井废水管输至埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排。

（2）施工作业废液

施工期施工作业废液已通过罐车拉运至埕东废液处理站，处理达标后用于注水开发，未外排。

（3）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。

（4）生活污水

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

2）大气污染物

（1）施工扬尘

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

（2）施工废气

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

①施工车辆与机械废气

本项目施工车辆与机械在进行施工活动时有少量的施工车辆与机械废气产生，主要污染物为SO_2、NO_x、C_mH_n等。经调查，施工现场均在野外，因废气污染源具有间歇性和流动性，有利于大气污染物的消散，未对局部地区的大气环境造成不利影响，随着施工的结束，目前该影响已消失。

②钻井柴油发电机废气

本项目钻井过程中钻机使用大功率柴油机带动，燃料燃烧过程中向大气中排放废气，主要的污染物为总烃、NO_x、SO_2、颗粒物等。经调查，施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时施工单位加强对柴油发动机的维护，钻井柴油发电机排放的燃油废气未对周围大气环境造成不利影响，随着施工的结束，目前该影响已消失。

3）固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料和建筑垃圾、生活垃圾。

（1）钻井固废

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的废弃泥浆和钻井过程中岩石经钻头研磨而破碎形成的岩屑。本项目除大 31-斜 34、大 31-斜 40、大古 677-斜 1 及大古 23-1 采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落

地”工艺，钻井固废均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理，本项目实际钻井进尺约 57525m，钻井固废产生量约 17479t，施工结束后采用泥浆不落地工艺的钻井固废已由钻井施工单位委托山东胜利中通工程有限公司综合利用，用于铺垫井场或制成砌块用作建筑材料。调试期间，现场无钻井固废遗留。

（2）施工废料和建筑垃圾

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，建筑垃圾用于井场平整及道路基础铺设，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，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，本项目共部署 11 座井场，其中新建井场 7 座，依托井场 4 座，永久占地面积 4.27hm^2，临时占地面积 4.50hm^2，主要为钻井及管线施工临时占地，总占地面积约8.77hm^2。占地类型主要为采矿用地和盐碱地。永久占地已完成征地手续办理，其余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

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

（1）无组织挥发废气

本项目实际投产 22 口油井，目前 2 口井长停，调试期间日产油量为 47.5t，按

照年运行时间 300d 考虑，则年产油量约 1.425×10^4t。

根据经验公式：

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

式中：$G_{损耗}$——单口油井伴生气损耗量，kg/a；

M——单口油井产油能力，t/a；

λ——气油比，m^3/t，根据建设单位反馈，伴生气含量取 20m^3/t；

ρ——井口挥发伴生气的密度，0.774kg/m^3；

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：

$G_{非甲烷总烃损耗}=G_{轻烃损耗}\times\alpha$

式中：α——伴生气中非甲烷总烃的质量百分比含量，本项目取 0.61%。

本项目无组织挥发烃类废气排放量统计结果见表 3.4-1。

表 3.4-1　本项目无组织挥发烃类废气排放量统计表

项目	管输油井	拉油井	合计
预估油井最大产油能力（t/a）	14040	210	14250
气油比（m^3/t）	20	20	
井口伴生气密度（kg/m^3）	0.774	0.774	
非甲烷总烃的质量百分比含量（%）	0.61	0.61	
井口伴生气挥发量（kg/a）	217	16	233
井口非甲烷总烃挥发量（kg/a）	1.326	0.099	1.425

注：经验收监测验证，与环评一致，不含硫化氢。

估算井场伴生气挥发量为 233kg/a，其中非甲烷总烃约为 1.425kg/a。经调查，油井配套油套连通套管气回收装置，并采用密闭管输流程，可有效降低烃类废气无组织挥发量。根据验收监测结果，井场厂界非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）中 VOCs 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）要求。

（2）燃气水套加热炉废气

本项目井场共设有 45kW 加热炉 3 台，烟囱高度 8m，采用净化后天然气作为燃料；此外，本项目有 1 座单井拉油井场，井场设置 1 座 40m^3 燃气多功能罐，烟囱高度 15m，

采用伴生气为燃料。根据测算，单台加热炉平均燃气量为 3.9×$10^4$$m^3$/a，单台加热炉废气产生量 42.07×$10^4$$m^3$/a，则 3 台加热炉废气产生量 126.21×$10^4$$m^3$/a。

大古斜 262 单井拉油井场日产液 25.2m^3，经测算年罐车拉运 260 次，单次燃气量为 71.05m^3，单次烟气量为 788.70m^3，则多功能罐废气产生量为 20.51×$10^4$$m^3$/a。

根据本项目加热炉及多功能罐污染物监测浓度进行测算，见表 6.5-9～表 6.5-12 本项目加热炉污染物排放情况见表 3.4-2～表 3.4-6。

表 3.4-2　大 8-12-斜 5 井场加热炉烟气污染物排放量预测结果

大 8-12-斜 5 井场加热炉		结果
烟气量（$10^4$$m^3$/a）		42.07
SO_2	排放量（t/a）	0.001
	排放速率（kg/h）	1.23×10^{-4}
	最大浓度（mg/m^3）	＜3
颗粒物	排放量（t/a）	0.0008
	排放速率（kg/h）	1.13×10^{-4}
	最大浓度（mg/m^3）	1.8
NO_x	排放量（t/a）	0.017
	排放速率（kg/h）	2.56×10^{-3}
	最大浓度（mg/m^3）	40

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-3　大北 15-斜更 5 井场加热炉烟气污染物排放量预测结果

大北 15-斜更 5 井场加热炉		结果
烟气量（$10^4$$m^3$/a）		42.07
SO_2	排放量（t/a）	0.001
	排放速率（kg/h）	3.30×10^{-4}
	最大浓度（mg/m^3）	＜3
颗粒物	排放量（t/a）	0.0007
	排放速率（kg/h）	3.01×10^{-4}
	最大浓度（mg/m^3）	1.6
NO_x	排放量（t/a）	0.011
	排放速率（kg/h）	5.02×10^{-3}
	最大浓度（mg/m^3）	27

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-4　大 101-斜 24 井场加热炉烟气污染物排放量预测结果

大 101-斜 24 井场加热炉	结果
烟气量（$10^4$$m^3$/a）	42.07

SO_2	排放量（t/a）	0.001
	排放速率（kg/h）	2.25×10^{-4}
	最大浓度（mg/m^3）	＜3
颗粒物	排放量（t/a）	0.0006
	排放速率（kg/h）	1.77×10^{-4}
	最大浓度（mg/m^3）	1.5
NO_x	排放量（t/a）	0.021
	排放速率（kg/h）	6.25×10^{-3}
	最大浓度（mg/m^3）	49

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-5　大古斜 262 井场多功能罐烟气污染物排放量预测结果

大古斜 262 井场多功能罐		结果
烟气量（10^4m^3/a）		20.51
SO_2	排放量（t/a）	0.001
	排放速率（kg/h）	2.25×10^{-4}
	最大浓度（mg/m^3）	＜3
颗粒物	排放量（t/a）	0.0002
	排放速率（kg/h）	1.77×10^{-4}
	最大浓度（mg/m^3）	＜1
NO_x	排放量（t/a）	0.010
	排放速率（kg/h）	6.25×10^{-3}
	最大浓度（mg/m^3）	49

注：小于检出限取检出限值进行测算。

表 3.4-6　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（10^4m^3/a）		146.72
SO_2	排放量（t/a）	0.004
颗粒物	排放量（t/a）	0.0023
NO_x	排放量（t/a）	0.059

2）水污染物

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废水和采出水。

（1）井下作业废水

井下作业废水主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水。本项目井下作业废水通过集输管网管输至大北站，经站内采出水处理系统处理满足《碎

屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，未外排。

（2）采出水

调试期间，本项目油井处于稳定生产中，年产液量为 6.405×$10^4$$m^3$（日产液量213.50$m^3$，按年运行 300d 考虑），年产油量 1.425×10^4t（日产油量 47.5t，按年运行 300d 考虑），年产采出水量 4.980×$10^4$$m^3$，采出液进入大北站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，主要污染物为石油类及悬浮物，依托大北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注地层，用于油田注水开发，未外排。

3）固体废物

根据环评资料和实际调查得知，本项目正常运营时，会在采出液处理、采出水处理等过程中产生油泥砂，油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司或东营海瀛环保科技有限责任公司拉运并进行无害化处置。

4）噪声

经调查，本项目运营过程中的噪声设备主要有井场抽油机、井下作业设备（通井机、机泵等），其运转噪声源强为 65dB（A）～100dB（A），详见表 3.4-7。

表 3.4-7　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	采油噪声	抽油机	65
2	井下作业噪声	通井机	100
3		机泵	80

3.5 环境敏感目标变化情况调查

经现场调查，本项目周边 5km 范围内不存在生态保护红线区等生态环境敏感目标，项目大气评价范围内存在 2 处村庄，声评价范围内不存在村庄等声环境敏感目标，环评阶段大气环境敏感目标共计 7 处村庄，验收阶段的环境保护目标数量与环评阶段相比减少 5 处村庄，见表 3.5-1 及图 1.2-2。

表 3.5-1　本项目环境敏感目标一览表

序号	名称	环评阶段保护对象	实际保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离（m）
1	大气环境	常西村	耿局村	365	环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 1 号修改单二级	SW	2040
		常北村	十字河村	223		S	2100
		王干村	本次验收不涉及	-	-	-	-
		常南村	本次验收不涉及	-	-	-	-
		杨姑娘村	本次验收不涉及	-	-	-	-
		大王村	已搬迁	-	-	-	-
		丁家村	已搬迁	-	-	-	-
2	地表水环境	郝家沟	本次验收不涉及	-	-	-	-
		王山水库	本次验收不涉及	-	-	-	-
		潮河	潮河	——	地表水环境质量标准》(GB 3838-2002）中Ⅴ类标准	E	200
3	地下水环境	周边地下水	周边地下水	——	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准	——	——
4	生态环境	-	黄河三角洲生物多样性维护生态保护红线（山东黄河岛国家湿地公园）	——	生态保护红线（国家级湿地公园）	W	9800

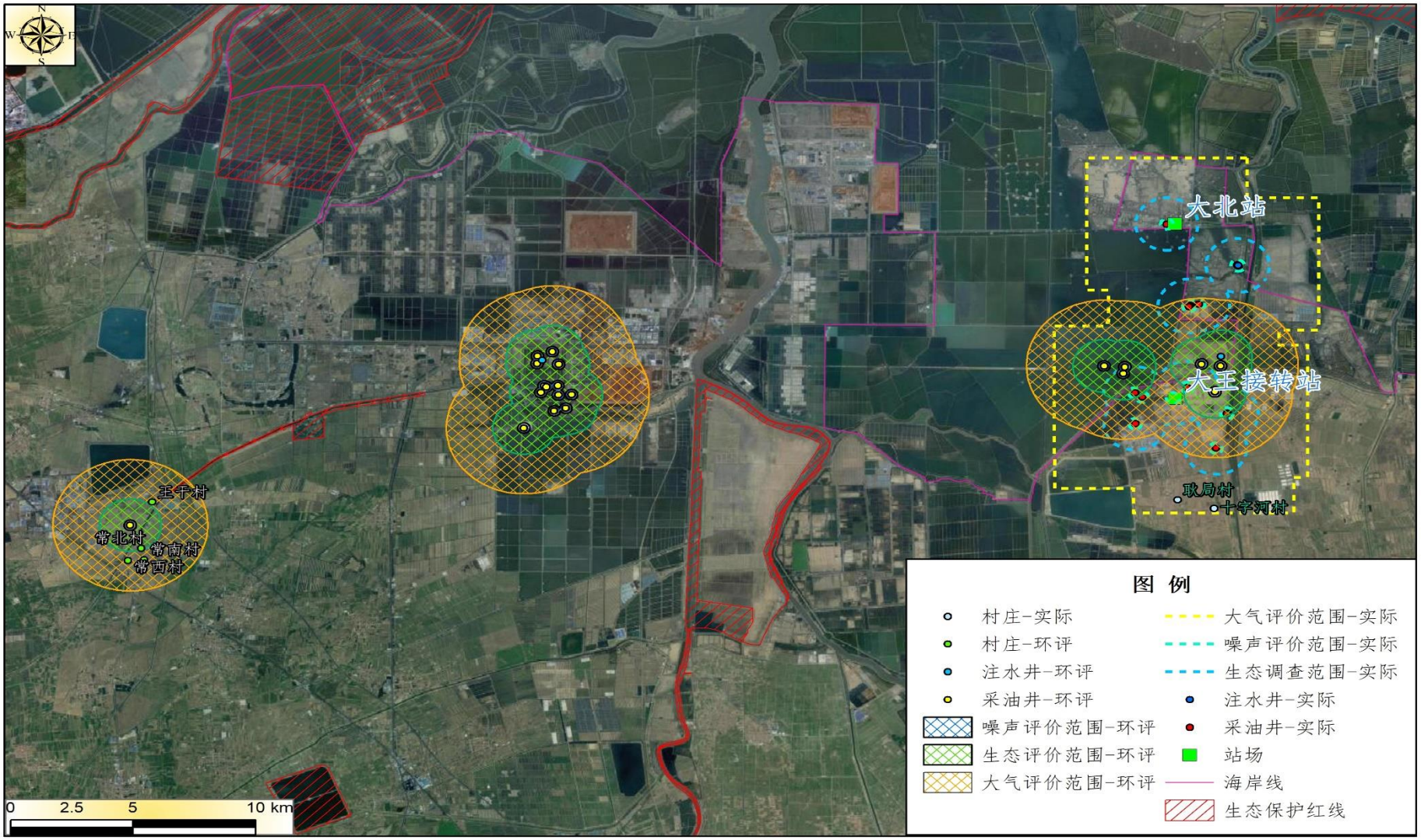


图 3.5-1　本项目环评与实际周边敏感目标分布示意图-总图

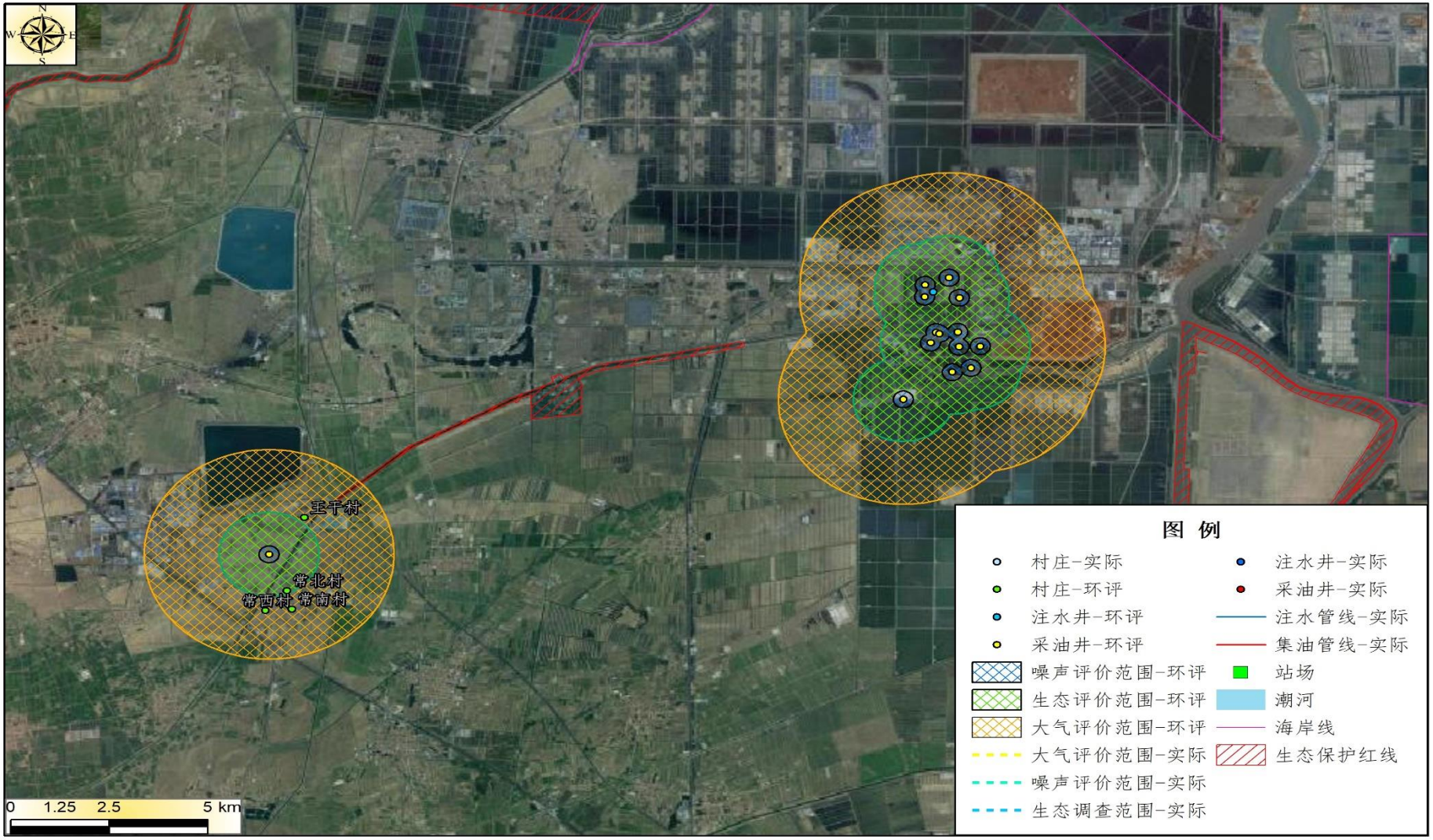


图 3.5-2　本项目环评与实际周边敏感目标分布示意图-富台油田（**未新钻油井及注水井**）

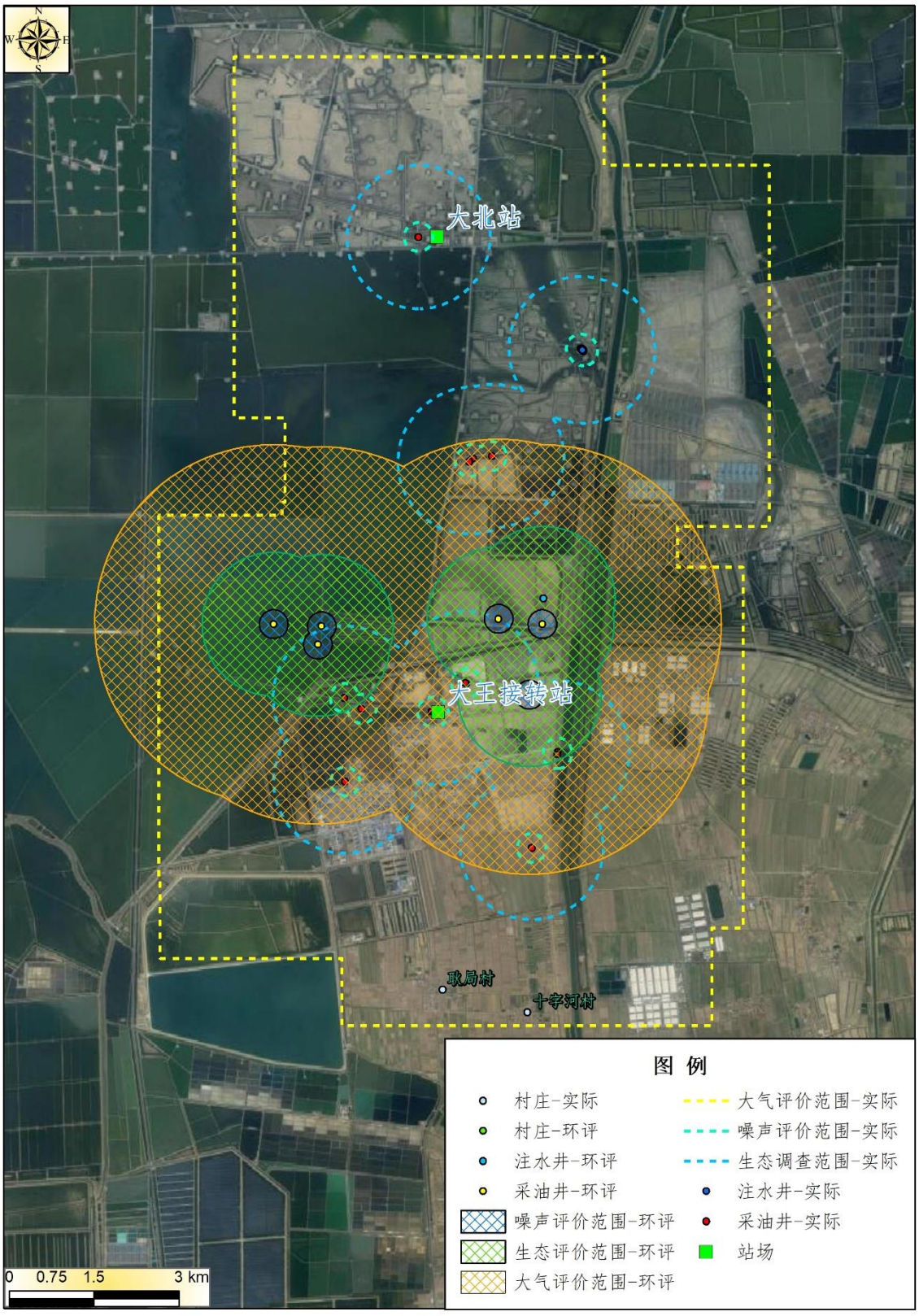


图 3.5-3　本项目环评与实际周边敏感目标分布示意图-大王庄油田

3.6 工程总投资和环保投资

本项目环评阶段预计总投资 18874 万元，其中环保投资 158.63 万元，占总投资的 0.84%；实际总投资 12525 万元，其中环保投资 378.40 万元，占总投资的 3.02%。详见表 3.6-1。本项目实际主要采用泥浆不落地工艺，环保投资增加较多。

