王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案

竣工环境保护设施验收调查报告

项目名称：王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案

委托单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司

现河采油厂

编制单位：胜利油田现河工贸有限责任公司

二零二三年四月

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂

法人代表：焦红岩

编制单位：胜利油田现河工贸有限责任公司

法人代表：刘磊

编制人员：

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂（盖章）
电话：0546-8774628
传真：/
邮编：257000
地址：山东省东营市东营区济宁路4号

编制单位：胜利油田现河工贸有限责任公司（盖章）
电话：0546-8298989
传真：/
邮编：257068
地址：山东省东营市东营区康都家园2号楼大厦10层

目 录

1 项目概况 1

1.1 项目背景 1

1.2 项目建设过程 1

2 验收依据 2

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 2

2.2 地方相关规章与规范性文件 2

2.3 竣工环境保护验收技术规范和指南 3

2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件 3

3 项目建设情况调查 4

3.1 基本情况 4

3.2 油气资源概况 6

3.3 项目建设内容 6

3.4 主要工艺流程 16

3.5 主要污染源统计及采取的环境保护措施 17

3.6 环境敏感目标变化情况调查 22

3.7 工程总投资和环保投资 23

3.8 项目变动情况 24

3.9 项目验收工况 26

4 验收调查依据 28

4.1 环境影响报告表主要结论与建议（原文摘选） 28

4.2 审批部门审批决定(摘抄原文) 35

4.3 验收执行标准 37

5 环境保护设施调查 40

5.1 生态保护工程和设施 40

5.2 污染防治和处置设施 41

5.3 其他环境保护设施 43

5.4 环境保护设施投资及“三同时”落实情况 46

6 环境影响调查 50
6.1 调查目的及原则 50
6.2 调查方法 50
6.3 调查范围和调查因子 51
6.4 环境影响监测、调查 52
6.5 施工期环境影响调查 67
6.6 运营期环境影响调查 69
6.7 主要污染物排放总量核算 71
6.8 排污许可调查 72
7 验收调查结论 73
7.1 工程调查结论 73
7.2 工程建设对环境的影响 73
7.3 环境保护设施调试运行效果 76
7.4 建议和后续要求 78
7.5 验收报告调查结论 78
8 附件 79
附件 1　环境影响报告表批复 79
附件 2　竣工日期及调试日期公示截图 81
附件 3　验收调查工作委托书 82
附件 4　现河采油厂油泥砂委托处置协议 83
附件 5　现河采油厂突发环境事件应急预案备案表 90
附件 6　验收监测报告 94
附件 7　固化泥浆监测报告 111
附件 8　项目验收监测现场照片 123
附件 9　验收意见及修改说明 124

1 项目概况

1.1 项目背景

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂（以下简称“现河采油厂”）成立于 1986 年 1 月 28 日，是胜利油田所属从事石油天然气勘探开发的二级骨干生产单位，厂部机关位于东营市东营区济宁路 11 号，现河采油厂管理着现河庄、郝家、史南、王家岗、牛庄、乐安共 6 个油田。

1.2 项目建设过程

2019 年 12 月，山东兴达环保科技有限责任公司编制完成了《王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案环境影响报告表》；

2019 年 12 月 31 日，东营市生态环境局审批了《王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案环境影响报告表》，批复文号为东环建审[2019]5237 号（批复见附件）；

2020 年 2 月 7 日，本项目开工建设；

2022 年 6 月 1 日，本项目全部建设完成；

根据国家有关法律法规的要求，现河采油厂于 2022 年 6 月 1 日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和调试起止日期进行了网上公示（公示截图见附件），调试日期为 2022 年 6 月 1 日~2023 年 4 月 20 日。

2022 年 6 月 1 日现河采油厂委托胜利油田现河工贸有限责任公司（以下简称“我公司”）承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。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表、报告表批复文件及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，在此基础上制定了验收监测方案，并于 2022 年 6 月 9 日~6 月 15 日、2022 年 8 月 26 日对王 12-斜 11 井场、王 12-斜 14 井场、王 12-斜 15 井场、王 3-斜 54 井场厂界噪声、废气、土壤及周围环境敏感点的地下水质量进行了监测。根据调查和监测结果，我公司于 2023 年 4 月编制完成了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案竣工环境保护验收调查报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；