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	2.0
	套管气回收	油套连通套管气回收装置	15.4
废水处理	施工作业废液处理	施工作业废液拉运至埕东废液处理站处理达标后回注地层，用于注水开发，未外排	5.0
	生活污水	施工期井场环保厕所	2.0
固体废物处理	钻井固废处理	采用泥浆池原址固化和泥浆不落地工艺,钻井固废综合利用	340.0
噪声防治	噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养	4.0
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	4.0
环境风险	风险防范措施	管线防腐等	6.0
合计			378.4

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。实际新钻井数为 25 口，总井数较环评阶段增加 1 口，增加井为采油井，注水井井数一致；钻井总进尺由 88200m 减少至 57525m，主要变化原因是经充分论证，实际因开发层位变浅，单井井深减少，因此，实际钻井井深减少；实际仅新建单井集油管线 5.24km，单井注水管线 0.38km，较环评阶段的单井集油管线减少 2.26km，较环评阶段的单井注水管线减少 3.61km；实际新建了Φ48×4mm 供气管线 10.53km，较环评阶段供气管线增加 10.53km，井场外全部架设，未埋地敷设；实际仅建设 3 座燃气水套加热炉和 1 座燃气多功能罐，较环评阶段的燃气水套加热炉减少 13 台，增加 1 座燃气多功能罐。其他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

工程类型		工程内容	环评及批复建设内容	实际建设内容	变化原因
主体工程	钻井工程	钻井	共新钻 24 口井，其中油井 21 口，注水井 3 口，钻井总进尺为 8.82×10^4mm	实际实施了 25 口新钻井，包括 22 口采油井和 3 口注水井，钻井总进尺为 57525m	实际因开发层位变浅，单井井深减少，因此，实际钻井井深减少
		井场	共部署 22 座井场，其中三井式井场 1 座、单井式井场 21 座	共部署 11 座井场，其中八井式井场 1 座、四井式井场 1 座、三井式井场 1 座、两井式井场 2 座、单井式井场 6 座	为减少永久占地，增加丛式井场数量，减少单井井场数量
	采油工程	抽油机	安装 3 台游梁抽油机，18 台皮带式抽油机	配套 12 台 14 型游梁式抽油机，8 台皮带式抽油机	根据开发储层深度，综合考虑提升能力，各类型抽油机数量进行调整
	注水工程	注水管线	新建Φ60×10mm 单井注水管线 3.99km	实际建设了Φ60×10mm 单井注水管线 0.38km	管线长度减少 3.61km
		注水站	依托富台注水站、大王庄注水站	依托大王庄注水站	未在富台油田部署注水井，不涉及依托富台注水站
	集输工程	采油井口装置	每口油井井口安装 1 套采油井口装置，共计 21 套	油井井口共计安装 22 套采油井口装置	采油井数量增加，导致采油井口装置数量增加
		集油管线	新建Φ76×4mm 单井集油管线 5.5km，新建Φ89×4mm 集油管线 2.0km	新建了Φ76×6mm 单井集油管线 5.24km	根据井位部署及产液量，管线长度及规格进行了一定优化
		供气管线	-	实际新建了Φ48×4mm 供气管线 10.53km，井场外全部架设，未埋地敷设	为进一步减少加热炉有组织废气污染物排放量，3 台燃气加热炉气源来自大北站处理后的伴生气，为此，配套新建了供气管线，井场外全部架设，未埋地敷设，生态影响较小

		加热炉	新建 45kW 井口加热炉 17 台	新建了 45kW 燃气水套加热炉 3 台，新建了 40m^{3}燃气多功能罐 1 座，新建了电磁加热炉 3 台	综合考虑井场部署、采出液流动性等因素，实际减少了燃气加热炉建设数量
		接转站/联合站	依托富台接转站、大王北联合站对采出液进行处理	依托大北站对采出液进行处理	不涉及依托富台接转站
辅助工程	道路	进井路	新建 4m 宽通井道路，长度 3.4km	新建了 4m 宽通井道路，长度 0.42km	采用丛式井场部署新钻井，且进井路尽可能依托现有道路，新建进井路长度减少
	供电	变压器	新建 160kVA 变压器 20 台	新建 160kVA 变压器 11 台	增加丛式井场数量，新建变压器数量减少
	自控工程	监控系统	设置 RTU 控制系统 20 套	设置 RTU 控制系统 11 套	增加丛式井场数量，RTU 控制系统减少
公用工程	消防	井场消防	油井变压器区等防火区配置手提式磷酸铵盐灭火器和推车式磷酸铵盐干粉灭火器	依托河口采油厂现有消防设施	综合考虑灭火器存储、环境风险控制水平等诸多因素，井场未配套建设移动式灭火器，依托站场现有消防设施

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	不属于
回注井增加	不属于
占地面积范围内新增环境敏感区	不属于
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	不属于
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	不属于
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
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

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 $11.50\times10^4m^3$，最大年

产油量为 5.53×10^4t，年注水量 3.60×$10^4$$m^3$。

调试期间，本项目油井最大年产液量为 6.405×$10^4$$m^3$，最大年产油量为 1.425×$10^4$t，年注水量 3.60×$10^4$$m^3$（日注水量 40$m^3$，按年运行 300d 考虑）。

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

2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目位于山东省沾化区滨海镇，无棣县柳堡镇、马山子镇。

拟建项目部署总井数 24 口，其中富台油田油水井 15 口（包括 14 口油井、1 口注水井）、大王庄油田油水井 9 口（包括 7 口油井、2 口注水井）；项目实施后最大产油能力 5.53×10^4t/a，最大产液量 11.50×10^4t/a。

拟建项目建设单井注水管线 3.99km，建设单井集油管线 7.5km，大开挖穿越土路 20 处，穿越长度共计 200m。项目建设 45kW 井口加热炉 17 台。

建设项目总投资 18874.05 万元，其中环保投资 158.63 万元，占项目总投资 0.84%。

4.1.2 环境质量现状评价结论

1）环境空气现状

从环境空气质量监测的结果来看，监测期间各监测点大气中 SO_2 小时浓度、日均浓度、NO_2 小时浓度、日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃一次值在各监测点数据均低于《大气污染物综合排放标准详解》中限值（2.0mg/m^3）；H_2S 一次值低于《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）居住区一次浓度限值（0.01mg/m^3）；PM_{10}、TSP 日均值在各监测点数据均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；$PM_{2.5}$ 日均值在 5#空地监测点监测数据超标，最大超标倍数为 0.08。超标原因主要与评价区域林木覆盖较低，地表裸露程度较高，气候干燥有直接关系。

2）地表水环境现状

潮河监测断面 COD、BOD_5、氨氮、氯化物超标，最大超标倍数分别为 0.41、0.58、1.58、551，表明潮河已受到污染，达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质标准要求，氯化物超标主要是由于监测点位距离潮河入海口距离较近，受海水影响所致。

郝家沟上游及下游监测断面 COD 指标均超标，最大超标倍数分别为 0.14 和 2.78，郝家沟上游及下游监测断面氯化物指标均超标，最大超标倍数分别为 3.80 和 67，郝家沟下游监测断面 BOD 指标超标，最大超标倍数为 1.07，表明郝家沟已达不到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅴ类水质标准要求，这主要是受上游工业、

生活污染源和农业面源的污染所致。

3）地下水环境现状

本项目所在地各地下水监测点总硬度、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物出现超标现象，最大超标倍数分别为 2.51、0.39、9.40、4.44、2.79、9.40。总硬度、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物等指标超标主要与该地区浅层地下水水文地质化学本底值偏高有关。

4）声环境现状

本项目区块内声环境现状能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类区标准要求。

5）土壤环境现状

评价区内土壤质量符合《土壤环境质量标准》（GB 15618－1995）中的二级标准。

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

项目施工期产生的废气包括施工扬尘和施工废气。其中，施工扬尘源自地面工程建设和车辆运输过程，产生量较少；施工废气源自施工车辆与机械尾气，尤以后者污染物产生量较大，其中主要的污染物为总烃、NO_2、SO_2和烟尘。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性的特点。因此，施工废气对局部地区的环境影响较轻。

（2）地表水环境影响分析

钻井废水产生量为 11466m^3，其中 90%随着钻井固废进行处理，其余 10%上清液和酸化、压裂废液由罐车拉运至丁王废液站进行处理，处理达标后回注地层用于注水开发，无外排；管道试压废水属于清洁水，拉运至大王北联合站内污水处理系统处理达标后回注地层用于注水开发，无外排；施工人员的生活污水排入旱厕，由当地农民掏挖用作农肥，不直接排入区域环境中。

（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

拟建项目施工期噪声排放超标，由于项目施工期较短，经采取一定的噪声防治措施后，对周围环境影响较小。

（5）固体废物影响分析

施工期固废主要为钻井固废、建筑垃圾、施工废料和生活垃圾。钻井固废是施工期固废主要来源，主要成分为废弃钻井泥浆和钻井岩屑，产生量为 26762.9t，临时贮存于铺设有厚度不小于 0.5mm 的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数≤10^{-7}cm/s）的泥浆池中，待完井后对其采用就地固化后覆土填埋的方式处理；建筑垃圾用作站场及道路基础的铺设；施工废料部分回收再利用，部分依托当地环卫部门清运，无外排；施工人员生活垃圾贮存在施工现场的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，无外排。

（6）生态环境影响分析

本项目油井建设、管线及道路建设都会侵占土地，改变原有土地类型，从而影响到原有生态系统的结构功能。临时占地在施工结束后，地表原有植被可以得到逐渐恢复；永久占地通过道路绿化等措施也可以得到一定补偿。

2）运营期环境影响评价

（1）大气环境影响分析

本项目加热炉废气产生量为383.645×$10^4$$m^3$/a，烟尘排放量为0.020t/a，$SO_2$排放量为0.065t/a，$NO_x$排放量为0.280t/a；$SO_2$浓度为17.0mg/$m^3$，烟尘浓度为5.1mg/$m^3$，$NO_x$浓度73.1mg/$m^3$。本项目加热炉燃烧废气满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）中表2中的标准及《山东省环境保护厅关于进一步明确我省锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函[2014]420号）中标准要求（烟尘10mg/m^3，SO_2 50mg/m^3，NO_x 200mg/m^3（以NO_2计））。

本项目井口安装油套连通套管气回收装置。本项目井口非甲烷总烃挥发量为0.386t/a。

（2）地表水环境影响分析

本项目井下作业废水产生量为 720m^3/a，井下作业废水通过已建成的油气集输系统输至大王北联合站进行处理，无外排。采油废水最大产生量 5.965×10^4t/a，采油废水随采出液进大王北联合站，处理达标后回注地层用于注水开发，无外排。

（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

本项目各井场运营期抽油机正常运行噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区排放限值要求。作业期间，昼间、夜间厂界存在超标现象。超标范围在厂界外 243m 范围内，由于拟建项目周围 243m 范围内无声环境敏感点，且项目作业时间较短，不会对周围声环境造成较大影响。

（5）固体废物影响分析

运营期固废为油泥砂。油泥砂主要来自富台接转站大罐清淤，产生总量 57.5t/a，集中暂存于义和油泥砂贮存场，由东营市瑞兴环保技术有限公司定期拉运并作无害化处理，无外排。

（6）生态环境影响分析

项目运行过程中尽量采取“丛式井”模式、缩小工程占地、加快工程进度等措施减缓土地占用影响；从源头入手，控制原油落地、选用低毒或无毒害泥浆、对钻井固废及油泥砂进行无害化处理等措施减缓各类污染物对生态的影响；对因项目建设而受影响的区域，采用植物修复法实施生态修复。

4.1.4 环境风险评价

（1）根据拟建项目内容和工程特点，拟建项目的主要危险物质是伴生气、原油、硫化氢、CO、SO_2。最大可信事故为单井集油管线全管径断裂，采出液泄漏事故。

（2）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），拟建项目所在地为非敏感性地区，项目涉及可燃、易燃危险物质，但未构成重大危险源，本次风险评价等级为二级，评价范围为开发区边界外扩 3km 的范围。

（3）风险评价结果表明，拟建项目 R_{max} 为 0，风险水平可以接受。

（4）本次风险评价认为，项目存在一定潜在风险，本次评价制定了一系列的风险防范措施、应急预案以及应急监测方案，可将事故风险概率和影响程度降至最低。

4.1.5 污染物总量控制

根据《关于下达“十二五”期间主要污染物排放总量控制计划的通知》（胜油 HSE[2012]19号），河口采油厂滨州地区2015年总量控制指标为 SO_2 1.7t、NO_X 4t，其中大王庄油田和富台油田的总量控制指标为 SO_2 0.9t、NO_X 2.5t。

本项目投产后 SO_2 排放量为 0.452t/a，NO_x 排放量为 2.153t/a，因此，能够满足总量控制指标要求。

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 4.1-2。

表 4.1-1 “三同时”竣工验收一览表（施工期）

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
施工期	固体废物	（1）项目产生的钻井固废临时贮存于泥浆池中，池内铺设厚度不小于 0.5mm 的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，待完井后对其采取就地固化填埋方式处理； （2）项目产生的生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置。	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（中华人民共和国环境保护部公告 2013 年 第 36 号）标准要求	（1）钻井固废就地固化； （2）生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（中华人民共和国环境保护部 2013 年 第 36 号）	完井后实施
	废水	（1）本项目钻井废水上清液由罐车收集运至丁王废液站进行处理后进丁王联合站污水处理系统进一步处理，处理达标后用于注水开发，无外排； （2）试压废水经处理后回注地层； （3）酸化废液、压裂废液由罐车收集运至丁王废液站进行处理后进丁王联合站污水处理系统进一步处理，处理达标后用于注水开发，无外排； （4）施工期生活污水排入旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不会直接外排于区域环境中。	钻井废水处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准	（1）钻井废水、酸化废液、压裂废液由罐车收集运至丁王废液站进行处理； （2）试压废水经处理后回注地层； （3）施工期生活污水排入旱厕，由当地农民清掏用作农肥，无外排	——	施工期
	废气	（1）原材料运输、堆放要求遮盖； （2）及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的采取覆盖措施，洒水灭尘； （3）加强施工管理，尽可能缩短施工周期。	——	——	——	施工期
	噪声	（1）合理选择施工时间，减少对居民的影响； （2）合理布置井场，对村庄等环境敏感点进行合理避让。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求	——	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。	施工期
	生态环境	（1）合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； （2）制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实。		临时占地完成生态恢复	——	施工期

表 4.1-2 “三同时”竣工验收一览表（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
运营期	固体废物	项目产生的油泥砂拉运至有危废处理资质的东营市瑞兴环保技术有限公司作无害化处置	危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（中华人民共和国环境保护部 2013 年第 36 号）	油泥砂拉运至东营市瑞兴环保技术有限公司处置，无外排	危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（中华人民共和国环境保护部2013年第36号）	运营期
	废水	（1）项目产生的采油废水、井下作业废液依托大王北联合站处理，处理后全部回注，无外排	达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准	采油废水、井下作业废液依托大王北联合站处理，处理后全部用于注水开发	——	联合站已运行

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
	废气	（1）井口套管气回收采用油套连通装置 （2）加热炉燃烧采用清洁的伴生气	井场厂界 NMHC 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求； 水套加热炉满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）中表 2 中的标准及《关于进一步明确我省大气锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函[2014]420 号）标准要求	井口安装油套连通回收装置，加热炉燃烧采用清洁的伴生气	井场厂界 NMHC 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值要求； 水套加热炉满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）中表 2 中的标准及《关于进一步明确我省大气锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函[2014]420 号）标准要求	运营期
	噪声	（1）井场选址远离居民点 （2）设备选型尽可能选择低噪声设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准	——	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准	运营期
环境风险		风险防范措施及应急预案		应急预案已制定	应急预案文件	——
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录		——	环境管理制度；监测计划	——

4.2 审批部门审批决定

滨州市生态环境局（原“滨州市环境保护局”）于 2016 年 8 月 15 日以“滨环字[2016]179 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：

根据《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂 2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目环境影响报告书》和专家审查意见，经我局建设项目审查委员会审查研究，批复如下：

一、该项目地面开发区域位于山东省沾化区滨海镇、无棣县柳堡镇、马山子镇境内，合计动用含油面积 4.16km^2，地质储量 610×10^{4}t，部署总井数 24 口，其中富台油田油水井 15 口（包括 14 口油井、1 口注水井）、大王庄油田油水井 9 口（包括 7 口油井、2 口注水井）。同时建设单井注水管线 3.99km，建设单井集油管线 7.5km，大开挖穿越土路 20 处，穿越长度共计 200m。项目建设 45kW 井口加热炉 17 台。钻井总进尺 8.82×10^{4}m，项目实施后最大产油能力 5.53×10^{4}t/a，最大产液能量 11.50×10^{4}t/a，项目总投资 18874.05 万元，其中环保投资 158.63 万元。

项目符合国家产业政策，符合滨州市城市总体规划要求。在落实报告书提出的

污染防治和生态保护措施后，污染物可达标排放。从环境保护角度，该项目建设可行。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）落实各项废气治理措施

加强施工期环境管理，减少施工期噪声、扬尘等对周围环境的影响。该项目加热炉须采用天然气为燃料，排气筒高度不得低于 8 米，排气筒须按规范要求设置永久性采样监测孔和采样平台。加热炉废气须执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）标准表 2 和《山东省环境保护厅关于进一步明确我省锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函[2014]420 号）要求。严格控制该项目无组织排放，非甲烷总烃排放厂界监控浓度限值须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求。

（二）按“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则规划、建设油区给排水管网。施工期钻井废水（除随着钻井固废进行固化处理外）、压裂废液均拉运至丁王废液处理站集中处理，处理达标后用于油田注水开发，不外排；生活污水全部排入旱厕，由当地农民定期清运。运营期产生的作业废液通过油气集输系统进入大王北联合站进行处理，不外排；采油污水以采出液形式进入大王北联合站，处理达标后用于油田注水开发，不外排。注水水质须满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）。

对生产污水井及各类污水池、地下罐、地下管道等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

（三）按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等，本项目产生的油泥砂等属危险废物，暂存于义和油泥砂贮存场，委托东营市瑞兴环保技术有限公司进行处置，并加强对运输及处置单位的跟踪检查。贮存、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》有关危险固体废物污染防治的规定，贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及环境保护部《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB 18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号）要求；转移须执行《危险废物转移联单管理办法》（总局令第 5 号）和《山东省危险废物转移联单管理办法》（鲁环发[2005]152 号）有关规定，防止二次污染。

（四）加强噪声污染防治，主要噪声源采取隔声、消声、基础减振等措施，施工期噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类声环境功

能区标准。

（五）加强管理，防治各类污染事故发生，落实环境风险防范措施和事故应急预案，并定期组织演练；储备事故应急器材和物资；配备项目特征污染物应急监测设施。

项目废气特征污染物包括非甲烷总烃；废水特征污染物（或污染指标）包括 pH、SS、COD、石油类、氨氮。你公司须具备上述特征污染物独立应急监测能力，在配套以上特征污染物应急监测设备前不得投入运行。

环境风险防范措施、预警监测设施、应急处置措施和应急预案落实到位作为同意该项目通过竣工环境保护验收的前提条件之一。

（六）本项目的卫生防护距离为 100m，在此范围内无村庄、学校等敏感目标。你公司应配合当地政府做好用地规划控制，该区域内不得规划新的居住区、医院、学校等环境空气敏感建筑物。

三、你公司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。由滨州市环境监察支队负责该项目施工期和运营期的监督检查工作。

四、该项目的环境影响报告书经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是我局对该项目环评文件的审查意见。项目涉及的经济综合管理、计划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。

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_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

2）地表水

潮河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅴ类标准。

3）地下水

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

4）声环境

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

5）土壤

井场内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目），井场内石油烃（C_{10}-C_{40}）执行表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求，井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）参照执行表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第一类用地的有关要求。

4.3.2 污染物排放标准

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

1）废气

本项目废气执行标准见表 4.3-1。

表 4.3-1 废气执行标准

阶段	环评及批复标准		现行及验收执行标准	
	执行标准	限值	执行标准	限值
施工期无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值	颗粒物≤1mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值	颗粒物≤1mg/m^3
运营期厂界无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中非甲烷总烃无组织排放周界外浓度限值	VOCs≤4mg/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≤2mg/m^3

	-	-	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中“二级新扩改建”厂界标准值要求	硫化氢≤ 0.06mg/m^3
运营期有组织废气	《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2013）中表 2 中的标准及《山东省环境保护厅关于进一步明确我省锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函[2014]420 号）中标准要求	烟尘：10mg/m^3、SO_2：50mg/m^3、NO_x：200mg/m^3，烟气林格曼黑度 1 级	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）中表 2 重点控制区锅炉大气污染物排放浓度限值要求	烟尘：10mg/m^3、SO_2：50mg/m^3、NO_x：100mg/m^3，烟气林格曼黑度 1 级
	-	-	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）重点控制区排放浓度限值	颗粒物 10mg/m^3，二氧化硫 50mg/m^3，氮氧化物 100mg/m^3

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及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准
运营期	《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准	《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准

表 4.3-3 水质主要控制指标

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

3）噪声

本项目厂界噪声验收执行标准见表 4.3-4。

表 4.3-4　本项目厂界噪声验收执行标准

类别	指标	限值要求 dB（A）		环评及批复执行标准	现行及验收执行标准
		昼间	夜间		
施工期	LAeq	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011）
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、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年 第 36 号）	《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 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年 第 36 号）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护工程和设施

1）工程占地情况

本项目属于产能建设工程，对生态系统的影响主要是新建井场永久占地和钻井施工及管线敷设临时占地带来的影响。本项目总占地面积约 8.77hm^2，其中，井场永久占地面积 4.27hm^2，钻井及管线施工临时占地 4.50hm^2。占地类型主要为采矿用地和盐碱地。

2）生态恢复情况调查结果

经验收调查，建设单位在施工期间采取了如下保护措施：

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

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

（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，较好的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。

管线敷设地貌恢复　　井场完成平整

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《东营市非道路移动机械污染排放管控工作方案》（东环发[2022]1 号）的相关要求，减轻了废气排放对周边环境的影响。

2）水污染物

（1）钻井废水

本项目采用水基钻井泥浆，除大 31-斜 34、大 31-斜 40、大古 677-斜 1 及大古 23-1 采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由“泥浆不落地”施工单位山东胜利中通工程有限公司处理，分离出的钻井废水管输至埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排。

（2）施工作业废液

施工期施工作业废液已通过罐车拉运至埕东废液处理站，处理达标后用于注水开发，未外排。

（3）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。

（4）生活污水

经调查，施工人员生活污水排至施工现场设置的移动环保厕所内，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，未对周边环境的造成明显不良影响。

4）固体废物

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的废弃泥浆和钻井过程中岩石经钻头研磨而破碎形成的岩屑。本项目除大 31-斜 34、大 31-斜 40、大古 677-斜 1 及大古 23-1 采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落

地”工艺，钻井固废均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理，本项目实际钻井进尺约 57525m，钻井固废产生量约 17479t，施工结束后采用泥浆不落地工艺的钻井固废已由钻井施工单位委托山东胜利中通工程有限公司综合利用，用于铺垫井场或制成砌块用作建筑材料。调试期间，现场无钻井固废遗留。

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，建筑垃圾用于井场平整及道路基础铺设，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

本项目油井安装了油套连通套管气回收装置，同时采用了密闭管输工艺有效避免烃类气体无组织挥发，燃气水套加热炉配套安装了低氮燃烧器，同时多功能罐采用伴生气为燃料，加热炉采用净化后天然气为燃料，可有效减少大气污染物的排放。

2）水污染物

（1）采出水

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

（2）井下作业废水

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

2）噪声

（1）采油噪声

本项目油井抽油机采取了底座加固、旋转设备加注润滑油等措施，能够有效降

低采油噪声对周边环境的影响。

（2）井下作业噪声

本项目井下作业过程中会产生井下作业噪声，验收调查期间未开展井下作业，通过采用低噪声设备，并且加强设备维护，可有效降低对周边声环境的不利影响，此外，本项目周边200m范围内无村庄等声环境敏感目标，井下作业噪声对周边的声环境影响较小。

3）固体废物

运营期本项目产生的固体废物主要是油泥砂，来源于采出液及采出水处理等环节会有少量产生，油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司或东营海瀛环保科技有限责任公司拉运并进行无害化处置。

5.2.3 依托可行性调查

本次调试期间进行了现场踏勘和资料调研。

本项目施工期施工作业废液在依托的埕东废液处理站废液处理系统的处理余量内，运营期废水在依托大北站采出水处理系统处理余量内，并且依托的采出水（废液）处理系统均已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录管理制度；根据依托站场采出水处理系统出水水质例行监测结果，采出水处理系统出水水质可满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质限值要求。

因此，本项目污染物依托处置具有可行性。

5.2.3.1 水量依托处理可行性分析

依托的联合站情况见表5.2-1。根据表5.2-1，本项目废水（废液）处理量在站场采出水（废液）处理系统余量范围内，依托具有可行性。

表 5.2-1　本项目污染物依托处置可行性调查结果

依托内容	依托工程					本项目	依托可行性
	名称		设计规模	实际处理量	富余能力	需求能力	
采出液处理	大北站	采出液处理系统	3000m^3/d	1700m^3/d	1300m^3/d	采出液 213.5m^3/d	可行
采出水处理	大北站	采出水处理系统	3000m^3/d	2200m^3/d	800m^3/d	采出水 166m^3/d（已含在实际处理量内）	可行
井下作业废水处理	大北站	采出水处理系统	3000m^3/d	2200m^3/d	800m^3/d	井下作业废水预计产生量为 750m^3/a	可行
废液处理	埕东废液处理站（位于埕东联合站站内）	废液处理系统	480m^3/d	264m^3/d	216m^3/d	施工作业废液产生量为 750m^3,分批拉运处理	可行
	埕东联采出水处理系统	采出水处理系统	60000m^3/d	48000m^3/d	12000m^3/d		可行

5.2.3.2 依托处理可行性分析

1）大北站采出水处理系统

大北站位于滨州市沾化区，为接转站扩建而成，大北站采出水处理系统设计处理规模为 3000m^3/d，目前实际处理量为 2200m^3/d，大北站采出水处理系统剩余处理能力满足本项目需求。大北站采出水处理系统基本概况见表 5.2-2，大北站采出水处理系统工艺流程见图 5.2-1。

表 5.2-2　大北站采出水处理系统一览表

序号	站场名称	处理工艺	设计处理能力（10^4m^3/d）	目前实际处理量（10^4m^3/d）
1	大北站采出水系统处理系统	“一级除油+混凝沉降+两级过滤”污水处理工艺	0.3×10^4m^3/d	0.22×10^4m^3/d

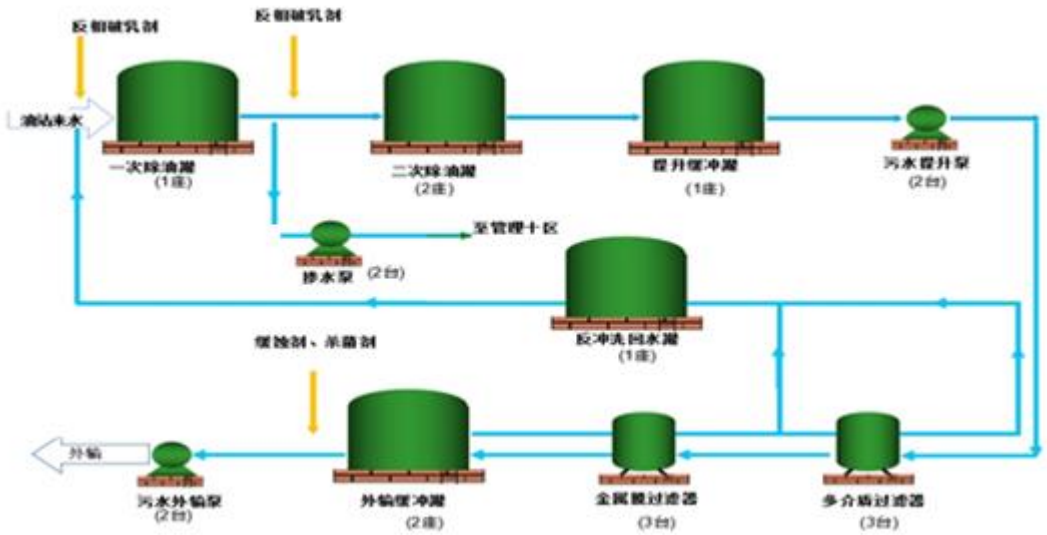


图 5.2-1　大北站采出水处理系统工艺流程图

2）埕东废液处理站

埕东废液处理站位于山东省东营市利津县刁口乡境内，地理坐标 E118.654554°，N38.021540°。河口采油厂滨州区域产生的压裂返排液和施工期作业废液拉运至埕东废液处理站处理。埕东废液处理站与埕东联合站合建，设计处理规模 480m^3/d，目前实际处理量 264m^3/d，采用碱液中和+微泡破胶装置处理工艺，处理后的废水进入埕东联采出水处理系统，处理达标后用于油田注水。埕东废液处理站工艺流程见图 5.2-2。

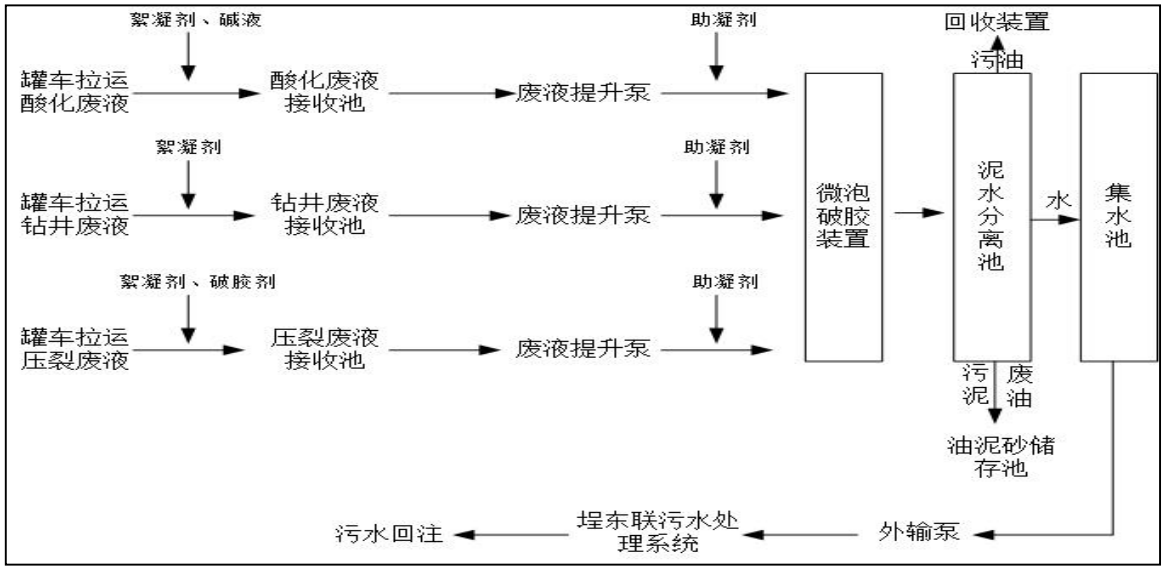


图 5.2-2　埕东废液处理站工艺流程图

埕东联合站位于山东省东营市利津县刁口乡境内，地理坐标 E118.654554°，N38.021540°，埕东废液处理站与埕东联合站合建，埕东废液处理站处理后的废水

进入埕东联采出水处理系统。埕东联合站采出水处理系统采用“除油＋沉降缓冲”工艺进行污水处理，经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）推荐水质标准后回注地层，不外排。埕东联合站采出水处理系统设计处理规模$6\times10^4m^3/d$,目前实际处理量$4.8\times10^4m^3/d$,处理余量为$1.2\times10^4m^3/d$。埕东联合站采出水处理系统工艺流程见图 5.2-3。

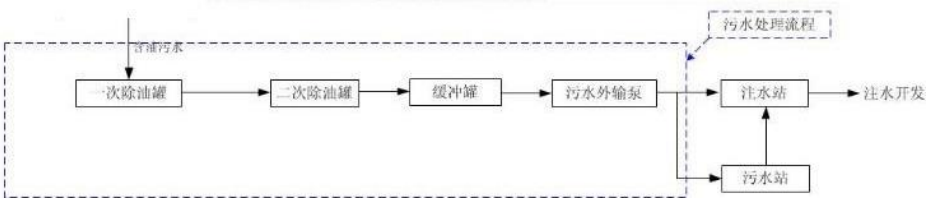


图 5.2-3　埕东联合站采出水处理系统工艺流程示意图

5.2.3.3 出水水质达标性分析

本次评价收集了 2025 年 1 季度埕东及大北站采出水处理系统处理后的回注水水质监测数据，监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3　站场采出水处理系统回注水水质监测数据

站场	时间	含油量	悬浮固体含量	平均腐蚀率	悬浮物颗粒粒径中值
		mg/L	mg/L	mm/a	μm
埕东联合站	2025 年 1 月	5.7	1.4	0.015	2.5
大北站	2025 年 1 月	4.6	3.1	0.004	2.3
埕东联合站	2025 年 2 月	1.7	1.4	0.018	2.7
大北站	2025 年 2 月	1.1	0.2	0.006	1.5
埕东联合站	2025 年 3 月	1.3	0.6	0.026	1.4
大北站	2025 年 3 月	2.0	2.0	0.004	2.1
《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中注入层平均空气渗透率位于≥2.0μm²对应标准		≤30	≤25	≤0.076	≤5

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

5.3 其他环境保护设施

5.3.1 环境风险防范及应急措施调查

5.3.1.1 环境风险调查

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

1）井喷事故

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

本项目共实施了 25 口井，经调查，钻井作业过程中未发生井喷事故。

2）管线泄漏事故

本项目集油管线采用埋地敷设方式，常见的事故有集油管线因腐蚀穿孔而造成聚合物泄漏；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，会导致聚合物进入周边土壤、地下水中，对土壤环境和地下水环境造成不利影响。

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

5.3.1.2 环境风险防范措施调查

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

1）井喷事故防范措施调查

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

（2）钻进中设置了专人观察记录泥浆出口管，发现泥浆液面升高、油气浸严重、泥浆密度降低、黏度升高等情况时，会立即停止钻进，及时汇报，并采取相应措施。

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

（4）下钻时控制速度，防止了压力激动造成井漏。采取分段循环，防止后效诱

喷；下钻到底先顶通水眼，形成循环再提高排量，以防蹩漏地层中断循环，失去平衡，造成井喷。

（5）钻开油气层前，按设计储备了足够的泥浆和一定量的加重材料、处理剂。

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

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

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

2）管线泄漏事故防范措施调查

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

（1）管理措施

①加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡。

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按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件。

（2）加强防腐措施

金属腐蚀的本质在于金属原子在腐蚀介质的作用下，失去电子变成离子而转移到腐蚀介质中，导致金属发生破坏。本项目采用良好的绝缘涂层隔断金属表面与腐蚀介质的接触，阻止电子从金属表面流动腐蚀介质中，使金属免遭腐蚀。

（3）加强施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

5.3.1.3 应急预案调查

河口采油厂制定了突发环境事件应急预案，包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。该预案已于 2024 年 11 月 4 日取得滨州市生态环境局沾化分局备案，备案编号 371603-2024-054-L，预案中包含井喷、原油管线等环境风险事故的应急处置措施，见图 5.3-1。

河口采油厂管线泄漏应急演练现场照片

图 5.3-1　2024 年度河口采油厂应急演练相关记录

5.3.2 在线监测装置

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	钻井固废钻井固废临时贮存于铺设有厚度不小于 0.5mm 的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数≤10^{-7}cm/s）的泥浆池中，待完井后对其采取就地固化填埋处理	本项目 4 口井采用泥浆池原址固化，泥浆池铺设 0.5mm 的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数≤10^{-7}cm/s），其余井泥浆经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，剩余泥浆回收再利用，最终委托山东胜利中通工程有限公司进行综合利用	已落实
		建筑垃圾主要产生于井场建设阶段，产生的建筑垃圾作为井场及道路基础的铺设；施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运	建筑垃圾已用于井场平整及道路基础的铺设；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	已落实
		生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理	生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理	已落实
	废水	钻井废水依托丁王废液站处理，处理达标后回注地层用于河口采油厂注水开发，无外排； 酸化废液运至丁王废液站进行处理后，进入丁王联合站内污水处理系统处理达标后回注地层用于区块注水开发，无外排； 压裂废液运至丁王废液站进行处理后，进入丁王联合站内污水处理系统处理达标后回注地层用于区块注水开发，无外排； 清管试压废水拉运至大王北联合站内污水处理系统处理达标后回注地层； 生活污水排入旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥	本项目仅 4 口井钻井废水依托埕东废液处理站处理，其余钻井废水同钻井固废一同委托“泥浆不落地”施工单位山东胜利中通工程有限公司处理，分离出的钻井废水拉运至埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排； 施工作业废液已拉运至埕东废液处理站，处理达标后回注地层，未外排； 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； 实际未实施酸化压裂，无酸化压裂废液产生； 施工期间施工人员产生的生活污水排入井场环保厕所，定期清掏处理	已落实
	废气	原材料运输、堆放要求遮盖； 及时清理场地上弃渣料，不能及时清运的采取覆盖措施，洒水灭尘；加强施工管理，尽可能缩短施工周期	在场地清理时采用洒水降尘措施减少周边扬尘；加强了施工管理，缩短了钻井及作业施工周期，减少了钻井、作业等设备产生的废气	已落实
	噪声	合理选择施工时间，减少对居民的影响；合理布置井场	施工期间已合理选择施工时间，声环境影响评价范围内无居民区等声环境敏感目标；已合理布置井场	已落实
	生态	合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的	现场踏勘期间，钻机及管线施工临时占地已覆土恢复为原	已落实

阶段	项目	环评措施内容	实际情况	结论
	环境	扰动；制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实	用地类型，未改变土地利用性质	
运营期	固体废物	油泥砂依托义和油泥砂贮存场暂存，最终交由有资质的单位处置	本项目正常运营期间产生的油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司或东营海瀛环保科技有限责任公司拉运并进行无害化处置	已落实
	废水	采出水依托大王北联合站内污水处理系统处理达标后，回注地层用于注水开发，无外排；井下作业废液随采出液进入集输流程，最后以采油废水形式进大王北联合站污水处理系统处理后回注地层，无外排	运营期采出水依托大北站采出水处理系统处理达标后，用于附近其他区块注水开发回注地层，未外排；井下作业期间产生的作业废水通过集输管网输送至大北站站内采出水处理系统处理达标后回注地层	已落实
	废气	套管气回收采用油套连通装置；加热炉采用伴生气作燃料	油井井口安装油套连通套管气回收装置；多功能罐采用伴生气为燃料，加热炉采用净化后天然气为燃料	已落实
	噪声	井场选址远离居民点； 设备选型尽可能选择低噪声设备	井场选址已远离居民点； 设备选型已选择低噪声设备	已落实
环境风险		风险防范措施及应急预案	已制定应急预案，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，并在滨州市生态环境局沾化分局完成备案，此外，河口采油厂还定期组织应急演练	已落实
环境管理与环境监测		制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录	河口采油厂制定了环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录	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	加强施工期环境管理，减少施工期噪声、扬尘等对周围环境的影响。该项目加热炉须采用天然气为燃料，排气筒高度不得低于 8 米，排气筒须按规范要求设置永久性采样监测孔和采样平台。加热炉废气须执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）标准表 2 和《山东省环境保护厅关于进一步明确我省锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函[2014]420 号）要求。严格控制该项目无组织排放，非甲烷总烃排放厂界监控浓度限值须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求。	施工期在场地清理时采用洒水降尘措施减少周边扬尘；加强了施工管理，缩短了钻井及作业施工周期，减少了钻井、作业等设备产生的废气。 运营期油井井口安装油套连通套管气回收装置；多功能罐采用伴生气为燃料，加热炉采用净化后天然气为燃料，加热炉排气筒高度 8m，多功能罐排气筒高度 15m，根据验收期间监测数据，厂界非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 标准中企业边界污染物控制要求；燃气水套加热炉有组织废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）中表 2 重点控制区锅炉大气污染物排放浓度限值要求。	已落实
废水污染防治	按“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则规划、建设油区给排水管网。施工期钻井废水（除随着钻井固废进行固化处理外）、压裂废液均拉运至丁王废液处理站集中处理，处理达标后用于油田注水开发，不外排；生活污水全部排入旱厕，由当地农民定期清运。运营期产生的作业废液通过油气集输系统进入大王北联合站进行处理，不外排；采油污水以采出液形式进入大王北联合站，处理达标后用于油田注水开发，不外排。注水水质须满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）。 对生产污水井及各类污水池、地下罐、地下管道等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。	施工期本项目仅 4 口井钻井废水依托埕东废液处理站处理，其余钻井废水同钻井固废一同委托“泥浆不落地”施工单位山东胜利中通工程有限公司处理，分离出的钻井废水拉运至埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排； 施工作业废液已拉运至埕东废液处理站，处理达标后回注地层，未外排； 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；实际未实施酸化压裂，无酸化压裂废液产生； 施工期间施工人员产生的生活污水排入井场环保厕所，定期清掏处理。 运营期采出水依托大北站采出水处理系统处理达标后，用于附近其他区块注水开发回注地层，未外排；井下作业期间产生的作业废水通过集输管网输送至大北站站内采出水处理系统处理达标后回注地层。	已落实