6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

7、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

8、《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日）；

9、《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010 年 10 月 1 日）；

10、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

11、《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

12、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；

13、《石油天然气开采业污染防治技术政策》（2012 年 3 月 7 日）；

14、《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 6 月 5 日）；

15、《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）；

16、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函【2019】910 号）；

17、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）。

2.2 地方相关规章与规范性文件

1、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日）；

2、《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）；

3、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（2020 年 2 月 1 日）；

4、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发事件应急预案管理办法的通知》（鲁政办发【2014】15 号）；

5、《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）；

6、《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）；

7、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函【2016】141 号）；

8、《山东省人民政府办公厅关于全面加强节约用水工作的通知》（鲁政办字【2017】151 号）；

9、《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）；

10、《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 石油天然气开采》（HJ 612-2011）；

2、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

3、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）；

4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；

5、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

6、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；

7、《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）。

2.4 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

1、《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案环境影响报告表》；

2、《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案环境影响报告表的批复》（东环建审[2019]5237 号）；

3、现河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 基本情况

项目名称：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案；

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现河采油厂；

建设地点：山东省东营市东营区田庄村、广饶县丁庄镇。项目开发区域地理位置见下图，较环评阶段未发生变化。

图 3-1　项目地理位置图

建设规模：本项目共部署钻井 4 口，1 口油井改为注水井，1 口在运营油井由单井拉运改为管网集输，钻井总进尺 8048.8m，分布于 3 座已建井场，1 座新建井场。新建采油井口装置 4 套，新建Φ89×6mm 集油管线 0.45km，为老井新建Φ76×4mm 单井集油管线 0.26km；新建Φ108×15mm 的注水支线 0.9km、Φ68×9.5mm 的单井注水管线 0.15km，单井式配水阀组 1 套。项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资 66 万元。项目产能情况见下表。

表 3-1 项目产能情况表

序号	井号	井型	年产液量（t）	年产油量（t）
1	王 12-斜 11 井	定向井	13050	300
2	王 12-斜 14 井		10440	450
3	王 12-斜 15 井		12420	2250
4	王 3-斜 54 井		1530	1350
项目合计产能量			7290	1650

3.2 油气资源概况

1、伴生气组成情况

项目伴生气组成情况见下表。

表 3-2 伴生气组成情况表

CH_4（%）	C_2H_6（%）	C_3^+（%）	C_4^+（%）	O_2（%）	CO_2（%）	N_2（%）	其他（%）	CH_4（%）
68.32	2.47	1.65	0.53	2.23	6.47	13.32	5.01	68.32

2、原油性质

项目原油物理性质见下表。

表 3-3 原油物理性质数据表

参数名称	密度（t/m^3，20℃）	粘度（mPa·s，50℃）	凝固点（℃）	气油比（m^3/t）
王 12-斜 10 井区	0.9164～0.9368	120.0～296.4	26～34	5～18
王 3-斜 50 井区	0.8685	18.9	25	30

3.3 项目建设内容

3.3.1 主要工程组成

本项目实际工程内容：本项目共部署钻井 4 口，1 口油井改为注水井，1 口在运营油井由单井拉运改为管网集输，钻井总进尺 8048.8m，分布于 3 座已建井场，1 座新建

井场。新建采油井口装置 4 套，新建Φ89×6mm 集油管线 0.45km，为老井新建Φ76×4mm 单井集油管线 0.26km；新建Φ108×15mm 的注水支线 0.9km、Φ68×9.5mm 的单井注水管线 0.15km，单井式配水阀组 1 套。项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资 66 万元。项目实际工程组成情况具体见下表，实际工程布局及现场建设情况见下图。