项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
噪声污染防治	加强噪声污染防治，主要噪声源采取隔声、消声、基础减振等措施，施工期噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008）中 2 类声环境功能区标准。	施工期间已合理选择施工时间，声环境影响评价范围内无居民区等声环境敏感目标；已合理布置井场。 运营期井场选址已远离居民点；设备选型已选择低噪声设备。	已落实
固废污染防治	按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等，本项目产生的油泥砂等属危险废物，暂存于义和油泥砂贮存场，委托东营市瑞兴环保技术有限公司进行处置，并加强对运输及处置单位的跟踪检查。贮存、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》有关危险固体废物污染防治的规定，贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及环境保护部《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB 18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号）要求；转移须执行《危险废物转移联单管理办法》（总局令第 5 号）和《山东省危险废物转移联单管理办法》（鲁环发[2005]152 号）有关规定，防止二次污染。	本项目 4 口井采用泥浆池原址固化，泥浆池铺设 0.5mm 的高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数≤10^{-7}cm/s），其余井泥浆经“钻井泥浆不落地技术”处理后循环使用，剩余泥浆回收再利用，最终委托山东胜利中通工程有限公司进行综合利用。 建筑垃圾已用于井场平整及道路基础的铺设；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。 生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。 本项目正常运营期间产生的油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司或东营海瀛环保科技有限责任公司拉运并进行无害化处置。	已落实
环境风险防控	加强管理，防治各类污染事故发生，落实环境风险防范措施和事故应急预案，并定期组织演练；储备事故应急器材和物资；配备项目特征污染物应急监测设施。 项目废气特征污染物包括非甲烷总烃；废水特征污染物（或污染指标）包括 pH、SS、COD、石油类、氨氮。你公司须具备上述特征污染物独立应急监测能力，在配套以上特征污染物应急监测设备前不得投入运行。 环境风险防范措施、预警监测设施、应急处置措施和应急预案落实到位作为同意该项目通过竣工环境保护验收的前提条件之一。	河口采油厂已制定应急预案，并在滨州市生态环境局沾化分局完成备案，此外，河口采油厂还定期组织应急演练，调试期间未发生管道破裂、穿孔等环境污染事故；河口采油厂在各采油管理区配套有四合一气体检测仪，能够在事故发生初期开展非甲烷总烃应急监测，此外，胜利油田下属二级单位中石化（山东）检测评价研究有限公司配套有非甲烷总烃、pH、SS、COD、石油类、氨氮等特征污染物应急监测设备，事故状态下，可以通过胜利油田统一调拨，为河口采油厂提供应急监测服务。	已落实

6 环境影响调查

6.1 调查目的及原则

6.1.1 调查目的

1）调查项目实际建设情况，落实是否存在重大变化及变化原因。

2）调查项目环境影响报告书所提环保措施及生态环境主管部门批复要求的落实情况。

3）调查本工程采取的生态保护工程和措施、污染防治和处置设施及其他环境保护设施；通过对项目污染源及所在区域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指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号）中的有关内容。

2）环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。

3）环境保护措施有效性分析主要采用实地调查、监测的方法。

6.3 调查范围和调查因子

6.3.1 调查范围

本次验收调查的工作范围包括项目开发及受影响的区域，根据有关技术规范的要求以及项目工程特点和环境特征，确定各环境要素调查范围如表 6.3-1 所示。

表 6.3-1　验收调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	项目地面开发区域，以井场周围 50m、管线两侧各 300m 范围内为重点调查区域
土壤环境	土壤环境质量调查范围以井场周围 2000m 和管线两侧各 200m 作为重点调查区域
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、钻井固废的处置情况；2、其他施工期固体废物的处置情况 3、危险废物有关贮存、处置情况
环境风险	1、突发环境事件应急预案的制定，应急物资的储备； 2、应急预案演练情况
公众意见	是否存在环境投诉事件

6.3.2 调查因子

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

2）废气：主要调查采油井场厂界无组织排放非甲烷总烃浓度，燃气水套加热炉及燃气多功能罐有组织排放废气浓度。

3）噪声：主要调查井场厂界噪声值。

4）废水：主要调查施工期和运营期的废水、废液产生与处理情况。

5）土壤环境：井场内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的标准要求，调查因子包括：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯

胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）共 46 项。井场外农田内石油烃（C_{10}-C_{40}）执行表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求。

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

5）固体废物

（1）施工过程产生固体废物的处置情况；

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

6）环境风险

建设单位针对本项目制定的风险防范措施、应急预案。

6.4 施工期环境影响调查

6.4.1 生态环境影响调查

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

1）工程占地

据统计，本项目总占地面积约 8.77hm^2，其中，井场永久占地面积 4.27hm^2，钻井及管线施工临时占地 4.50hm^2。占地类型主要为采矿用地和盐碱地。

2）动植物影响调查与分析

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

项目施工时，挖掘区及管沟两侧的植被则受到不同程度的破坏和影响。经调查，主要破坏的地表植被是人工植被，目前随着地貌恢复，已完成复垦及植被恢复。

因此，项目建设未对区域内植物产生明显的不利影响。

3）土壤环境影响调查

本项目钻井过程采用了“泥浆不落地”工艺，施工结束后钻井固废已由钻井施工单位委托山东胜利中通工程有限公司综合利用，用于铺垫井场或制成砌块用作建筑材料。调试期间，现场无钻井固废遗留。调试期间，现场未发现钻井固废随意倾倒的情况。

钻井固废综合利用前，已由处理单位开展了泥浆检测工作，本次以部分典型井监测结果作为展示用来判断钻井固废处置达标性，采样时间为2023年2月2日～2024年9月26日，见表 6.4-1 及附件 13。

表 6.4-1　钻井固废处理及检测单位汇总

序号	井号	处理单位	检测单位	采样时间
1	大 8-7-斜 6	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2023.02.02
2	大 8-7-斜 7	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2023.02.23
3	大 8-9-斜 21	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2023.01.07
4	大 8-10-斜 5	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2022.10.31
5	大 8-12-斜 5	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2022.11.19
6	大 8-13-斜 7	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2024.08.10
7	大 101-斜 23	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2024.07.18
8	大 101-斜 24	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2025.06.15
9	大古 67-斜 2	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2024.09.26
10	大古 677-斜 1	山东胜利中通工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司（CMA：181520341170）	2023.12.25

根据泥浆浸出液监测结果，见表 6.4-2，各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 1“第一类污染物最高允许排放浓度”、表 4“第二类污染物最高允许排放浓度”一级标准。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）可判定，本项目钻井泥浆属于一般工业固体废物。钻井泥浆的处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求。

表 6.4-2　泥浆浸出液监测结果

项目		COD_{cr}	pH	石油类	六价铬	铅	汞
标准值		＜100	6～9	＜10	＜0.5	＜1	＜0.05
单位		mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
监测值	大 8-7-斜 6	61	8.18	0.98	0.068	0.20	$＜4\times10^{-6}$
	大 8-7-斜 7	75	8.09	1.01	0.073	0.19	$＜4\times10^{-6}$
	大 8-9-斜 21	93	8.02	1.01	0.077	0.21	$＜4\times10^{-6}$
	大 8-10-斜 5	65	8.15	1.00	0.075	0.23	$＜4\times10^{-6}$
	大 8-12-斜 5	73	8.12	0.98	0.072	0.24	$＜4\times10^{-6}$

项目		COD_{cr}	pH	石油类	六价铬	铅	汞
标准值		＜100	6～9	＜10	＜0.5	＜1	＜0.05
单位		mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	大 8-13-斜 7	69	8.25	0.96	0.080	0.16	$＜4\times10^{-6}$
	大 101-斜 23	69	8.07	0.97	0.062	0.24	$＜4\times10^{-6}$
	大 101-斜 24	66	8.01	1.04	0.070	0.15	$＜4\times10^{-6}$
	大古 67-斜 2	88	7.98	0.98	0.081	0.14	$＜4\times10^{-6}$
	大古 677-斜 1	74	8.13	1.04	0.054	0.12	$＜4\times10^{-6}$
达标性		达标	达标	达标	达标	达标	达标

6.4.2 大气环境影响调查

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

6.4.3 水环境影响调查

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

本项目采用水基钻井泥浆，除大 31-斜 34、大 31-斜 40、大古 677-斜 1 及大古 23-1 采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由“泥浆不落地”施工单位山东胜利中通工程有限公司处理，分离出的钻井废水管输至埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排；施工期施工作业废液已通过罐车拉运至埕东废液处理站，处理达标后用于注水开发，未外排；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。

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

6.4.4 声环境影响调查

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

6.4.5 固体废物环境影响调查

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后剩余的废弃泥浆和钻井过程中岩石经钻头研磨而破碎形成的岩屑。本项目除大 31-斜 34、大 31-斜 40、大古 677-斜 1 及大古 23-1 采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理，本项目实际钻井进尺约 57525m，钻井固废产生量约 17479t，施工结束后采用泥浆不落地工艺的钻井固废已由钻井施工单位委托山东胜利中通工程有限公司综合利用，用于铺垫井场或制成砌块用作建筑材料。调试期间，现场无钻井固废遗留。

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，建筑垃圾用于井场平整及道路基础铺设，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

2025 年 6 月 29 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 6 月 30 日、7 月 3 日～7 月 7 日、7 月 28 日～7 月 29 日对大气、噪声、土壤、地下水进行了采样、监测工作。

本项目验收监测期间，采油井运行工况稳定，现场符合开展验收监测条件。

本项目监测报告详见附件 14。

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				
1	石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
2	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
3	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
4	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
5	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
6	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
7	汞	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
8	砷	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
9	氯甲烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
10	氯乙烯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
11	1.1-二氯乙烯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
12	二氯甲烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
13	反1.2-二氯乙烯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
14	1.1-二氯乙烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
15	顺1.2-二氯乙烯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
16	氯仿	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
17	1.1.1.-三氯乙烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
18	四氯化碳	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
19	1.2-二氯乙烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
20	苯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
21	三氯乙烯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
22	1.2-二氯丙烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
23	甲苯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
24	1.1.2-三氯乙烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
25	四氯乙烯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
26	氯苯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
27	1.1.1.2-四氯乙烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
28	乙苯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
29	间对二甲苯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
30	邻二甲苯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
31	苯乙烯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
32	1.1.2.2-四氯乙烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
33	1.2.3-三氯丙烷	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
34	1.4-二氯苯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
35	1.2-二氯苯	吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
36	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
37	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg
38	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
39	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
40	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
41	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
42	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
45	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
地下水检测				
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	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
3	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
5	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
6	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
7	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定	GB/T 7477-1987	

序号	检测项目	检测方法	方法来源	检出限
		法		
8	溶解性总固体	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法	DZT 0064.9-2021	/
9	氟化物	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、Br^-、NO^{2-}、NO^{3-}、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}） 离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L
10	氯化物		HJ 84-2016	0.007mg/L
11	硝酸盐氮		HJ 84-2016	0.004mg/L
12	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
13	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009	0.001mg/L
14	耗氧量	地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法（9 页）	DZ / T 0064.68-2021	0.4mg/L
15	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004mg/L
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003mg/L
17	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.001mg/L
18	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L
19	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
20	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01mg/L
无组织废气检测方法				
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m^3
噪声检测方法				
1	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

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
室内主要检测仪器及设备			
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

序号	设备名称	设备型号	设备编号
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
现场采样及检测主要仪器设备			
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）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按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等的要求进行。

6.5.2 生态环境影响调查

本项目正常运营时，不会对周围生态环境造成不良影响。

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

本项目除大 31-斜 34、大 31-斜 40、大古 677-斜 1 及大古 23-1 采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，参考《建设项目竣工环境

保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011），为调查本项目的建设和运行对周边土壤环境的影响，本次在井场内设置 1 个监测点（井口周围），井场厂界外 10m、20m、30m、50m 处各设置 1 个监测点。土壤监测布点设置详见表 6.5-3。

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
大北 15-斜更 5 井场内	S-J1	井场内（井口附近）	1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中 45 项基本项目，石油烃（C_{10}-C_{40}）	取表层样 0～20cm	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准
大 8-13-斜 7 井场内	S-J2	井场内（井口附近）	1			
大古斜 262 井场内	S-J3	井场内（多功能罐附近）	1			
大古 677-斜 1 井场	S-J4	井场内（泥浆池以下，2m-2.2m）	1			
大 31-斜 34 井场	S-J5	井场内（泥浆池以下，2m-2.2m）	1			
大北 15-斜更 5、大 8-13-斜 7、大古斜 262、大古 677-斜 1 及大 31-斜 34 井场厂界外	S-10m	井场厂界外 10m	1	石油烃（C_{10}-C_{40}）	取表层样 0～20cm	-
	S-20m	井场厂界外 20m	1			
	S-30m	井场厂界外 30m	1			
	S-50m	井场厂界外 50m	1			

监测因子：石油烃（C_{10}-C_{40}）、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘，共 46 项。

执行标准：井场内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目），井场内石油烃（C_{10}-C_{40}）执行表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”

中第二类用地的有关要求，井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）执行表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第一类用地的有关要求。

取样时间：2025 年 6 月 30 日。

土壤监测结果见表 6.5-4～表 6.5-6。

表 6.5-4　井场内土壤监测结果

序号	监测项目	单位	监测结果				
			大北15-斜更5井口附近	大8-13-斜7井口附近	大古斜262井多功能罐附近	大古677-斜1泥浆池以下，2m-2.2m	大31-斜34泥浆池以下，2m-2.2m
特征污染物							
1	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	113	14	138	218	80
重金属和无机物							
2	砷	mg/kg	8.08	7.08	8.96	7.27	10.8
3	镉	mg/kg	0.15	0.17	0.08	0.16	0.08
4	铬（六价）	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5
5	铜	mg/kg	16	18	16	17	17
6	铅	mg/kg	18.6	29.2	21.6	16.8	22.4
7	汞	mg/kg	0.027	0.028	0.028	0.024	0.037
8	镍	mg/kg	21	21	22	23	23
挥发性有机物							
9	四氯化碳	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3
10	氯仿	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1
11	氯甲烷	μg/kg	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0
12	1，1-二氯乙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
13	1，2-二氯乙烷	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3
14	1，1-二氯乙烯	μg/kg	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0
15	顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3
16	反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4
17	二氯甲烷	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5

序号	监测项目	单位	监测结果				
			大北15-斜更5井口附近	大8-13-斜7井口附近	大古斜262井多功能罐附近	大古677-斜1泥浆池以下，2m-2.2m	大31-斜34泥浆池以下，2m-2.2m
18	1，2-二氯丙烷	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1
19	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
20	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
21	四氯乙烯	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4
22	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3
23	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
24	三氯乙烯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
25	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
26	氯乙烯	μg/kg	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0
27	苯	μg/kg	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9
28	氯苯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
29	1，2-二氯苯	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5
30	1，4-二氯苯	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5
31	乙苯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
32	苯乙烯	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1
33	甲苯	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3
34	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
35	邻二甲苯	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2
半挥发性有机物							
36	硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09
37	苯胺	mg/kg	＜0.08	＜0.08	＜0.08	＜0.08	＜0.08

序号	监测项目	单位	监测结果				
			大北15-斜更5井口附近	大8-13-斜7井口附近	大古斜262井多功能罐附近	大古677-斜1泥浆池以下，2m-2.2m	大31-斜34泥浆池以下，2m-2.2m
38	2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06
39	苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
40	苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
43	䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
44	二苯并[a，h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
45	茚并[1，2，3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1
46	萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09

表 6.5-5　井场内土壤评价结果

序号	监测项目	监测结果				
		大北15-斜更5井口附近	大8-13-斜7井口附近	大古斜262井多功能罐附近	大古677-斜1泥浆池附近	大31-斜34泥浆池附近
特征污染物						
1	石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.0251111	0.0031111	0.0306667	0.0484444	0.0177778
重金属和无机物						
2	砷	0.1346667	0.1180000	0.1493333	0.1211667	0.1800000
3	镉	0.0023077	0.0026154	0.0012308	0.0024615	0.0012308
4	铬（六价）	0.0438596	0.0438596	0.0438596	0.0438596	0.0438596

序号	监测项目	监测结果				
		大北 15-斜更 5 井口附近	大 8-13-斜 7 井口附近	大古斜 262 井多功能罐附近	大古 677-斜 1 泥浆池附近	大 31-斜 34 泥浆池附近
5	铜	0.0008889	0.0010000	0.0008889	0.0009444	0.0009444
6	铅	0.0232500	0.0365000	0.0270000	0.0210000	0.0280000
7	汞	0.0007105	0.0007368	0.0007368	0.0006316	0.0009737
8	镍	0.0233333	0.0233333	0.0244444	0.0255556	0.0255556
挥发性有机物						
9	四氯化碳	0.0002321	0.0002321	0.0002321	0.0002321	0.0002321
10	氯仿	0.0006111	0.0006111	0.0006111	0.0006111	0.0006111
11	氯甲烷	0.0000135	0.0000135	0.0000135	0.0000135	0.0000135
12	1，1-二氯乙烷	0.0000667	0.0000667	0.0000667	0.0000667	0.0000667
13	1，2-二氯乙烷	0.0001300	0.0001300	0.0001300	0.0001300	0.0001300
14	1，1-二氯乙烯	0.0000076	0.0000076	0.0000076	0.0000076	0.0000076
15	顺-1，2-二氯乙烯	0.0000011	0.0000011	0.0000011	0.0000011	0.0000011
16	反-1，2-二氯乙烯	0.0000130	0.0000130	0.0000130	0.0000130	0.0000130
17	二氯甲烷	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012
18	1，2-二氯丙烷	0.0001100	0.0001100	0.0001100	0.0001100	0.0001100
19	1，1，1，2-四氯乙烷	0.0000600	0.0000600	0.0000600	0.0000600	0.0000600
20	1，1，2，2-四氯乙烷	0.0000882	0.0000882	0.0000882	0.0000882	0.0000882

序号	监测项目	监测结果				
		大北 15-斜更 5 井口附近	大 8-13-斜 7 井口附近	大古斜 262 井多功能罐附近	大古 677-斜 1 泥浆池附近	大 31-斜 34 泥浆池附近
21	四氯乙烯	0.0000132	0.0000132	0.0000132	0.0000132	0.0000132
22	1，1，1-三氯乙烷	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008	0.0000008
23	1，1，2-三氯乙烷	0.0002143	0.0002143	0.0002143	0.0002143	0.0002143
24	三氯乙烯	0.0002143	0.0002143	0.0002143	0.0002143	0.0002143
25	1，2，3-三氯丙烷	0.0012000	0.0012000	0.0012000	0.0012000	0.0012000
26	氯乙烯	0.0011628	0.0011628	0.0011628	0.0011628	0.0011628
27	苯	0.0002375	0.0002375	0.0002375	0.0002375	0.0002375
28	氯苯	0.0000022	0.0000022	0.0000022	0.0000022	0.0000022
29	1,2-二氯苯	0.0000013	0.0000013	0.0000013	0.0000013	0.0000013
30	1,4-二氯苯	0.0000375	0.0000375	0.0000375	0.0000375	0.0000375
31	乙苯	0.0000214	0.0000214	0.0000214	0.0000214	0.0000214
32	苯乙烯	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004
33	甲苯	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005	0.0000005
34	间二甲苯+对二甲苯	0.0000011	0.0000011	0.0000011	0.0000011	0.0000011
35	邻二甲苯	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009	0.0000009
半挥发性有机物						
36	硝基苯	0.0005921	0.0005921	0.0005921	0.0005921	0.0005921
37	苯胺	0.0001538	0.0001538	0.0001538	0.0001538	0.0001538
38	2-氯酚	0.0000133	0.0000133	0.0000133	0.0000133	0.0000133

序号	监测项目	监测结果				
		大北 15-斜更 5 井口附近	大 8-13-斜 7 井口附近	大古斜 262 井多功能罐附近	大古 677-斜 1 泥浆池附近	大 31-斜 34 泥浆池附近
39	苯并[a]蒽	0.0033333	0.0033333	0.0033333	0.0033333	0.0033333
40	苯并[a]芘	0.0333333	0.0333333	0.0333333	0.0333333	0.0333333
41	苯并[b]荧蒽	0.0066667	0.0066667	0.0066667	0.0066667	0.0066667
42	苯并[k]荧蒽	0.0003311	0.0003311	0.0003311	0.0003311	0.0003311
43	䓛	0.0000387	0.0000387	0.0000387	0.0000387	0.0000387
44	二苯并[a，h]蒽	0.0333333	0.0333333	0.0333333	0.0333333	0.0333333
45	茚并[1，2，3-cd]芘	0.0033333	0.0033333	0.0033333	0.0033333	0.0033333
46	萘	0.0006429	0.0006429	0.0006429	0.0006429	0.0006429

表 6.5-6　井场外土壤监测结果（S-10m、S-20m、S-30m、S-50m）

序号	监测点位	监测项目	单位	监测结果				标准值
				S-10m	S-20m	S-30m	S-50m	
1	大古 677-斜 1 井场外	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	58	100	92	59	826
2	大 31-斜 34 井场外	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	60	51	121	28	
3	大北 15-斜更 5 井场外	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	46	16	33	52	
4	大 8-13-斜 7 井场外	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	25	113	58	14	
5	大古斜 262 井场外	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	69	90	44	15	