表 3-1　本项目实际工程组成及与环评阶段比对情况

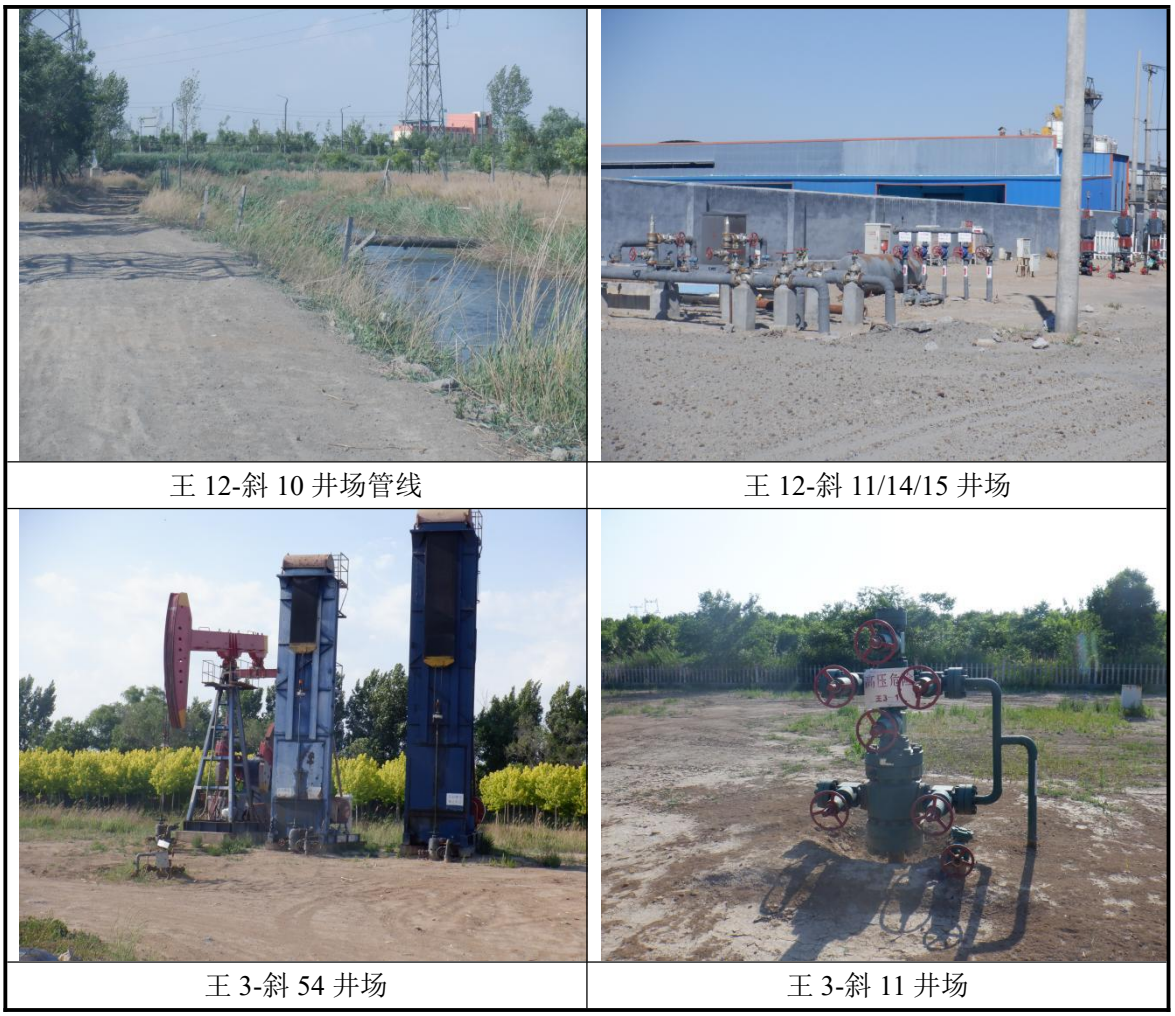
因素			环评及审批工程内容	实际建设内容	对比变化情况
建设地点			山东省东营市东营区田庄村、广饶县丁庄镇	山东省东营市东营区田庄村、广饶县丁庄镇	不变
建设性质			改扩建	改扩建	不变
规模	钻前工程		钻井前准备工作包括井场平整、设备设施基础等	钻井前准备工作包括井场平整、设备设施基础等	不变
			井场占地面积 6000m^2	井场占地面积 2280m^2	减少
	钻井工程	井数	11 口	4 口	减少
		井别	定向油井	定向油井	不变
		钻井进尺	24692.71m	8048.8m	减少
		采油工程	新建 WCYJD12-6-26Z 宽带链条抽油机 6 台，700 型皮带机 5 台，配套应用 37kw 电机	新建 QTD-Z-1900-200-DK 地面驱动螺杆泵 3 台，700 型皮带抽油机 1 台及配套电机	抽油机数量减少及型号变化
			11 套井口采油装置	4 套井口采油装置	减少
	集输工程	多功能罐	在王 12-斜 11/14/15 井场新建 4 座多功能罐	未建设	减少
		加热炉	在王 3 区块新建 2 座 50kW 加热炉	未建设	减少
		单井集油管线管线	新建Φ76×4mm 王 12-斜 10 井至新建王 12-X15 井场单井集油管线 0.26km	新建Φ76×4mm 王 12-斜 10 井至新建王 12-斜 11/14/15 井场单井集油管线 0.26km	不变
		集油管线	新建Φ89×6mm 集油管线 0.55km	新建Φ89×6mm 集油管线 0.45km	减少
		联合站	依托王岗联合站	依托王岗联合站	不变
	注	转注	新建王 3-斜 11、王 3-斜 42	王 3-斜 11	减少