根据监测结果，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目），井场内石油烃（C_{10}-C_{40}）满足表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求，井场外石油烃（C_{10}-C_{40}）满足表 2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第一类用地的有关要求。可见，油井在运营过程中对周围土壤环境的影响较小。

6.5.3 大气环境影响调查

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

6.5.3.1 无组织废气

1）监测点位

大北 15-斜更 5、大 8-13-斜 7、大 101-斜 24、大 101-斜 61、大 31-斜 34、大古 25-斜 7 等 6 座井场开展无组织废气监测，见图 6.5-1；大 8-12-斜 5、大北 15-斜更 5、大 101-斜 23 燃气加热炉及大古斜 262 井场燃气多功能罐开展有组织废气监测。

图 6.5-1　无组织废气监测布点示意图（以大 101-斜 61 井场为例）

2）监测要求

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

3）执行标准

加热炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度均满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表 2“重点控制区”排放浓度限值（颗粒物 10mg/m^3，二氧化硫 50mg/m^3，氮氧化物 100mg/m^3，烟气林格曼黑度 1 级）；多功能罐废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度均满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）重点控制区排放浓度限值（颗粒物 10mg/m^3，二氧化硫 50mg/m^3，氮氧化物 100mg/m^3）；非甲烷总烃厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 标准中企业边界污染物控制要求（2.0mg/m^3），硫化氢厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中“二级新扩改建”厂界标准值要求（0.06mg/m^3）。

监测期间气象条件见表 6.5-7，无组织废气监测结果见表 6.5-8。

表 6.5-7　监测期间气象参数

采样点位	日期	时间	气温(℃)	气压(kPa)	风向	测间风速(m/s)	总云/低云
1#：大北 15-斜更 5	2025.6.30	13:20～14:22	31.1	100.4	南	2.6	3/1
		15:20～16:22	30.6	100.4	南	2.4	5/1
		17:20～18:22	29.2	100.5	南	2.6	3/1
		19:20～20:22	26.7	100.6	南	2.5	3/1
	2025.7.3	11:10～12:12	32.1	100.2	西	2.2	5/1
		13:10～14:12	36.2	100.2	西	2.4	3/1
		15:10～16:12	35.8	100.2	西	2.3	3/1
		17:10～18:12	33.9	100.2	西	2.8	3/1
2#：大 8-13-斜 7 等 8 口井	2025.6.30	13:25～14:27	31.2	100.4	南	2.5	3/1
		15:25～16:27	30.7	100.4	南	2.4	4/2
		17:25～18:27	29.1	100.5	南	2.6	2/1
		19:25～20:27	26.6	100.6	南	2.6	3/1
	2025.7.3	12:25～13:27	35.8	100.2	西	2.3	5/1
		14:25～15:27	36.6	100.2	西	2.6	3/1
		16:25～17:27	35.2	100.2	西	2.5	3/1
		18:25～19:27	33.5	100.2	西	3.0	3/1
5#：大 101-斜 24 等 2 口井	2025.7.6	11:00～12:02	31.1	100.5	东	3.2	2/1
		13:00～14:02	31.4	100.5	东	3.0	2/0
		15:00～16:02	32.3	100.4	东	3.3	3/1

采样点位	日期	时间	气温(℃)	气压(kPa)	风向	测间风速(m/s)	总云/低云
		17:00～18:02	33.1	100.4	东	3.1	3/1
	2025.7.7	11:00～12:02	31.2	100.3	东	2.9	2/0
		13:00～14:02	32.8	100.3	东	3.2	2/0
		15:00～16:02	34.0	100.2	东	3.4	3/1
		17:00～18:02	31.7	100.2	东	3.1	3/1
6#：大101-斜61等3口井	2025.7.4	11:45～12:47	34.8	100.0	西	2.2	3/1
		13:45～14:47	37.1	100.0	西	2.1	3/1
		15:45～16:47	36.6	100.0	西	2.4	4/1
		17:45～18:47	35.0	100.1	西	2.3	3/1
	2025.7.5	8:40～9:42	33.4	99.8	西	3.3	3/1
		10:40～11:42	36.1	99.8	西	3.5	3/0
		12:40～13:42	37.4	99.8	西	3.1	3/1
		14:40～15:42	38.2	99.7	西	3.0	2/1
7#：大31-斜34等2口井	2025.7.4	9:40～10:42	33.6	100.1	西	2.4	2/0
		11:40～12:42	34.8	100.0	西	2.2	2/1
		13:40～14:42	37.1	100.0	西	2.1	2/1
		15:40～16:42	36.7	100.0	西	2.4	3/1
	2025.7.5	8:40～9:42	33.4	99.8	西	3.3	3/0
		10:40～11:42	36.1	99.8	西	3.5	3/0
		12:40～13:42	37.4	99.8	西	3.1	2/1
		14:40～15:42	38.2	99.7	西	3.0	2/1
8#：大古25-斜7等3口井	2025.7.6	10:55～11:57	31.1	100.5	东	3.2	2/1
		12:55～13:57	31.4	100.5	东	3.0	2/0
		14:55～15:57	32.3	100.4	东	3.3	4/1
		16:55～17:57	33.1	100.4	东	3.1	3/1
	2025.7.7	10:30～11:32	31.2	100.3	东	2.9	2/0
		12:30～13:32	32.8	100.3	东	3.2	2/0
		14:30～15:32	34.0	100.2	东	3.4	3/1
		16:30～17:32	31.7	100.2	东	3.1	3/1

表 6.5-8　井场厂界无组织废气监测结果

采样时间	采样点位	监测项目	采样频次	监测结果（mg/m^3）			
				上风向	下风向1	下风向2	下风向3
2025年6月30日	大北15-斜更5井场	非甲烷总烃	第一次	0.84	1.13	1.16	1.23
		非甲烷总烃	第二次	0.95	1.36	1.23	1.24
		非甲烷总烃	第三次	0.91	1.27	1.24	1.32
		硫化氢	第一次	＜0.001			

采样时间	采样点位	监测项目	采样频次	监测结果（mg/m³）			
				上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 3 日		非甲烷总烃	第一次	0.95	1.11	1.08	1.17
		非甲烷总烃	第二次	0.97	1.00	1.10	1.13
		非甲烷总烃	第三次	0.92	1.41	1.16	1.22
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 6 月 30 日	大 8-13-斜 7 井场	非甲烷总烃	第一次	0.96	1.23	1.23	1.17
		非甲烷总烃	第二次	0.92	1.20	1.24	1.26
		非甲烷总烃	第三次	0.96	1.41	1.24	1.23
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 3 日		非甲烷总烃	第一次	0.89	0.92	0.91	1.03
		非甲烷总烃	第二次	0.81	0.99	0.94	1.09
		非甲烷总烃	第三次	0.78	1.18	1.09	1.10
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 6 日	大 101-斜 24 井场	非甲烷总烃	第一次	0.94	1.26	1.34	1.24
		非甲烷总烃	第二次	1.04	1.27	1.21	1.24
		非甲烷总烃	第三次	0.94	1.26	1.20	1.19
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 7 日		非甲烷总烃	第一次	0.80	1.22	1.16	1.22
		非甲烷总烃	第二次	0.84	0.86	1.04	1.10
		非甲烷总烃	第三次	0.80	1.01	0.98	1.04
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 4 日	大 101-斜 61 井场	非甲烷总烃	第一次	0.95	1.2	1.25	1.11
		非甲烷总烃	第二次	0.95	1.31	1.27	1.23
		非甲烷总烃	第三次	0.94	1.22	1.22	1.12
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			

采样时间	采样点位	监测项目	采样频次	监测结果（mg/m³）			
				上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 5 日		非甲烷总烃	第一次	0.94	1.11	1.30	1.45
		非甲烷总烃	第二次	0.96	1.33	1.29	1.24
		非甲烷总烃	第三次	0.98	1.21	1.28	1.17
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 4 日	大 31-斜 34 井场	非甲烷总烃	第一次	1.03	1.20	1.19	1.20
		非甲烷总烃	第二次	0.96	1.20	1.23	1.10
		非甲烷总烃	第三次	0.91	1.17	1.09	1.14
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 5 日		非甲烷总烃	第一次	0.89	1.26	1.27	1.26
		非甲烷总烃	第二次	0.94	1.19	1.26	1.20
		非甲烷总烃	第三次	1.00	1.18	1.21	1.16
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 6 日	大古 25-斜 7 井场	非甲烷总烃	第一次	1.02	1.26	1.16	1.20
		非甲烷总烃	第二次	1.02	1.15	1.14	1.23
		非甲烷总烃	第三次	0.94	1.22	1.15	1.21
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			
2025 年 7 月 7 日		非甲烷总烃	第一次	1.04	1.15	1.19	1.22
		非甲烷总烃	第二次	0.90	1.19	1.20	1.20
		非甲烷总烃	第三次	1.03	1.16	1.15	1.17
		硫化氢	第一次	＜0.001			
		硫化氢	第二次	＜0.001			
		硫化氢	第三次	＜0.001			

由监测结果可以看出，典型采油井场厂界各测点非甲烷总烃浓度均低于《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）；厂界硫化氢能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中“二级新扩改建”厂界标准值要求（0.06mg/m³）。

6.5.3.2 有组织废气

本项目共建设 3 台 45kW 井口加热炉和 1 座 40m³燃气多功能罐。

1）监测项目：SO_2、NO_x、和颗粒物。

2）监测点位：大 8-12-斜 5 井、大北 15-斜更 5 井、大 101-斜 24 井等 3 口井的井场燃气加热炉；大古斜 262 井场燃气多功能罐。

3）监测时间和频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次。

山东蓝普监测技术有限公司于 2025 年 7 月 28 日～7 月 29 日进行采样。

4）加热炉烟气监测结果

加热炉烟气监测结果见表 6.5-9～表 6.5-12。

表 6.5-9　大 8-12-斜 5 井场加热炉烟气监测结果

采样时间		2025 年 7 月 28 日			2025 年 7 月 29 日		
排气筒名称		大 8-12-斜 5 井场加热炉排气筒					
烟道截面积（m^2）		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（℃）		141.2	142	142.2	140	141.1	140.5
标干流量（m^3/h）		81	82	81	81	79	77
烟气含氧量均值（%）		7.3	7.2	7.2	7.2	7.1	7.1
颗粒物	实测排放浓度（mg/m^3）	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2
	折算排放浓度（mg/m^3）	1.7	1.6	1.8	1.6	1.6	1.5
	排放速率（kg/h）	1.05×10^{-4}	1.07×10^{-4}	1.13×10^{-4}	1.05×10^{-4}	1.03×10^{-4}	9.24×10^{-5}
二氧化硫	实测排放浓度均值（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
	折算排放浓度均值（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
	排放速率均值（kg/h）	1.22×10^{-4}	1.23×10^{-4}	1.22×10^{-4}	1.22×10^{-4}	1.18×10^{-4}	1.16×10^{-4}
氮氧化物	实测排放浓度均值（mg/m^3）	29	30	28	32	30	31
	折算排放浓度均值（mg/m^3）	37	38	36	40	38	38
	排放速率均值（kg/h）	2.32×10^{-3}	2.49×10^{-3}	2.30×10^{-3}	2.56×10^{-3}	2.40×10^{-3}	2.36×10^{-3}
烟气黑度（林格曼级）		＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1
备注：1、折算排放浓度=实测排放浓度×（21%-基准氧含量）/（21%-实测氧含量），其中，基准氧含量取 3.5%。							
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；							

3、排放速率（kg/h）=实测排放浓度（mg/m^3）×标杆流量（m^3/h）×10^{-6}。

表 6.5-10　大北 15-斜更 5 井场加热炉烟气监测结果

采样时间		2025 年 7 月 28 日			2025 年 7 月 29 日		
排气筒名称		大北 15-斜更 5 井场加热炉排气筒					
烟道截面积（m^2）		0.0314			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（℃）		75.7	78.7	77.1	76.9	78.9	77.5
标干流量（m^3/h）		197	181	215	220	217	192
烟气含氧量均值（%）		5.6	5.6	5.8	5.7	5.6	5.6
颗粒物	实测排放浓度（mg/m^3）	1.2	1.3	1.4	1.2	1.3	1.2
	折算排放浓度（mg/m^3）	1.4	1.5	1.6	1.4	1.5	1.4
	排放速率（kg/h）	2.36×10^{-3}	2.35×10^{-3}	3.01×10^{-4}	2.64×10^{-4}	2.82×10^{-4}	2.30×10^{-4}
二氧化硫	实测排放浓度均值（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
	折算排放浓度均值（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
	排放速率均值（kg/h）	2.96×10^{-4}	2.72×10^{-4}	3.23×10^{-4}	3.30×10^{-4}	3.26×10^{-4}	2.88×10^{-4}
氮氧化物	实测排放浓度均值（mg/m^3）	22	22	23	21	20	21
	折算排放浓度均值（mg/m^3）	25	25	27	24	23	24
	排放速率均值（kg/h）	4.40×10^{-3}	3.98×10^{-3}	5.02×10^{-3}	4.69×10^{-3}	4.27×10^{-3}	4.09×10^{-3}
烟气黑度（林格曼级）		＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1
备注：1、折算排放浓度=实测排放浓度×（21%-基准氧含量）/（21%-实测氧含量），其中，基准氧含量取 3.5%。							
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；							
3、排放速率（kg/h）=实测排放浓度（mg/m^3）×标杆流量（m^3/h）×10^{-6}。							

表 6.5-11　大 101-斜 24 井场加热炉烟气监测结果

采样时间	2025 年 7 月 28 日			2025 年 7 月 29 日		
排气筒名称	大 101-斜 24 井场加热炉排气筒					
烟道截面积（m^2）	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（℃）		72.1	75.1	71.1	73.5	71.3	72.2
标干流量（m^3/h）		150	149	143	130	140	136
烟气含氧量均值（%）		6.0	6.0	6.0	5.9	5.9	5.9
颗粒物	实测排放浓度（mg/m^3）	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3
	折算排放浓度（mg/m^3）	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5
	排放速率（kg/h）	1.80×10^{-4}	1.64×10^{-4}	1.57×10^{-4}	1.56×10^{-4}	1.68×10^{-4}	1.77×10^{-4}
二氧化硫	实测排放浓度均值（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
	折算排放浓度均值（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
	排放速率均值（kg/h）	2.25×10^{-4}	2.24×10^{-4}	2.14×10^{-4}	1.95×10^{-4}	2.10×10^{-4}	2.04×10^{-4}
氮氧化物	实测排放浓度均值（mg/m^3）	42	39	40	40	41	41
	折算排放浓度均值（mg/m^3）	49	45	47	46	47	48
	排放速率均值（kg/h）	6.25×10^{-3}	5.81×10^{-3}	5.72×10^{-3}	5.16×10^{-3}	5.69×10^{-3}	5.53×10^{-3}
烟气黑度（林格曼级）		＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1
备注：1、折算排放浓度=实测排放浓度×（21%-基准氧含量）/（21%-实测氧含量），其中，基准氧含量取 3.5%。							
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；							
3、排放速率（kg/h）=实测排放浓度（mg/m^3）×标杆流量（m^3/h）×10^{-6}。							

表 6.5-12　大古斜 262 井场多功能罐烟气监测结果

采样时间		2025 年 7 月 28 日			2025 年 7 月 29 日		
排气筒名称		大古斜 262 井场多功能罐排气筒					
烟道截面积（m^2）		0.0531			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（℃）		68.2	69.7	69.9	68.5	68.8	69.5
标干流量（m^3/h）		580	591	585	574	579	577
烟气含氧量均值（%）		5.1	5.1	5.2	5.4	5.3	5.3
颗粒物	实测排放浓度（mg/m^3）	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3
	折算排放浓度（mg/m^3）	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1

	排放速率（kg/h）	7.54×10^{-4}	7.09×10^{-4}	7.60×10^{-4}	6.89×10^{-4}	7.53×10^{-4}	7.50×10^{-4}
二氧化硫	实测排放浓度均值（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
	折算排放浓度均值（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3
	排放速率均值（kg/h）	8.70×10^{-4}	8.86×10^{-4}	8.78×10^{-4}	8.61×10^{-4}	8.68×10^{-4}	8.66×10^{-4}
氮氧化物	实测排放浓度均值（mg/m^3）	37	38	39	37	38	36
	折算排放浓度均值（mg/m^3）	28	29	30	28	29	28
	排放速率均值（kg/h）	0.0215	0.0225	0.0226	0.0214	0.0220	0.0210
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 9.0%。							
2、颗粒物折算时的实测氧含量按照烟气 1 小时平均含氧量计算；							
3、排放速率（kg/h）=实测排放浓度（mg/m^3）×标杆流量（m^3/h）×10^{-6}。							

由监测结果可知，加热炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度均满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2“重点控制区”排放浓度限值（颗粒物 10mg/m^3，二氧化硫 50mg/m^3，氮氧化物 100mg/m^3，烟气林格曼黑度 1 级）要求，多功能罐废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）重点控制区排放浓度限值（颗粒物 10mg/m^3，二氧化硫 50mg/m^3，氮氧化物 100mg/m^3）要求，对大气环境影响较小。

6.5.4 水环境影响调查

1）地表水环境影响调查

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废水和采出水，正常工况下，井下作业废水经大北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注地层，用于油田注水开发，不外排。采出水依托大北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注地层，用于油田注水开发，未外排。因此，本项目未对周围地表水环境造成不利影响。

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

2）地下水环境影响调查

本项目实际实施了 22 口采油井和 3 口注水井，根据油藏圈闭的形成条件，油层与含水层之间不存在水力联系。同时，油井和注水井均通过水泥将套管与地层之间进行封闭，上有封隔器完全隔绝采出水注入过程中与非注水层和地下含水层的联系，阻止采出水对非注水层和地下含水层的污染；井底构筑水泥塞，阻止聚合物向下部地层的渗入；地面部分，井口高出地面，还设置控制加压装置，防止了对近地表的地下潜水与地表水的污染。因此，采出液和回注地层的采出水，在正常情况下不可能穿越抗压强度较高的钢管与水泥阻挡层而涌入非注水层，不会对地下水水质产生影响。

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

监测点位情况见表 6.5-13 及图 6.5-2。

表 6.5-13　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	位于大古斜 262 井场西南处	上游地下水水质情况
2	W2	位于大 101-斜 23 井场处	场地地下水水质情况
3	W3	位于大 8-12-斜 41 井场东北 0.18km 处	下游地下水水质情况

1）监测时间与频率

2025 年 7 月 5 日～2025 年 7 月 6 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 6.5-14，评价结果见表 6.5-15。

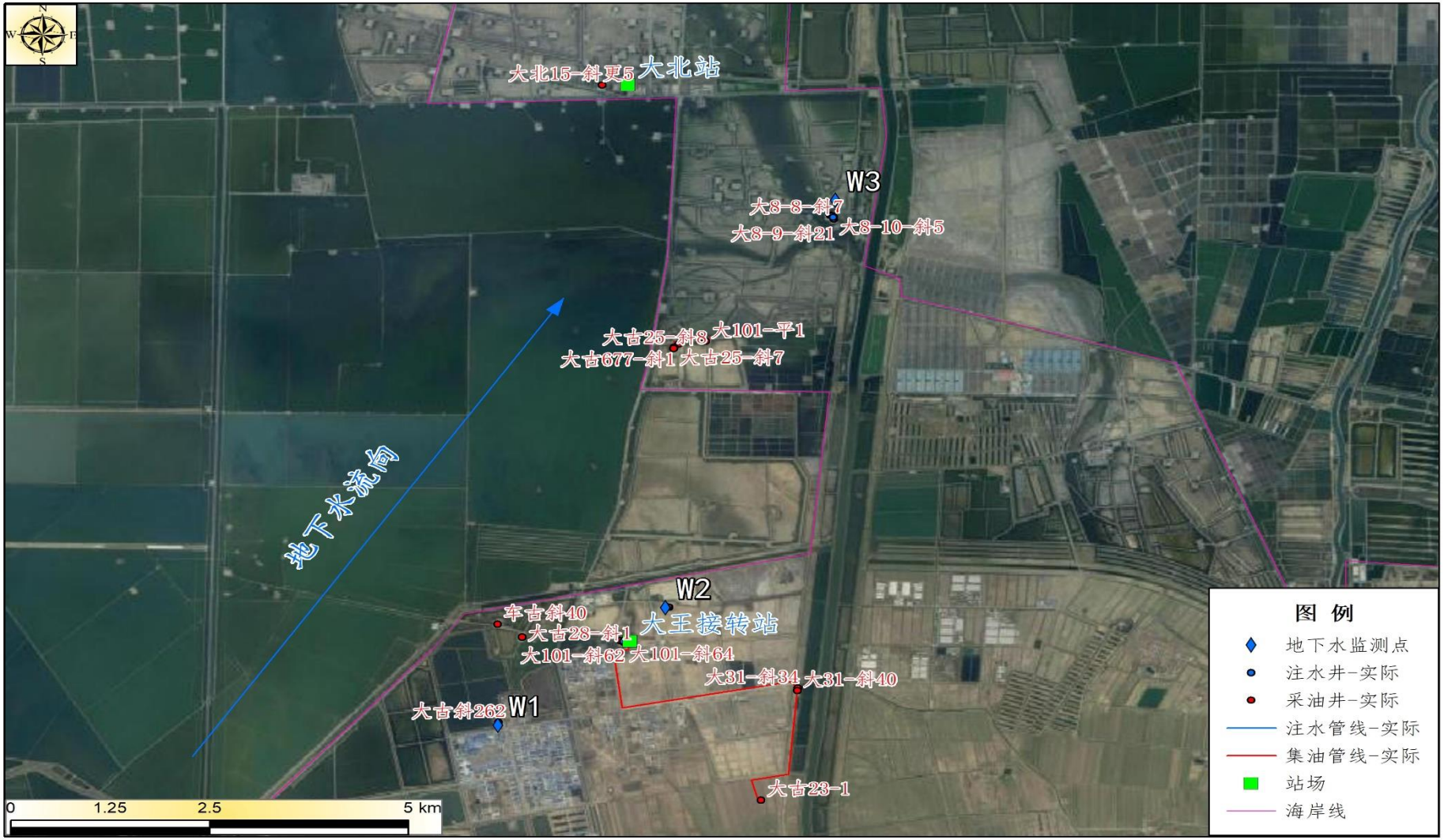


图 6.5-2　地下水监测布点示意图

表 6.5-14　地下水监测结果表

采样点位	W1：厂界西南				W2：井场附近				W3：厂界东北			
采样日期	2025年7月5日		2025年7月6日		2025年7月5日		2025年7月6日		2025年7月5日		2025年7月6日	
采样频次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
pH值（无量纲）	7.1	7.1	7.1	7.1	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	7.2	7.2
汞（μg/L）	0.87	0.94	0.94	0.93	0.83	0.49	0.64	0.56	0.44	0.47	0.46	0.4
砷（μg/L）	1.9	2	2.3	1.8	1.1	1.1	1.4	1.1	0.4	0.4	0.5	0.4
镉(μg/L)	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	0.77	0.81	0.78	0.78	＜10	＜10	＜10	＜10
六价铬（mg/L）	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004
铅(μg/L)	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1
铁（mg/L）	0.13	0.14	0.15	0.13	0.16	0.16	0.16	0.16	0.2	0.2	0.21	0.22
锰（mg/L）	0.06	0.06	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08
氟化物（mg/L）	0.67	0.64	0.66	0.67	0.47	0.47	0.48	0.49	0.48	0.49	0.5	0.52
氯化物（mg/L）	1.13×10^4	1.12×10^4	1.13×10^4	1.14×10^4	2.25×10^4	2.26×10^4	2.23×10^4	2.24×10^4	2.17×10^4	2.17×10^4	2.15×10^4	2.18×10^4
硫化物（mg/L）	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003
氰化物(mg/L)	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002
总硬度（mg/L）	4.35×10^3	4.33×10^3	4.34×10^3	4.32×10^3	7.33×10^3	7.30×10^3	7.32×10^3	7.35×10^3	8.73×10^3	8.70×10^3	8.69×10^3	8.72×10^3
溶解性总固体（mg/L）	2.43×10^4	2.44×10^4	2.40×10^4	2.42×10^4	4.36×10^4	4.35×10^4	4.37×10^4	4.38×10^4	4.34×10^4	4.31×10^4	4.35×10^4	4.33×10^4
氨氮（mg/L）	0.289	0.267	0.247	0.281	0.389	0.408	0.423	0.445	0.462	0.482	0.437	0.458
耗氧量（COD_{Mn}）（mg/L）	5.87	5.9	5.8	5.87	6.05	6	6.11	6.08	6.32	6.33	6.28	6.25

采样点位	W1：厂界西南				W2：井场附近				W3：厂界东北			
采样日期	2025年7月5日		2025年7月6日		2025年7月5日		2025年7月6日		2025年7月5日		2025年7月6日	
硝酸盐氮(mg/L)	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.5	1.4	1.7	1.6	1.8	1.6
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.1595	0.1445	0.1225	0.13	0.526	0.555	0.57	0.541	0.2705	0.2778	0.2705	0.2555
挥发酚（mg/L）	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003
石油类（mg/L）	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04

表 6.5-15　地下水监测评价结果表

采样点位	W1：厂界西南				W2：井场附近				W3：厂界东北			
采样日期	2025年7月5日		2025年7月6日		2025年7月5日		2025年7月6日		2025年7月5日		2025年7月6日	
采样频次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
pH值	0.067	0.067	0.067	0.067	0.200	0.200	0.200	0.200	0.133	0.133	0.133	0.133
汞	0.870	0.940	0.940	0.930	0.830	0.490	0.640	0.560	0.440	0.470	0.460	0.400
砷	0.190	0.200	0.230	0.180	0.110	0.110	0.140	0.110	0.040	0.040	0.050	0.040
镉	0.010	0.010	0.010	0.010	0.154	0.162	0.156	0.156	0.010	0.010	0.010	0.010
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
铅	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
铁	0.433	0.467	0.500	0.433	0.533	0.533	0.533	0.533	0.667	0.667	0.700	0.733
锰	0.600	0.600	0.800	0.700	0.800	0.800	0.800	0.800	0.700	0.700	0.800	0.800
氟化物	0.670	0.640	0.660	0.670	0.470	0.470	0.480	0.490	0.480	0.490	0.500	0.520
氯化物	45.200	44.800	45.200	45.600	90.000	**90.400**	89.200	89.600	86.800	86.800	86.000	87.200
硫化物	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
氰化物	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020

采样点位	W1：厂界西南				W2：井场附近				W3：厂界东北			
采样日期	2025年7月5日		2025年7月6日		2025年7月5日		2025年7月6日		2025年7月5日		2025年7月6日	
采样频次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
总硬度	9.667	9.622	9.644	9.600	16.289	16.222	16.267	16.333	**19.400**	19.333	19.311	19.378
溶解性总固体	24.300	24.400	24.000	24.200	43.600	43.500	43.700	**43.800**	43.400	43.100	43.500	43.300
氨氮	0.578	0.534	0.494	0.562	0.778	0.816	0.846	0.890	0.924	0.964	0.874	0.916
耗氧量（COD_{Mn}）	1.957	1.967	1.933	1.957	2.017	2.000	2.037	2.027	2.107	**2.110**	2.093	2.083
硝酸盐氮	0.060	0.055	0.055	0.055	0.060	0.060	0.075	0.070	0.085	0.080	0.090	0.080
亚硝酸盐氮	0.160	0.145	0.123	0.130	0.526	0.555	0.570	0.541	0.271	0.278	0.271	0.256
挥发酚	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
石油类	0.800	0.600	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.600	0.800

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类标准要求要求，但溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氯化物不满足《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、氯化物超标可能与当地地下水本底值偏高有关，耗氧量超标可能与当地居民养虾池污水下渗有关，可以表明河口采油厂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，主要噪声源是井场抽油机。验收调查期间，对采油井场的厂界噪声进行了监测。

1）监测布点

参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ 612-2011)，本次选择大北 15-斜更 5、大 8-13-斜 7、大 101-斜 24、大 101-斜 61、大 31-斜 34、大古 25-斜 7 等 6 座井场开展监测，见图 6.5-3。

图 6.5-3 噪声监测布点示意图（以大 101-斜 61 井场为例）

2）监测项目

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

3）监测时间与频次

2025 年 6 月 30 日～7 月 1 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 6.5-16。

表 6.5-16　各监测点的噪声监测结果表（单位：dB（A））

监测地点		点位	2025 年 6 月 30 日		2025 年 7 月 1 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
大北 15-斜更 5 井场	厂界东	1#	51.2	47.5	52.6	46.9
	厂界南	2#	52.1	48.6	53.0	47.5
	厂界西	3#	51.5	47.9	52.8	48.2
	厂界北	4#	51.7	47.5	50.9	48.3
大 8-13-斜 7 井场	厂界东	1#	51.5	47.4	51.7	47.0
	厂界南	2#	52.5	48.1	50.7	47.9
	厂界西	3#	51.2	47.4	52.0	47.3
	厂界北	4#	51.9	47.3	52.2	46.8
大 101-斜 24 井场	厂界东	1#	51.8	47.6	51.7	48.1
	厂界南	2#	52.1	48.6	51.9	48.3
	厂界西	3#	51.8	48.1	51.6	48.1
	厂界北	4#	52.0	48.2	52.1	48.3
大 101-斜 61 井场	厂界东	1#	51.3	47.8	51.2	47.5
	厂界南	2#	51.7	48.2	50.5	47.1
	厂界西	3#	51.5	47.9	52.6	48.6
	厂界北	4#	51.5	47.9	51.6	47.6
大 31-斜 34 井场	厂界东	1#	48.7	46.8	48.8	48.2
	厂界南	2#	48.5	48.1	48.9	48.2
	厂界西	3#	48.6	47.5	48.9	48.0
	厂界北	4#	49.2	48.2	47.8	47.2
大古 25-斜 7 井场	厂界东	1#	51.5	47.4	50.5	47.2
	厂界南	2#	52.3	48.3	51.3	47.6
	厂界西	3#	52.6	48.3	50.8	48.1
	厂界北	4#	51.0	47.2	51.9	47.5

从表 6.5-16 可以看出，典型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

本项目运营期本项目产生的固体废物主要是油泥砂，来源于采出液及采出水处理等环节会有少量产生，油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司或东营海瀛环保科技有限责任公司拉运并进行无害化处置。

河口采油厂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

根据环评文件，《关于下达“十二五”期间主要污染物排放总量控制计划的通知》（胜油 HSE[2012]19号），河口采油厂滨州地区2015年总量控制指标为 SO_2 1.7t、NO_X 4t，其中大王庄油田和富台油田的总量控制指标为 SO_2 0.9t、NO_X 2.5t。

本项目投产后 SO_2 排放量为 0.452t/a，NO_x 排放量为 2.153t/a，因此，能够满足总量控制指标要求，因此，环评阶段未单独申请总量。

根据验收监测数据预测，SO_2、NO_X 和颗粒物排放量分别为 0.004t/a、0.059t/a 和 0.0023t/a。

7 验收调查结论

7.1 工程调查结论

本项目实际位于山东省滨州市沾化区滨海镇大王庄油田。本项目实际共实施了25口井，包括22口采油井和3口注水井，共部署11座井场。新建了Φ76×6mm单井集油管线5.24km，新建了Φ60×10mm单井注水管线0.38km，新建了Φ48×4mm供气管线10.53km（井场外全部架设，未埋地敷设），新建45kW燃气水套加热炉3台，新建40m^{3}燃气多功能罐1座，新建电磁加热炉3台，并配套建设了通信、电力等系统。调试期间，本项目油井最大年产液量为6.405×10^{4}m^3，最大年产油量为1.425×10^{4}t，年注水量3.60×10^{4}m^3（日注水量40m^3，按年运行300d考虑）。

本项目于2016年11月4日开工建设，2025年6月25日全部建设完成并于2025年6月26日发布竣工公示，2025年6月28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。

7.2 工程建设对环境的影响

7.2.1 生态影响

据统计，本项目总占地面积约8.77hm^2，其中，井场永久占地面积4.27hm^2，钻井及管线施工临时占地4.50hm^2。占地类型主要为采矿用地和盐碱地。

经现场调查，本项目施工期较短，对周围动物影响较小；施工完成后临时占地随着地貌恢复，已完成植被恢复。因此，项目建设未对区域内动植物产生明显的不利影响。

本项目除大31-斜34、大31-斜40、大古677-斜1及大古23-1采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落地”工艺。根据监测结果井场厂界内（井口周围）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准；井场内土壤内石油烃（C_{10}-C_{40}）执行表2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第二类用地的有关要求，井场外土壤内石油烃（C_{10}-C_{40}）执行表2 建设用地土壤污染风险筛选值（其他项目）”中第一类用地的有关要求。由此可知，本项目的建设与运行对周边土壤环境影响较轻。根据现

场调查，项目占地未对当地土地利用格局产生明显影响，施工结束后对土地进行了恢复，井场周边临时占地基本恢复了地表植被原貌。项目管线临时占地区域的植被已基本恢复，管沟开挖处、泥浆池已全部平整回填，项目建设未对沿线区域内生态环境产生不利影响。

7.2.2 大气环境影响

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。

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

项目验收调查期间，油井井场厂界非甲烷总烃浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表2标准中企业边界污染物控制要求（2.0mg/m^3），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）中表 2 重点控制区锅炉大气污染物排放浓度限值要求（烟尘：10mg/m^3、SO_2：50mg/m^3、NO_x：100mg/m^3，烟气林格曼黑度 1 级）；多功能罐废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m^3，二氧化硫50mg/m^3，氮氧化物100mg/m^3）要求。

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。

7.2.3 水环境影响

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

本项目采用水基钻井泥浆，除大31-斜34、大31-斜40、大古677-斜1及大古23-1采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井废水循环利用，施工结束后钻井废水同钻井固废一同由“泥浆不落地”施工单位山东胜利中通工程有限公司处理，分离出的钻井废水管输至埕东废液处理站处理达标后用于油田注水开发，未外排；施工作业废液已通过罐车拉运至埕东废液处理站，处理达标后用于注水开发，未外排；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。

本项目运营期产生的废水为井下作业废水和采出水，井下作业废水通过集输管网输送至大北站，经站内采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术

要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）相关要求回注地层，未外排。采出水依托大北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注地层，用于油田注水开发，未外排。

本项目调试期间，没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故；由监测结果可知：本项目开发区域内监测点地下水水质中石油类满《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准要求要求，但溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氯化物不满足《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、氯化物超标可能与当地地下水本底值偏高有关，耗氧量超标可能与当地居民养虾池污水下渗有关，可以表明河口采油厂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。

7.2.4 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，采油井场厂界昼间、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，本项目的建设与运行未对周边声环境造成不利影响。

7.2.5 固体废物环境影响

本项目除大 31-斜 34、大 31-斜 40、大古 677-斜 1 及大古 23-1 采用泥浆池原址固化工艺外，其余井钻井施工采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理，施工结束后采用泥浆不落地工艺的钻井固废已由钻井施工单位委托山东胜利中通工程有限公司综合利用，用于铺垫井场或制成砌块用作建筑材料。调试期间，现场无钻井固废遗留。

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，建筑垃圾用于井场平整及道路基础铺设，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，会在采出液处理、采出水处理等过程中产生油泥砂，油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司或东营海瀛环保科技有限责任公司拉运并进行无害化处置。

同时河口采油厂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。

7.2.6 主要污染物排放总量控制

根据环评文件，依据《关于下达“十二五”期间主要污染物排放总量控制计划的通知》(胜油 HSE[2012]19号),河口采油厂滨州地区2015年总量控制指标为 $SO_2$1.7t、NO_X4t，其中大王庄油田和富台油田的总量控制指标为 $SO_2$0.9t、NO_X2.5t。

根据环评文件，本项目投产后 SO_2排放量为0.452t/a，NO_x 排放量为2.153t/a，因此，能够满足总量控制指标要求。

根据验收期间监测数据测算,SO_2、NO_X 和颗粒物排放量分别为 0.004t/a、0.059t/a 和 0.0023t/a。

7.2.7 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，河口采油厂在工艺设计、设备选型、施工监督管理等各环节方面都采取了大量行之有效的防范措施，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。

7.2.8 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。

7.3 环境保护设施调试运行效果

7.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果

项目采取的生态保护工程和措施主要有：

1）施工人员、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上补偿。

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。

7.3.2 污染防治和处置设施调试运行效果

1）施工期采取的污染防治和处置设施调试运行效果

验收调查可知，施工期间产生的废水、废气、噪声和固体废物均得到妥善、有效的处置，未发生环境污染事件和环境投诉事件；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

本项目作业废水依托大北站采出水处理系统，处理达标后回注地层，未外排。采出水依托大北站和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注地层，用于油田注水开发，未外排。根据项目特点，以上废水污染防治和处置设施属于依托工程，不在本次验收调查范围之内，且调试期间未发生废水直接外排现象。

（2）废气污染防治和处置措施

本项目油井安装了油套连通套管气回收装置，采用密闭管输工艺有效避免烃类气体无组织挥发，验收调查期间，厂界无组织废气可达标排放，表明采取的污染防治和处置措施有效；根据验收期间对燃气水套加热炉的监测数据，各监测因子满足达标排放要求。

（3）噪声污染防治和处置措施

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

（4）固体废物污染防治和处置措施

经调查，河口采油厂已与山东天中环保有限公司、东营海瀛环保科技有限责任公司签订油泥砂处理协议，本项目产生的油泥砂随产随清，委托山东天中环保有限公司或东营海瀛环保科技有限责任公司无害化处置。同时河口采油厂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，河口采油厂制定了突发环境事件应急预案，包括突发环境污染事件综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。该预案已于 2024 年 11 月 4 日取得滨州市生态环境局沾化分局备案，备案编号 371603-2024-054-L，预案中包含井喷、原油管线等环境风险事故的应急处置措施。

7.4 建议和后续要求

进一步加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、HSE 管理体系；及时修订突发环境事件应急预案，并按照应急预案要求，定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

7.5 验收报告调查结论

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。

8 附件

附件1　环境影响报告书批复

滨州市环境保护局文件

滨环字〔2016〕179号　　签发人：皮台田

关于中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目环境影响报告书的批复

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂：

根据《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目环境影响报告书》和专家审查意见，经我局建设项目审查委员会审查研究，批复如下：

一、该项目地面开发区域位于山东省沾化区滨海镇，无棣县柳堡镇、马山子镇境内，合计动用含油面积4.16km^2，地质储量610×10^{4}t，部署总井数24口，其中富台油田油水井15口（包括14口油井、1口注水井）、大王庄油田油水井9口（包括7口油井、2口注水井）。同时建设单井注水管线3.99km，建设单井集油管线7.5km，大开挖穿越土路20处，穿越长度共计200m。

1

项目建设45kW井口加热炉17台。钻井总进尺8.82×10^4m，项目实施后最大产油能力5.53×10^4t/a，最大产液量11.50×10^4t/a，项目总投资18874.05万元，其中环保投资158.63万元。

项目符合国家产业政策，符合滨州市城市总规划要求。在落实报告书提出的污染防治和生态保护措施后，污染物可达标排放。从环境保护角度，该项目建设可行。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作

（一）落实各项废气治理措施

加强施工期环境管理，减少施工期噪声、扬尘等对周围环境的影响。该项目加热炉须采用天然气为燃料，排气筒高度不得低于8米，排气筒均须按规范要求设置永久性采样、监测孔和采样平台。加热炉废气须须执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）标准表2和《山东省环境保护厅关于进一步明确我省锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函〔2014〕420号）要求。严格控制该项目无组织排放，非甲烷总烃排放厂界监控浓度限值须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）要求。

(二)按“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则规划、建设油区给排水管网。施工期钻井废水（除随着钻井固废进行固化处理外）、压裂废液均拉运至丁王废液处理站集中处理，处理达标后用于油田注水开发，不外排；生活污水全部排入旱厕，由当地农民定期清运。运行期产生的作业废液通过油气集输系统进入大王北联合站进行处理，不外排；采油污水以采出液形式进入大

王北联合站，处理达标后用于油田注水开发，不外排。注水水质须满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）。

对生产污水井及各种污水池、地下罐、地下管道等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

（三）按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等，本项目产生的油泥砂等属危险废物，暂存于义和油泥沙贮存场，委托东营市瑞兴环保技术有限公司进行处置，并加强对运输及处置单位的跟踪检查。贮存、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》有关危险固体废物污染防治的规定，贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2001）及环境保护部《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013年第36号）要求；转移须执行《危险废物转移联单管理办法》（总局令第5号）和《山东省危险废物转移联单管理办法》（鲁环发〔2005〕152号）有关规定，防止二次污染。

（四）加强噪声污染防治，主要噪声源采取隔声、消声、基础减振等措施，施工期噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）标准，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类声环境功能区标准。

（五）加强管理，防止各类污染事故发生，落实环境风险防范措施和事故应急预案，并定期组织演练；储备事故应急器材和

物资；配备项目特征污染物应急监测设施。

项目废气特征污染物包括非甲烷总烃；废水特征污染物（或污染指标）包括 pH、SS、COD、石油类、氨氮。你公司须具备上述特征污染物独立应急监测能力，在配套以上特征污染物应急监测设备前不得投入运行。

环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案落实到位作为同意该项目通过竣工环境保护验收的前提条件之一。

（六）本项目的卫生防护距离为 100m，在此范围内无村庄、学校等敏感目标。你公司应配合当地政府做好用地规划控制，该区域内不得规划新的居住区、医院、学校等环境空气敏感建筑物。

三、你公司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、同时投入使用的“三同时”制度。由滨州市环境监察支队负责该项目施工期和运行期的监督检查工作。

四、该项目的环境影响报告书经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是我局对该项目环评文件的审查意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。

滨州市环境保护局

2016年8月15日

抄送：市环境监察支队

滨州市环境保护局办公室　　2016年8月15日印发

5

附件2　竣工日期公示

2025/8/11　关于发布2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目竣工日期的公示 | 胜利油田

SharePoint　王兆斌

首页 | 中国石化网站群 | 官方微博 | 中国石化

中国石化胜利油田
SINOPEC SHENGLI OILFIELD

关于我们　新闻动态　业务介绍　信息公开　人力资源　科技创新　美丽油田　网上信访

社会责任　油田是我家

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

关于发布2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目竣工日期的公示

关于发布2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目

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，现将中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂《2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目》竣工信息公示如下：