因素			环评及审批工程内容	实际建设内容	对比变化情况
	水工程	井			
		注水支线	新建Φ108×15mm 的注水支线 2.8km	新建Φ108×15mm 的注水支线 0.9km	减少
		单井注水管线	新建Φ68×9.5mm 的单井注水管线 1.45km	新建Φ68×9.5mm 的单井注水管线 0.15km	减少
		注水站	依托王 70 注水站	依托王 70 注水站	不变
	辅助工程	道路工程	王 12-斜 11/14/15 井场依托现有道路，王 3-54 区块井场新建进井路 50m	王 12-斜 11/14/15 井场依托现有道路，王 3 区块井场依托原有道路	减少
		电力系统	新建变压器 3 台，电线 550m，XLW 型配电箱 3 台	新建变压器 1 台、电线 300m、XLW 行配电箱 1 台	减少
		自控设备	新建 RTU 数据采集系统 11 套	新建 RTU 数据采集系统 4 套	减少
	公用工程	给排水工程	施工期生产用水主要为泥浆配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水；施工期工作人员饮用水采用桶装车运提供	施工期生产用水主要为泥浆配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水；施工期工作人员饮用水采用桶装车运提供	不变
投资	总投资		5801.43 万元	1500 万元	减少
	环保投资		108 万元	66 万元	减少
环保措施	废气	施工期	①原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘；②加强施工管理，尽可能缩短施工周期	①原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘；②加强施工管理，尽可能缩短施工周期	不变
		运营期	井口安装油套连通套管气回收装置，共 11 套	井口安装油套连通套管气回收装置，共 4 套	减少
	废水	施工期	①钻井废水、施工作业废液拉至王岗废液处理站，然后经王岗联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发；②管道试压废水收集后拉运至王岗联合站，经站内污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发；③生活污水排入临时旱厕，定期由清掏用作农肥	①钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗废液处理站，经处理达标后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运至王岗联合站处理，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开	不变

因素			环评及审批工程内容	实际建设内容	对比变化情况
				发，不外排；②管道试压废水收集后拉运至王岗联合站，经站内污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发；③生活污水排至周边站场环保厕所内，定期清掏用作农肥	
		运营期	井下作业废液、采出水均依托王岗联合站污水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排	井下作业废液、采出水均依托王岗联合站污水处理系统进行处理，处理达标后回用于油田注水开发，不外排	不变
	固废	施工期	①钻井固废全部委托相关单位综合利用；②建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；③生活垃圾集中收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处理；	①钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处置；②建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门处理；③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；	不变
		运营期	油泥砂和废沾油防渗材料依托王岗联合站油泥砂贮存场分区、分类暂存，委托有资质的单位处置	油泥砂委托东营华新环保技术有限公司处置	废沾油防渗材料不再产生
	噪声		选泵类设置减振底座，选用低噪声设备，加强维修保养	泵类设置减振底座，选用低噪声设备，加强维修保养	不变
	生态恢复		减少施工占地，对临时占地进行生态恢复	减少施工占地，对临时占地进行生态恢复	不变

图 3-2-1　王 12-斜 11/14/15 与王 12-斜 10 项目工程布局图

图 3-2-2　王 3-斜 11 与王 3-斜 54 项目工程布局图



王 12-斜 10 井场管线　　王 12-斜 11/14/15 井场

王 3-斜 54 井场　　王 3-斜 11 井场

图 3-3　项目主要建设内容现状图

3.3.2 主体工程

1、钻井工程

根据调查，本项目共新钻油井 4 口，井型均为定向井；根据各井的《完井地址总结报告》，项目钻井总进尺 8048.8m，各项目井钻井井深均能达到设计层次，完成地质任务，套管下深满足要求，井深结构符合设计要求；固井方面，项目钻井水泥固井泥浆反至地面，经固井测井解释，各项目井固井质量合格。本项目钻井工程具体情况见下表。