项目名称：2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目

建设地点：山东省滨州市沾化区滨海镇大王庄油田

主要建设内容：本项目实际共实施了25口井，包括22口采油井和3口注水井，共部署11座井场。新建了Φ76×6mm单井集油管线5.24km，新建了Φ60×10mm单井注水管线0.38km，新建45kW燃气水套加热炉3台，新建40m3燃气多功能罐1座，新建电磁加热炉3台，并配套建设了通信、电力等系统。

竣工时间：2025年6月25日

联系人：王主任

联系电话：0546-8571460

联系地址：山东省东营市河口区黄河路与商场街交叉口西北120米

2025年6月25日

信息来源：　2025-06-25

© 中国石化胜利油田版权所有2013-2014 京ICP备 05037230 号　联系我们

地址：山东省东营市东营区济南路258号　邮政编码：257001　电话：（0546）-8552074
技术支持：石化盛科信息技术有限责任公司

portal.sinopec.com/sites/slof/csr/hjbh/Pages/news_20250811_634416944453.aspx　1/1

附件3　验收调查工作委托书

2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目
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 2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目已全部建设完成，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。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

2025 年 6 月 27 日

附件4　调试日期公示

2025/8/11　　2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目调试公示 | 胜利油田

SharePoint　　王高斌

中国石化胜利油田
SINOPEC SHENGLI OILFIELD

首页 | 中国石化网站群 | 官方微博 | 中国石化

关于我们　新闻动态　业务介绍　信息公开　人力资源　科技创新　美丽油田　网上信访

社会责任

油田是我家

首页 >> 社会责任 >> 环境保护信息公开

2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目调试公示

关于发布2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目

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，现将中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂《2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目》调试信息公示如下：

项目名称：2016-2018年滨州老区滚动开发建设项目

建设地点：山东省滨州市沾化区滨海镇大王庄油田

主要建设内容：本项目实际共实施了25口井，包括22口采油井和3口注水井，共部署11座井场。新建了Φ76×6mm单井集油管线5.24km，新建了Φ60×10mm单井注水管线0.38km，新建45kW燃气水套加热炉3台，新建40m3燃气多功能罐1座，新建电磁加热炉3台，并配套建设了通信、电力等系统。

调试起止时间：2025年6月28日至2025年12月28日

联系人：王主任

联系电话：0546-8571460

联系地址：山东省东营市河口区黄河路与商场街交叉口西北120米

2025年6月28日

信息来源：　　2025-06-28

© 中国石化胜利油田版权所有2013-2014 京ICP备 05037230 号　　联系我们

地址：山东省东营市东营区济南路258号　邮政编码：257001　电话：（0546）-8552074
技术支持：石化盈科信息技术有限责任公司

portal.sinopec.com/sites/slof/csr/hjbh/Pages/news_20250811_633014686584.aspx　　1/1

附件5　废弃泥浆处置协议（节选）

合同编号：10200025-21-FW0499-0028

2022年渤海新井井筒泥浆无害化处置合同（中通一）

甲方：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司

乙方：山东胜利中通工程有限责任公司

根据《中华人民共和国民法典》（合同编）及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就新井井筒泥浆无害化处置合同签订合同如下：

第一条 委托事项

乙方利用自己专有的技术、车辆、设备和处理药剂等，治理新井井筒泥浆。

第二条 期限和具体工作内容

1.期限：自 合同签订之日起至 2022 年 12 月 31 日前完工井。

2.具体工作内容： 将新井井筒泥浆拉运收集处置及无害化处理利用 。

第三条 对委托工作的具体要求

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

2.乙方接到甲方通知 24 小时内，应开展相关新井井筒泥浆的收集、清运及治理工作。

3.现场施工时应采取防遗撒、防渗漏的措施，避免造成施工现场落地污染。

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

5.自新井井筒泥浆装载到乙方车辆时起，由乙方承担保管、运输、治理过程中的全部责任。

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

7.乙方不得将非甲方产生的井筒泥浆运至甲方施工场所进行治理，乙方治理后的固体综合利用和临时堆放必须符合当地环保部门的认可。

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

9.其他：______。

第四条 委托费用

1.委托费用的计算方式：

本项目预计对 17 口井，预计 2513 方新井井筒泥浆进行综合治理，执行：固废收集拉运处理费 199 元/方（不含税）进行结算（实际结算金额按实际完成情况执行），最终按实际发生经审定确认的工作量结算，（因地域限制或施工要求配备压滤机设备的施工井按井筒容积的 6.5 倍确认拉运工作量）。治理费包含:设备、人工、收集、拉运、治理、监测、综合利用处置等全部费用。

合同编号：10200025-21-FW0499-0028

甲方

单位名称（章）：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司

住所：

法定代表人（负责人）：

委托代理人：

联系人：

电话：

开户银行：

帐号：

邮政编码：

签订时间：2021.12.24

乙方

单位名称（章）：山东胜利中通工程有限责任公司

住所：

法定代表人（负责人）：

委托代理人：

联系人：

电话：

开户银行：

帐号：

邮政编码：

签订时间：2021.12.14

中石化胜利工程公司

合同编号：10200025-22-FW0499-0023

2023年渤海钻井总公司钻井岩屑及钻井液综合治理合同（中通）

甲方：中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司

乙方：山东胜利中通工程有限公司

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

第一条 委托事项

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

第二条 期限和具体工作内容

第二条 期限和具体工作内容

2.1 期限：自 2023 年 1 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日前开工井。

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

第三条 对委托工作的具体要求

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

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

3.3 现场施工时应采取防遗撒、防渗漏的措施，避免造成施工现场落地污染。

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

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

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

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

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

3.9 其他：\ 。

合同编号：10200025-22-FW0499-0023

甲方		乙方	
单位名称（章）：	中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司	单位名称（章）：	山东胜利中通工程有限公司
住所：		住所：	东营区东营区南一路 227 号名相大厦 411 室
法定代表人（负责人）：		法定代表人（负责人）：	
委托代理人：		委托代理人：	
联系人：	朱丽娟	联系人：	徐晓伟
电话：		电话：	13210301597
开户银行：		开户银行：	
帐号：		帐号：	16150028090249017O6
邮政编码：		邮政编码：	
签订时间：	2022、12、26	签订时间：	2022、12、26

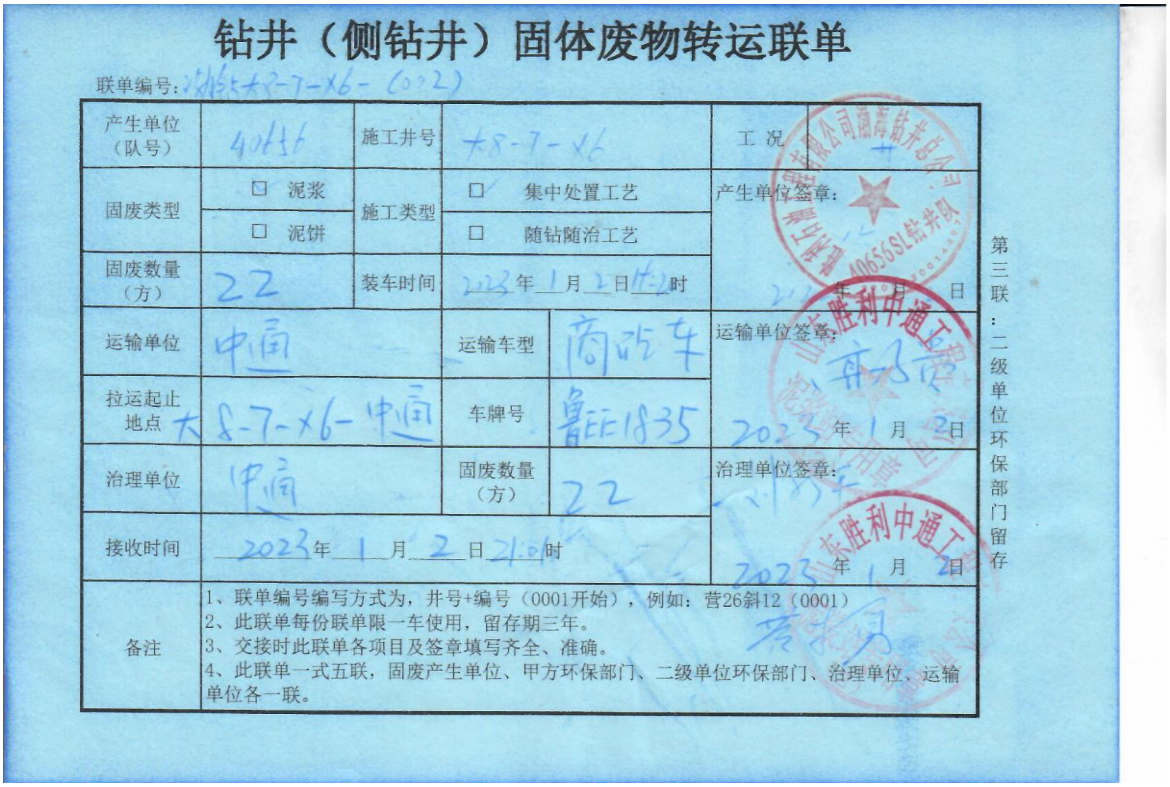
附件6　废弃泥浆拉运记录（节选）

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：大8-7-X6(0001)

产生单位（队号）	40656	施工井号	大8-7-X6	工况	7
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺	产生单位签章：	2023年 月 日
固废数量（方）	78	装车时间	2023年1月2日12:30时		
运输单位	中通	运输车型	商砼车	运输单位签章：	2023年 月 日
拉运起止地点	大8-7-X6中通	车牌号	鲁EU7811		
治理单位	中通	固废数量（方）	78	治理单位签章：	2023年 月 日
接收时间	2023年1月2日14:14时				
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12（0001） 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

第三联：二级单位环保部门留存



钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：[illegible]大8-7-X6-(002)

产生单位（队号）	40656	施工井号	大8-7-X6	工况	7
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺	产生单位签章：	2023年 月 日
固废数量（方）	22	装车时间	2023年1月2日17:2时		
运输单位	中通	运输车型	商砼车	运输单位签章：	2023年1月2日
拉运起止地点	大8-7-X6-中通	车牌号	鲁EE1835		
治理单位	中通	固废数量（方）	22	治理单位签章：	2023年1月2日
接收时间	2023年1月2日21:01时				
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12（0001） 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

第三联：二级单位环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：X8-8-X7(0001)

产生单位（队号）	40656	施工井号	X8-8-X7	工况	
固废类型	☑ 泥浆 / □ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 / □ 随钻随治工艺	产生单位签章：（40656SL钻井队） 年 月 31 日	
固废数量（方）	22	装车时间	2023 年 1 月 31 日 4:15 时		
运输单位	中通	运输车型	闭罐车	运输单位签章： 2023 年 1 月 日	
拉运起止地点	X8-8-X7 中通	车牌号	鲁LU7511		
治理单位	中通	固废数量（方）	22	治理单位签章： 2023 年 1 月 31 日	
接收时间	2023 年 1 月 31 日 7:21 时				
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12（0001） 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

第三联：二级单位环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：X8-8-X7(0002)

产生单位（队号）	40656	施工井号	X8-8-X7	工况	
固废类型	☑ 泥浆 / □ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 / □ 随钻随治工艺	产生单位签章：（40656SL钻井队） 20 年 1 月 31 日	
固废数量（方）	22	装车时间	2023 年 1 月 31 日 5:00 时		
运输单位	中通	运输车型	闭罐车	运输单位签章： 2023 年 1 月 31 日	
拉运起止地点	X8-8-X7-中通	车牌号	鲁VL6851		
治理单位	中通	固废数量（方）	22	治理单位签章： 2023 年 1 月 31 日	
接收时间	2023 年 1 月 31 日 7:28 时				
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12（0001） 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

第三联：二级单位环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：

产生单位（队号）	40656	施工井号	大8-9-X21	工 况	
固废类型	□ 泥浆 □ 泥饼	施工类型	□ 集中处置工艺 □ 随钻随治工艺	产生单位签章： 年 月 日	
固废数量（方）	18	装车时间	2022年11月17日12:15时		
运输单位	中运	运输车型	东风牵引	运输单位签章： 年 月 日	
拉运起止地点	大8-9-21-中运	车牌号	冀V07811		
治理单位	中运	固废数量（方）	18	治理单位签章： 年 月 日	
接收时间	2022年11月17日14:12时				
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12（0001） 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

第三联：二级单位环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：大8-9-X21(0002)

产生单位（队号）	40656	施工井号	大8-9-X21	工 况	
固废类型	□ 泥浆 □ 泥饼	施工类型	□ 集中处置工艺 □ 随钻随治工艺	产生单位签章： 年 月 日	
固废数量（方）	18	装车时间	2022年11月17日14:10时		
运输单位	中运	运输车型	东风牵引	运输单位签章： 年 月 日	
拉运起止地点	大8-9-X21-中运	车牌号	冀V16851		
治理单位	中运	固废数量（方）	18	治理单位签章： 年 月 日	
接收时间	2022年11月17日17:30时				
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12（0001） 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

第三联：二级单位环保部门留存

附件7　山东胜利中通工程有限公司环评批复

环境保护行政主管部门审批意见：

编号：东环河分建审[2021]89号

经东营市生态环境局河口区分局建设项目联审会审查研究，对山东胜利中通工程有限公司提报的《水基泥浆综合利用项目环境影响后评价》提出如下备案意见：

一、公司位于山东省东营市河口区河口街道黄河路东首，黄河路以南，河堤路以东，现有项目水基泥浆综合利用项目和2万吨/年沥青拌料站项目，环保手续齐全。2万吨/年沥青搅拌料站项目运行至今未发生变动。水基泥浆综合利用项目拟进行以下变动：一是产生的水基泥浆固相经鉴定为Ⅰ类固废，用途由晾晒修路调整为油田井场及场地铺设、油田道路及工业企业场地铺设、道路基础及路面铺设、制砖，二是行业类别由“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”变更为“N7723 固体废物治理”，均不属于重大变动。根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环保部第37号令），由你公司对环境影响后评价结论负责，我局同意备案。

二、厂界无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准。废水排放实行雨污分流、污污分流制，生活污水经厂区旱厕暂存后由环卫部门定期清运，不外排；生产废水由罐车送至联合站综合处理，不外排。生活垃圾由环卫部门定期清运；废机油收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的第三方机构定时处理，一般固废须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物须执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013第36号）。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

三、强化环境风险防控，完善环境风险预案，配备必要的应急设备、应急物资，并定期演练，切实有效预防风险事故的发生。

四、做好环保设施维护、维修记录，并严格落实报告表提出的环境管理及监测计划。

东营市环境保护建设项目审批专用章（2）

2021年12月10日

附件8　危险废物处理协议封皮和签字页

合同编号：30200007-24-QT1201-0004

河口采油厂 2025 年油泥砂及其包装物合规处置项目（标段 1）合同

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

住所地：[东营市河口区黄河路 91 号]

法定代表人（负责人）：魏新辉

统一社会信用代码：91370500864731206W

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：山东天中环保有限公司

住所地：[山东省东营市垦利区孤东油区共青团路 9 号]

法定代表人（负责人）：耿宝童

统一社会信用代码：91370521795348456U

纳税人类型：[一般纳税人]

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

（本页为签字盖章页，无正文）

甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂	乙方：山东天中环保有限公司
甲方法定代表人 或委托代理人签字：	乙方法定代表人 或委托代理人签字：
甲方地址：[东营市河口区黄河路 91 号]	乙方地址：[山东省东营市垦利区孤东油区共青团路 9 号]
甲方开户银行：[中国工商银行东营市河口区支行]	乙方开户银行：[东营银行股份有限公司垦利支行]
银行账号：[1615000129200156797]	银行账号：[812162801421021854]
签订时间：	签订时间：
签订地点：[ ]	签订地点：[ ]

日期：2024年12月19日

日期：2024年12月19日

河口采油厂2025年油泥砂及其包装物合规处置项目（标段2）合同

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂

住所地：[东营市河口区黄河路91号]

法定代表人（负责人）：魏新辉

统一社会信用代码：91370500864731206W

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：东营海瀛环保科技有限责任公司

住所地：[山东省东营市东营区北三路307号]

法定代表人（负责人）：方存

统一社会信用代码：91370502MA3UG9HR0X

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。

日期：2024年12月19日

（本页为签字盖章页，无正文）

甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂	乙方：东营海瀛环保科技有限责任公司
甲方法定代表人 或委托代理人签字：	乙方法定代表人 日期：2024年12月19日 或委托代理人签字：
甲方地址：[东营市河口区黄河路 91 号]	乙方地址：[山东省东营市东营区北三路 307 号]
甲方开户银行：[中国工商银行东营市河口区支行]	乙方开户银行：[中国银行股份有限公司东营北二路支行]
银行账号：[1615000129200156797]	银行账号：[242943067757]
签订时间：	签订时间：
签订地点：[ ]	签订地点：[ ]

附件9　危废处理单位危险废物经营许可证（东营海瀛环保科技有限责任公司）

危险废物
经营许可证

编　　号：东营危证临 11 号
发证机关：东营市生态环境局
发证日期：2023 年 7 月 10 日
法人名称：东营海瀛环保科技有限责任公司
法定代表人：方存

住所：东营市东营区北三路 307 号
经营设施地址：东营市东营区北三路 307 号
核准经营方式：收集、贮存、利用
核准经营危险废物类别：HW08（071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-210-08、900-213-08、900-215-08、900-249-08、900-221-08）HW49（900-041-49沾染废矿物油的废弃包装物和沾染物、不含废铁桶）
核准经营规模：16 万吨/年
有效期限：自 2023 年 7 月 10 日至 2024 年 7 月 9 日
初次发证日期：2021 年 11 月 16 日

附件10 危废处理单位危险废物经营许可证（山东天中环保有限公司）

危险废物经营许可证

编　　号：东营危证临32号

发证机关：东营市生态环境局

发证日期：2024年11月5日

法人名称：山东天中环保有限公司

法定代表人：耿宝童

住所：山东省东营市垦利区孤东油区共青团路9号

经营设施地址：山东省东营市垦利区孤东油区共青团路9号

核准经营方式：收集、贮存、利用

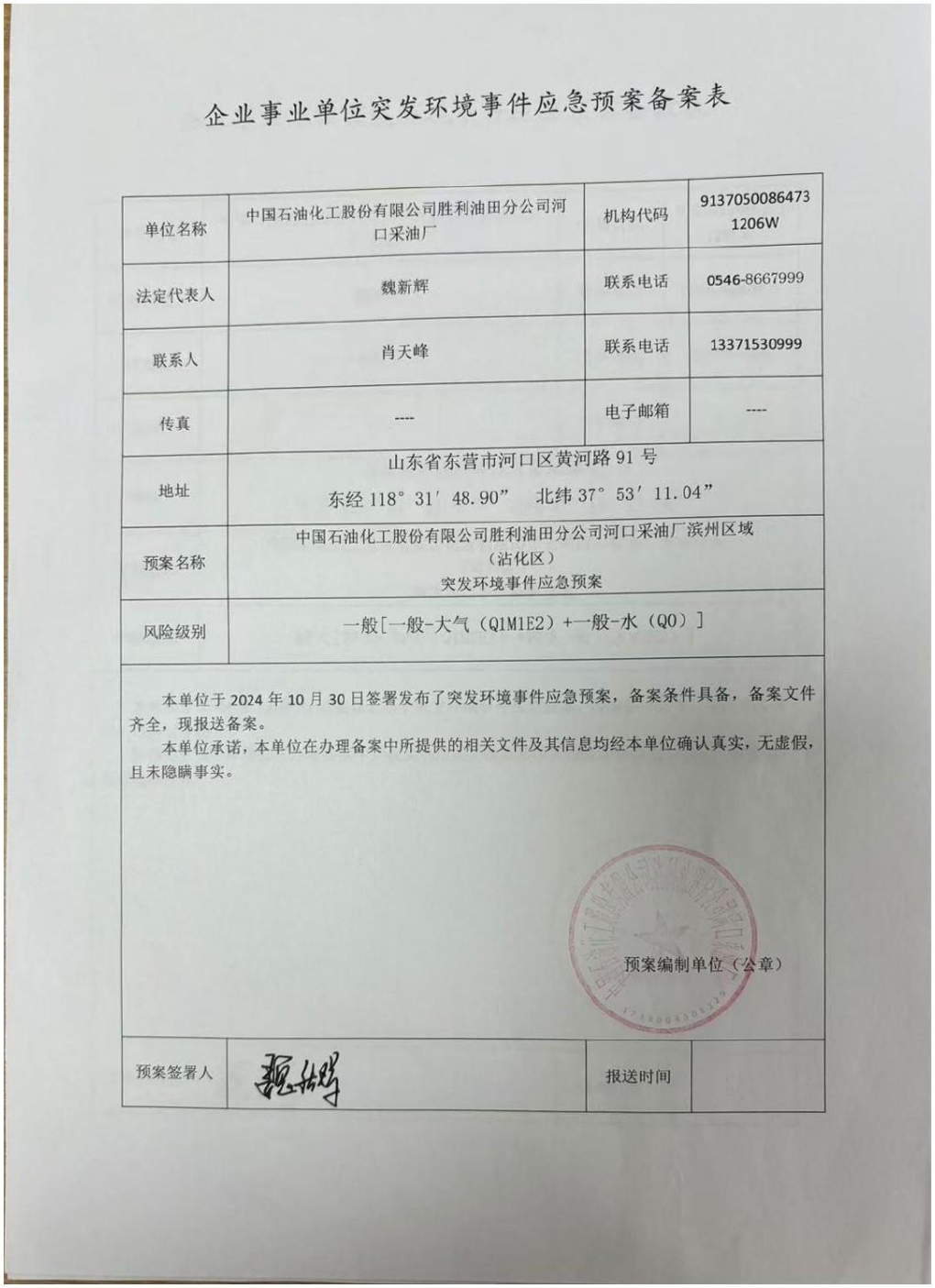
核准经营危险废物类别：HW08 [071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-210-08、900-213-08、900-221-08、900-249-08]
HW49 [772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49]

核准经营规模：HW08：8万吨/年；HW49：1万吨/年

有效期限：自2024年11月5日至2025年11月4日

初次发证日期：2021年12月28日

附件11 突发环境事件应急预案备案表



企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂	机构代码	91370500864731206W
法定代表人	魏新辉	联系电话	0546-8667999
联系人	肖天峰	联系电话	13371530999
传真	----	电子邮箱	----
地址	山东省东营市河口区黄河路91号 东经118° 31′ 48.90” 北纬37° 53′ 11.04”		
预案名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂滨州区域（沾化区） 突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气（Q1M1E2）+一般-水（Q0）]		

本单位于2024年10月30日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案编制单位（公章）

预案签署人	魏新辉	报送时间	

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年11月04日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2024年11月04日		
备案编号	3716032024054-L		
报送单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂		
受理部门负责人	杜海青	经办人	张英俊

附件12 排污许可证

排污许可证

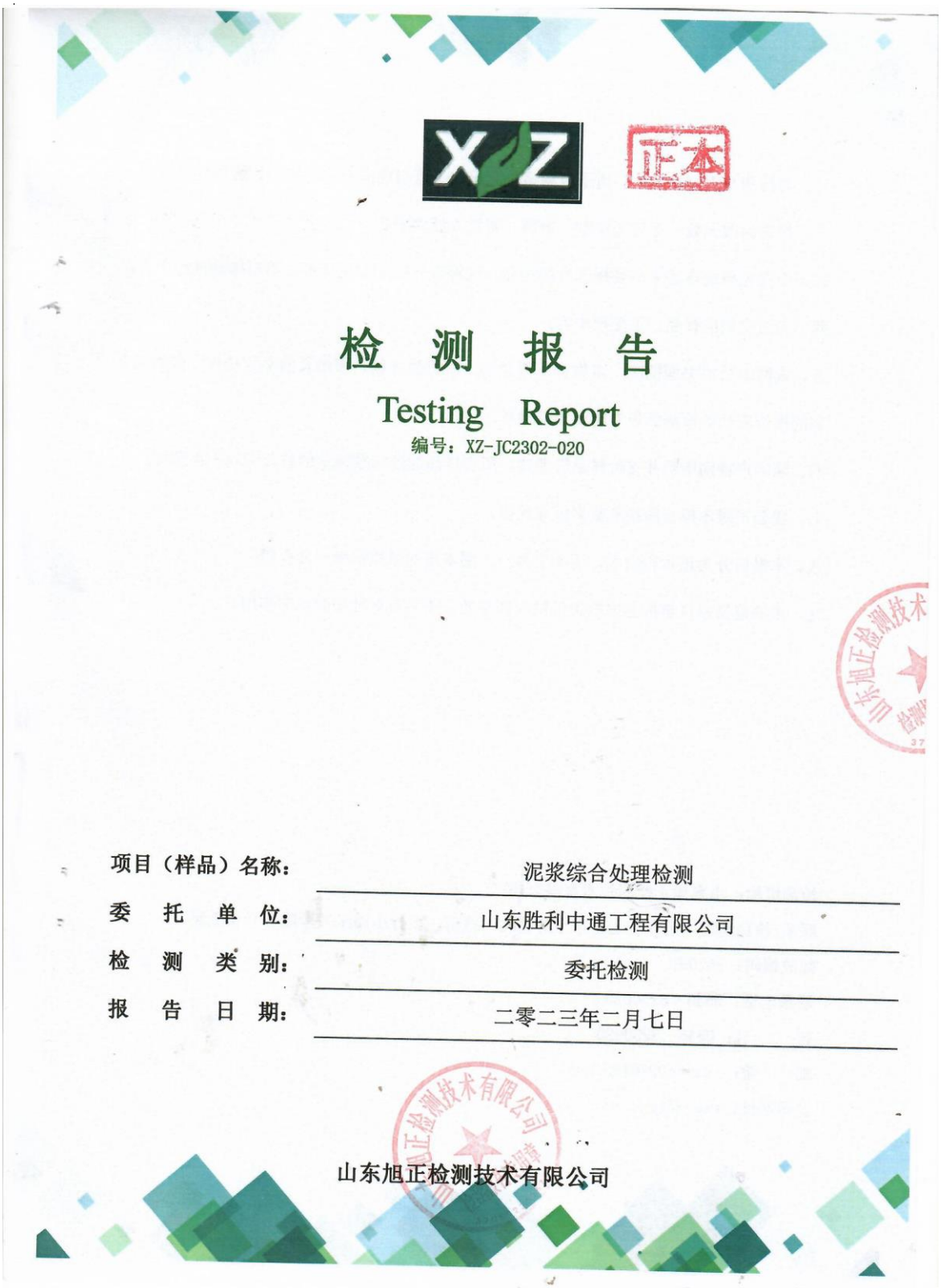
证书编号：91370500864731206W001W

单位名称:
中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂（沾化区域）
注册地址:山东省东营市河口区
法定代表人:魏新辉
生产经营场所地址:山东省滨州市沾化区滨海镇
行业类别:
石油和天然气开采业，锅炉，工业炉窑，水处理通用工序
统一社会信用代码：91370500864731206W
有效期限：自2025年06月13日至2030年06月12日止

发证机关：（盖章）滨州市生态环境局
发证日期：2025年06月13日

中华人民共和国生态环境部监制　　滨州市生态环境局印制

附件13 钻井固废检测报告（节选）



正本

检 测 报 告

Testing Report

编号：XZ-JC2302-020

项目（样品）名称：	泥浆综合处理检测
委 托 单 位：	山东胜利中通工程有限公司
检 测 类 别：	委托检测
报 告 日 期：	二零二三年二月七日

山东旭正检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2302-020　　第 1 页 共 3 页

委托方	名称	山东胜利中通工程有限公司		
	联系人	刘志华	联系电话	18554602780
受检项目	名称	泥浆综合处理检测		
	采样地址	中通泥浆站（大 8-7-斜 6 井）		
	采样日期	2023.02.02	分析日期	2023.02.03-02.06
	样品规格/数量	1000g*1 袋		
检测项目	固化泥浆检测项目：pH值、化学需氧量、六价铬、铅、汞、石油类，共6项。			
检测结果	见本报告第2页			
备注				

编　制：

审　核：

批　准：

检验检测专用章：

签 发 日 期：2023.02.07

检 测 报 告

一、固化泥浆检测结果（样品状态：完好无破损、标签清晰）

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
23H02020GF1001	pH 值（无量纲）	8.18	6-9
	化学需氧量（mg/L）	61	≦100
	六价铬（mg/L）	0.068	≦0.5
	铅（mg/L）	0.20	≦1.0
	汞（mg/L）	ND	≦0.05
	石油类（mg/L）	0.98	≦10
备注	“ND”表示未检出		

二、质量控制

（一）质控措施

1.本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。

2.本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。

3.本次检测采用的具体质量控制措施有空白样品分析、平行样品分析、标准样品测定等。

（二）质控结果

1.平行样

质控类型	样品编号	检测项目	单位	结果		判定依据	判定
实验室平行	23H02020GF1001	石油类	mg/L	0.98	0.97	相对偏差≤5%	合格
		铅	mg/L	0.20	0.22		合格
		汞	mg/L	ND	ND	相对偏差≤20%	合格
		六价铬	mg/L	0.068	0.068	相对偏差≤5%	合格
		化学需氧量	mg/L	61	57	相对偏差≤10%	合格
		pH 值	无量纲	8.18	8.19	相差不超过±0.15	合格
		pH 值	无量纲	8.18	8.18		合格
		pH 值	无量纲	8.18	8.17		合格
备注		“ND”表示未检出					

2.标准样品结果

质控类型	检测项目	单位	质控样浓度	结果	判定
实验室质控	石油类	mg/L	23.5±1.9	23.9	合格
	六价铬	mg/L	0.100±5%	0.100	合格
	化学需氧量	mg/L	100±10%	97	合格
	铅	mg/L	1.80±0.11	1.85	合格

本页余下空白

检 测 报 告

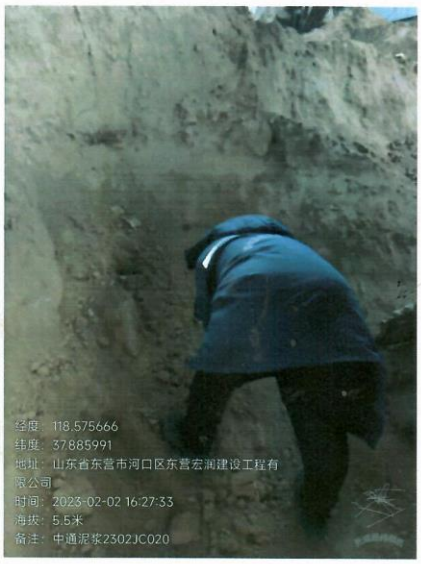
三、检测方法

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

四、使用仪器设备

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

五、采样照片



**********报告结束**********

正本

检 测 报 告

Testing Report

编号：XZ-JC2302-203

项目（样品）名称：	泥浆综合处理检测
委 托 单 位：	山东胜利中通工程有限公司
检 测 类 别：	委托检测
报 告 日 期：	二零二三年二月二十八日

山东旭正检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2302-203　　第 1 页 共 3 页

委托方	名称	山东胜利中通工程有限公司		
	联系人	刘志华	联系电话	18554602780
受检项目	名称	泥浆综合处理检测		
	采样地址	中通泥浆站（大 8-7-斜 7 井）		
	采样日期	2023.02.23	分析日期	2023.02.24-02.27
	样品规格/数量	1000g*1 袋		
检测项目	固化泥浆检测项目：pH值、化学需氧量、六价铬、铅、汞、石油类，共6项。			
检测结果	见本报告第2页			
备注				

编　制：

审　核：

批　准：

检验检测专用章：

签 发 日 期：2023.02.28

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2302-203

一、固化泥浆检测结果（样品状态：完好无破损、标签清晰）

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
23H02203GF1001	pH 值（无量纲）	8.09	6-9
	化学需氧量（mg/L）	75	≦100
	六价铬（mg/L）	0.073	≦0.5
	铅（mg/L）	0.19	≦1.0
	汞（mg/L）	ND	≦0.05
	石油类（mg/L）	1.01	≦10
备注	“ND”表示未检出		

二、质量控制

（一）质控措施

1.本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。

2.本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。

3.本次检测采用的具体质量控制措施有空白样品分析、平行样品分析、标准样品测定等。

（二）质控结果

1.平行样

质控类型	样品编号	检测项目	单位	结果		判定依据	判定
实验室平行	23H02203GF1001	石油类	mg/L	1.01	1.02	相对偏差≤5%	合格
		铅	mg/L	0.19	0.19		合格
		六价铬	mg/L	0.073	0.074		合格
		汞	mg/L	ND	ND	相对偏差≤20%	合格
		化学需氧量	mg/L	75	73	相对偏差≤10%	合格
		pH 值	无量纲	8.09	8.09	相差不超过±0.15	合格
		pH 值	无量纲	8.09	8.09		合格
		pH 值	无量纲	8.09	8.08		合格
备注	“ND”表示未检出						

2.标准样品结果

质控类型	检测项目	单位	质控样浓度	结果	判定
实验室质控	石油类	mg/L	23.5±1.9	23.9	合格
	六价铬	mg/L	0.100±5%	0.100	合格
	化学需氧量	mg/L	100±10%	98	合格
	铅	mg/L	1.81±0.09	1.81	合格
	汞	μg/L	4.18±0.46	4.26	合格

本页余下空白

检 测 报 告

三、检测方法

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

四、使用仪器设备

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

五、采样照片

**********报告结束**********

正本

检 测 报 告

Testing Report

编号：XZ-JC2301-052

项目（样品）名称：	泥浆综合处理检测
委 托 单 位：	山东胜利中通工程有限公司
检 测 类 别：	委托检测
报 告 日 期：	二零二三年一月十一日

山东旭正检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2301-052　　第 1 页 共 3 页

委托方	名称	山东胜利中通工程有限公司		
	联系人	刘志华	联系电话	18554602780
受检项目	名称	泥浆综合处理检测		
	采样地址	中通泥浆站（大 8-9-斜 21 井）		
	采样日期	2023.01.07	分析日期	2023.01.08-01.11
	样品规格/数量	1000g*1 袋		
检测项目	固化泥浆检测项目：pH值、化学需氧量、六价铬、铅、汞、石油类，共6项。			
检测结果	见本报告第2页			
备注				

编　制：胡小涛

审　核：

批　准：

检验检测专用章：

签 发 日 期：2023.1.11

检 测 报 告

一、固化泥浆检测结果（样品状态：完好无破损、标签清晰）

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
23H01052GF1001	pH 值（无量纲）	8.02	6-9
	化学需氧量（mg/L）	93	≦100
	六价铬（mg/L）	0.077	≦0.5
	铅（mg/L）	0.21	≦1.0
	汞（mg/L）	ND	≦0.05
	石油类（mg/L）	1.01	≦10
备注	ND 表示未检出		

二、质量控制

（一）质控措施

1.本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。

2.本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。

3.本次检测采用的具体质量控制措施有空白样品分析、平行样品分析、标准样品测定等。

（二）质控结果

1.平行样

质控类型	样品编号	检测项目	单位	结果		判定依据	判定
实验室平行	23H01052GF1001	石油类	mg/L	1.01	1.00	相对偏差≤5%	合格
		铅	mg/L	0.21	0.21		合格
		汞	mg/L	ND	ND	相对偏差≤20%	合格
		六价铬	mg/L	0.077	0.078	相对偏差≤5%	合格
		化学需氧量	mg/L	93	89	相对偏差≤10%	合格
		pH 值	无量纲	8.02	8.03	相差不超过±0.15	合格
		pH 值	无量纲	8.02	8.02		合格
		pH 值	无量纲	8.02	8.01		合格
备注	ND 表示未检出						

2.标准样品结果

质控类型	检测项目	单位	质控样浓度	结果	判定
实验室质控	石油类	mg/L	23.5±1.9	23.6	合格
	汞	μg/L	4.18±0.46	4.22	合格
	六价铬	mg/L	0.100±5%	0.100	合格
	化学需氧量	mg/L	100±10%	97	合格
	铅	mg/L	1.81±0.09	1.83	合格

检 测 报 告

三、检测方法

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

四、使用仪器设备

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

五、采样照片

**********报告结束**********

正本

检 测 报 告

Testing Report

编号：XZ-GF2506-017

项目（样品）名称：	泥浆综合处理检测
委 托 单 位：	山东胜利中通工程有限公司
检 测 类 别：	委托检测
报 告 日 期：	二零二五年六月十五日

山东旭正检测技术有限公司 检测报告专用章 3705023026775

山东旭正检测技术有限公司

旭正&检测

检 测 报 告

报告编号：XZ-GF2506-017　　　　第 1 页　共 3 页

委托方	名称	山东胜利中通工程有限公司		
	联系人	刘志华	联系电话	18554602780
受检项目	名称	泥浆综合处理检测		
	采样地址	中通泥浆站（大 101-斜 24 井）		
	采样日期	2025.06.10	分析日期	2025.06.12-06.15
	样品规格/数量	1000g*1 袋		
检测项目	固化泥浆检测项目：pH值、化学需氧量、六价铬、铅、汞、石油类，共6项。			
检测结果	见本报告第2页			
备注				

编　　制：钟瑞雨

审　　核：

批　　准：

检验检测专用章：山东旭正检测技术有限公司 检验报告专用章 3705023026775

签　发　日　期：2025.6.15

检 测 报 告

一、综合处理检测结果（样品状态：完好无破损、标签清晰）

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
25H06017GF1001	pH 值（无量纲）	8.01	6-9
	化学需氧量（mg/L）	66	≦100
	六价铬（mg/L）	0.070	≦0.5
	铅（mg/L）	0.15	≦1.0
	汞（mg/L）	ND	≦0.05
	石油类（mg/L）	1.04	≦10
备注	ND 表示未检出		

二、质量控制

（一）质控措施

1.本次检测针对不同检测项目采用相应采样、检测标准及方法。

2.本次检测所用分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。

3.本次检测采用的具体质量控制措施有空白样品分析、平行样品分析、标准样品测定等。

（二）质控结果

1.平行样

质控类型	样品编号	检测项目	单位	结果		判定依据	判定
实验室平行	25H06017GF1001	石油类	mg/L	1.04	1.05	相对偏差≤5%	合格
		铅	mg/L	0.15	0.16		合格
		汞	mg/L	ND	ND	相对偏差≤20%	合格
		六价铬	mg/L	0.070	0.071	相对偏差≤5%	合格
		pH 值	无量纲	8.01	8.02	相差不超过±0.15	合格
		pH 值	无量纲	8.01	8.01		合格
		pH 值	无量纲	8.01	8.00		合格
		化学需氧量	mg/L	66	62	相对偏差≤10%	合格
备注		ND 表示未检出					

2.标准样品结果

质控类型	检测项目	单位	质控样浓度	结果	判定
实验室质控	石油类	mg/L	23.4±2.0	22.8	合格
	六价铬	mg/L	0.100±5%	0.099	合格
	化学需氧量	mg/L	100±10%	106	合格
	铅	mg/L	1.86±0.12	1.89	合格
	汞	μg/L	1.21±0.13	1.15	合格

检 测 报 告

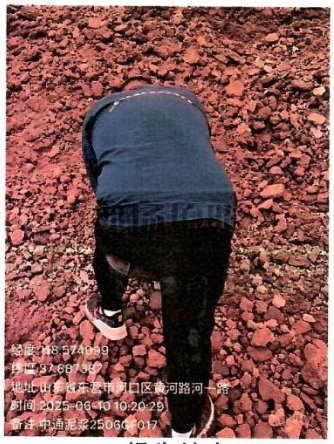
三、检测方法

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

四、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	原子吸收分光光度计	AA-7020	XZ-JCS-M-025
3	原子荧光光度计	BAF-2000	XZ-JCS-M-030
4	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
5	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007

五、采样照片



**********报告结束**********

附件14 监测报告

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）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂　填表人（签字）：　　建设单位联系人（签字）：

建设项目	项目名称	2016-2018 年滨州老区滚动开发建设项目					项目代码			建设地点		山东省滨州市沾化区滨海镇大王庄油田		
	行业类别（分类管理名录）	五、石油和天然气开采业					建设性质	☐新建 ☑ 改扩建 ☐技术改造 ☐分期建设，第___期 ☐其他						
	设计生产规模	原油产量 5.53×10⁴t/a					实际生产规模	原油产量 1.425×10⁴t/a		环评单位		森诺科技有限公司		
	环评文件审批机关	滨州市生态环境局					审批文号	滨环字[2016]179 号		环评文件类型		环评报告书		
	开工日期	2016 年 11 月 4 日					竣工日期	2025 年 6 月 25 日		排污许可证申领时间		2025 年 6 月 13 日		
	建设地点坐标（中心点）	E 118° 12′19.2895″，N 38° 00′18.3982″					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	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂					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）	18874.05					环境保护投资总概算（万元）	158.63		所占比例（%）		0.84		
	实际总投资（万元）	12525					实际环境保护投资（万元）	378.40		所占比例（%）		3.02		
	废水治理（万元）	7.0	废气治理（万元）	17.4	噪声治理（万元）	4.0	固体废物治理（万元）	340.0		绿化及生态（万元）	4.0	其他（万元）	6.0	
	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		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司河口采油厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370500864731206W	验收时间		2025 年 8 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（10⁴m³/a）	5265.57	/	/	146.72	/	146.72	/	/	/	5412.29	/	+146.72	
	二氧化硫（t/a）	0.842	/	/	0.004	/	0.004	/	/	/	0.846	/	+0.004	
	氮氧化物（t/a）	3.055	/	/	0.059	/	0.059	/	/	/	3.114	/	+0.059	
	颗粒物（t/a）	0.357	/	/	0.0023	/	0.0023	/	/	/	0.3593	/	+0.0023	
	工业固体废物（）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	其他特征污染物（非甲烷总烃）（t/a）	47.348	/	/	0.001425	/	0.001425	/	/	/	47.349425	/	+0.001425	
	其他特征污染物（硫化氢）（kg/a）	3.419	/	/	/		/	/	/	/	3.419	/	/	
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	4.27hm²		恢复补偿面积		4.50hm²		恢复补偿形式		土地平整+自然恢复		
	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。