表 3-2　项目钻井工程情况

序号	井号	井型		井别		钻井进尺（m）	
		环评阶段	实际建设	环评阶段	实际建设	环评阶段	实际建设
1	王 12-斜 11 井	定向井	定向井	油井	油井	1859.00	1995.70
2	王 12-斜 14 井			油井	油井	1971.42	1411.60
3	王 12-斜 15 井			油井	油井	2026.59	1971.42
4	王 3-斜 54 井			油井	油井	2680.08	2670.08

5	王 12-斜 12		/	油井	/	1859.00	/
6	王 12-斜 13		/	油井	/	1496.97	/
7	王 12-斜 16		/	油井	/	2026.59	/
8	王 3-斜 50		/	油井	/	2700.30	/
9	王 3-斜 51		/	油井	/	2649.73	/
10	王 3-斜 52		/	油井	/	2721.77	/
11	王 3-斜 53		/	油井	/	2701.26	/
合计						24692.71	8048.8

2、采油工程

项目采用实际安装 QTD-Z-1900-200-DK 地面驱动螺杆泵 3 台，700 型皮带抽油机 1 台及配套电机，较环评相比减少 7 台。

3、油气集输

本项目采出液相较环评阶段，王 12-斜 11/14/15 井场采出液全部优化为管输方式，不再采用井场集中拉运，采出液通过集油管线输送至 131 计量站，再管输至王岗联合站进行油气处理。王 3-斜 54 产液集输依托现有井场。油气集输流程见图 3-4。

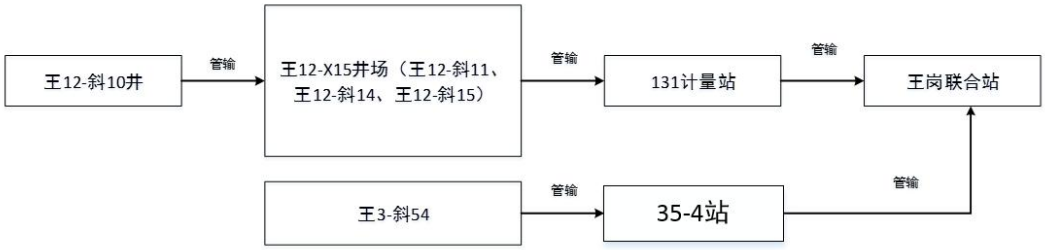


图 3-4　项目油气集输流程图

4、注水工程

本项目转注井依托王 70 注水站及王 3-24 配水间为新增的 1 口转注井注水。油井依托集输系统见图 3-5。

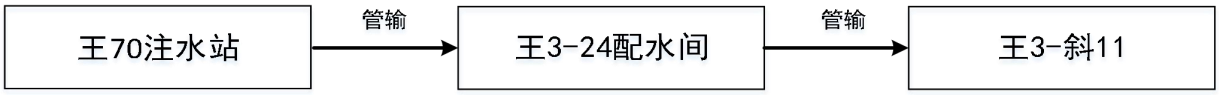


图 3-5　本项目注水井井集输流程图

3.3.3 辅助工程

1、道路部分

目前区块内建有多条地方及油田道路，区块内交通较为便利，本项目道路全部依托现有。

2、供配电部分

项目新建油井负荷均接自附近架空线路，为便于维护、巡视，线路走向沿已建油区道路架设，自油井配电箱至井口采油设备采用电力电缆直埋地方式敷设，每座井场设杆上变压器 1 台。

3、自控部分

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

3.3.4 公用工程

1、给水

施工期生产用水主要为泥浆配比用水，部分由车辆拉运，部分为循环利用的钻井废水；施工期工作人员饮用水采用桶装车运提供。

2、排水

本项目施工期产生的钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗废液处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运至王岗废液处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水收集后拉运至王岗联合站，经站内污水处理系统处理达标后回注地层，用于注水开发，不外排；生活污水排入环保厕所，清掏用做农肥。运营期产生的采出水和井下作业依托王岗联合站污水处理系统，达标后用于注水开发，不外排；井场雨水自然外排。

3、消防

本项目配置手提式移动灭火器和推车式移动灭火器材装置。

3.3.5 依托工程

本项目钻井废水、施工作业废液、管道试压废水、采出水和井下作业废液等废水处理、油泥砂贮存与处置、钻井固废处理、注汽锅炉均依托场井周边区域的已有站场设施，不属于本次竣工环保设施验收的内容。验收调查期间，各依托工程均正常运行。

3.4 主要工艺流程

3.4.1 施工期

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

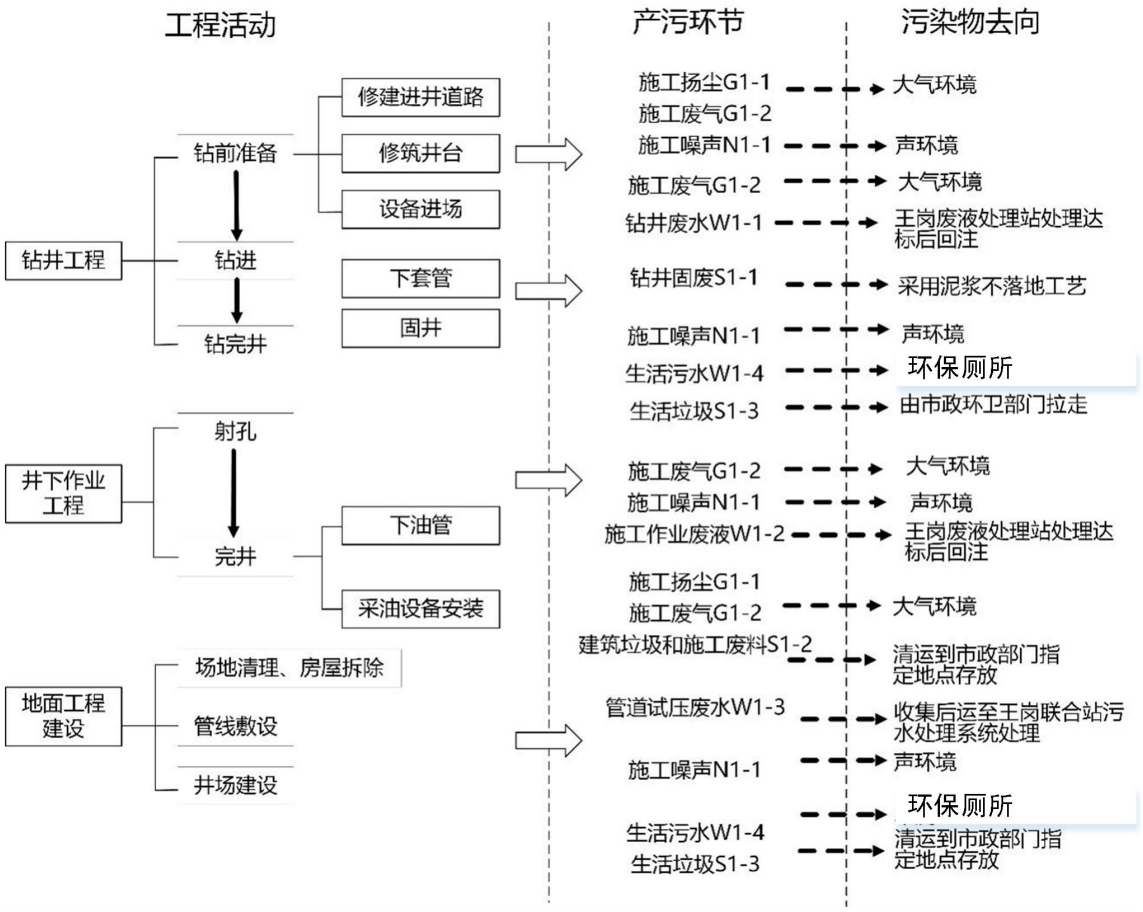


图 3-5　项目运营期生产工艺流程图

3.4.2 运营期

项目运营期主要是采油、油气集输等流程。另外，还包括采油井的井下作业等辅助流程。生产工艺流程详见下图。

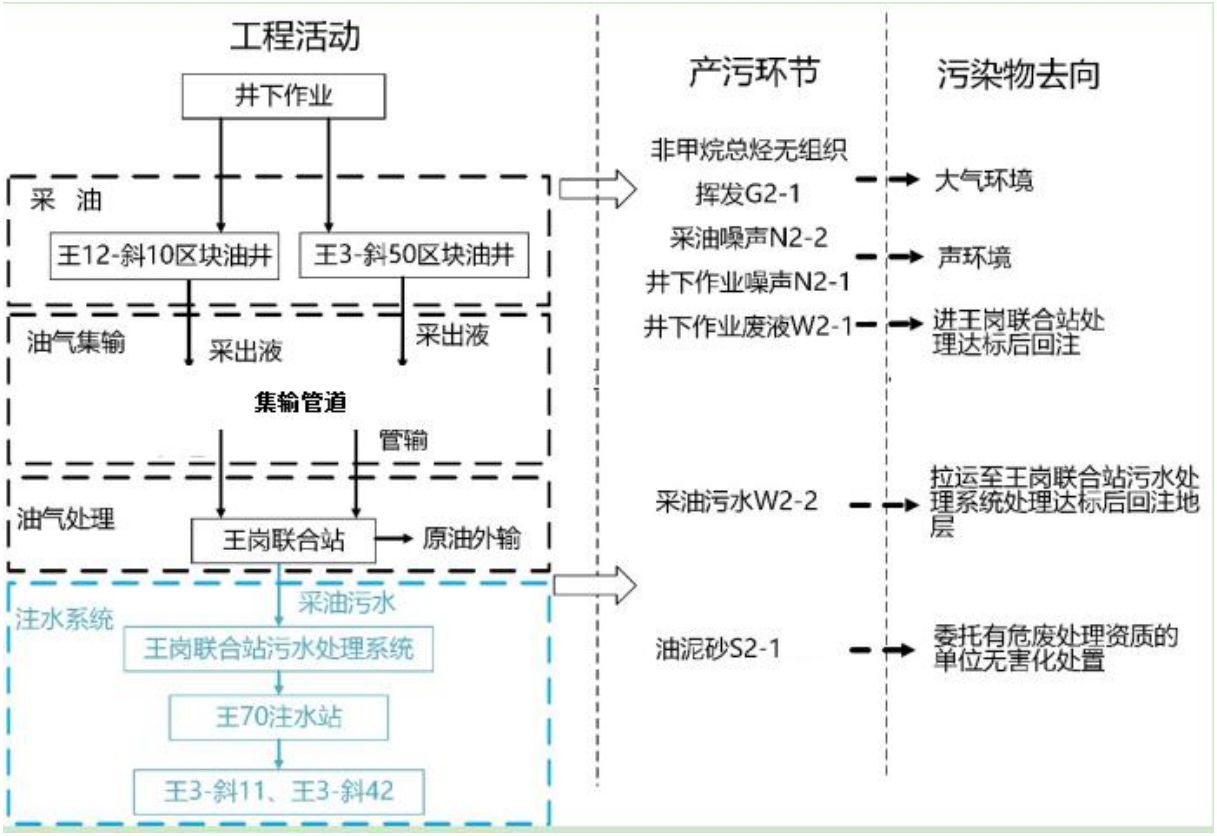


图 3-6　项目运营期生产工艺流程图

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。闭井期按照《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）、项目环评、环评批复相关要求，妥善处置产生的施工机械废气、废弃管线、废弃建筑残渣以及拆除设备噪声等污染物，该内容不在本次竣工环保验收范围内。

3.5 主要污染源统计及采取的环境保护措施

3.5.1 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、管道试压废水和施工人员生活污水。

（1）钻井废水

钻井废水主要包括冲洗钻井平台及设备产生的废水和冲洗钻井岩屑产生的废水，主要污染物为悬浮物、COD、石油类。经调查，本项目新钻 4 口油井，钻井废水循环利用，不能循环利用的废水（499m^3）由罐车拉运至王岗联合站，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不

外排。

本项目钻井废水产生量见表 3-3。

表 3-3　项目钻井废水统计情况

序号	井号	钻井废水处理量（m^3）
1	王 12-斜 11 井	120
2	王 12-斜 14 井	126
3	王 12-斜 15 井	122
4	王 3-斜 54 井	131
合计		499

（2）施工作业废液

经调查，本项目新钻 4 口油井，施工期间施工作业废液产生量约 131m^3，全部由罐车拉运至王岗联合站，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排。本项目个井施工作业统计见表 3-4。

表 3-4　项目钻井施工作业废液统计情况

序号	井号	施工作业废液产生量（m^3）
1	王 12-斜 11 井	32
2	王 12-斜 14 井	31
3	王 12-斜 15 井	30
4	王 3-斜 54 井	38
合计		131

（3）管道试压废水

管道采用清洁水分段试压。根据统计调查，管道试压废水产生量约 8$m^{3,}$，收集后经王岗联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排。

（4）生活污水

根据调查，施工人员生活污水排至周边站场环保厕所内，定期清掏用作农肥。

2、大气污染物

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和施工废气。

（1）施工扬尘

本项目在管线敷设、井场建设、车辆运输等施工活动中产生了少量施工扬尘。根据调查，施工单位通过加强管理，控制施工作业面积，井场铺设防尘网，遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、洒水降尘等措施，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产生了少量燃油废气，主要污染物为 SO_2、NO_x、C_mH_n 等。根据调查，施工单位对符合环保要求的非道路移动机械设备加强管理和维修保养，且施工现场均在野外，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。

②钻井柴油发电机废气

由于本项目使用的钻机型号为 ZJ40L（王 12-斜 11、王 12-斜 14、王 12-斜 15）与 ZJ30DB（王 3-斜 54），该两种钻机不为网电钻机，钻井过程中钻机等设备用电由大功率柴油发电机提供，其运转时向大气中排放了少量燃油废气，主要的污染物为总烃、NO_X、SO_2、烟尘等。根据调查，施工单位采取了选用符合国VI标准的优质柴油，同时加强了对柴油发动机的维护保养，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。

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、施工废料和施工人员生活垃圾。

（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和泥浆的研磨而破碎形成的岩屑。根据调查，本项目实际完钻 4 口井，钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废产生量 1837t，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处置。验收调查期间，现场未发现钻井固废遗留。

表 3-5　项目钻井固废统计情况

序号	井号	钻井固废产生量（t）
1	王 12-斜 11 井	304

2	王 12-斜 14 井	287
3	王 12-斜 15 井	246
4	王 3-斜 54 井	1000
合计		1837

（2）施工废料

施工期间产生的施工废料主要包括管道焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。根据调查，现场产生的建筑垃圾作为井场基础的铺设，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。

（3）生活垃圾

施工期生活垃圾主要由从事钻井、井下作业、地面工程建设等工作的施工人员产生。根据调查，生活垃圾已由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，由当地环卫部门统一处理。验收调查期间，现场未发现生活垃圾遗留。

4、噪声

本项目施工期间的噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的。根据调查，施工单位使用了低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装了减振机座等措施，未对周围声环境产生不利影响。

5、生态环境影响

本项目永久占地面积 2280m^2，占地类型主要为工矿用地和耕地。根据调查，施工结束后对临时占地按照分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填的要求进行了管沟开挖和土壤回填，并及时恢复了原貌并恢复为原用地类型，未改变原有土地类型；施工过程严格控制了施工作业带宽度；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，未对周围生态环境造成不利影响。

3.5.2 运营期

1、水污染物

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废液、采出水。

（1）井下作业废液

井下作业废液主要包括修井作业产生的井筒循环液、井口返排水、冲洗水、冷却水（机械污水）。井下作业产生的废液进入王岗联合站，经站内污水处理站处理，满足

《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排。

（2）采出水

验收调查期间，本项目油井全部处于稳定生产中，油井产液为 124.8t/d，产油量为 14.5t/d。油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，主要污染物为石油类及悬浮物，再经站内污水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排。

2、大气污染物

本项目运营期排放的废气主要是采油井场轻烃的无组织挥发废气，本项目实际部署 4 口油井，结合验收调查期间日产油量，估算最大年产油量为 4350t/a。

根据经验公式：

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

式中：$G_{损耗}$——单口油井轻烃（油气）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，伴生气含量极低取 $30m^3/t$；

ρ——井口挥发轻烃的密度，$0.672kg/m^3$；

η——油气集输系统损耗率，‰，本项目取 5‰；

β——井口挥发轻烃占油气集输系统总损耗的百分比，本项目取 20%。

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，本项目取平均 31.68%。

则估算井场轻烃挥发量为 0.088t/a，其中非甲烷总烃无组织挥发约为 0.028t/a。

根据调查，油井采用密闭管输流程，且在采油井井口安装了油套连通套管气密闭装置以保证井口密封，可有效降低烃类废气无组织挥发量。

3、噪声

本项目运营期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 60dB（A）～100dB（A）。根据调查，本项目油井抽油机采取了底座加固，及时保养等措施，能够有效降低采油噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

本工程运营期产生的固体废物主要是采出液处理、采出水处理、井下作业等过程中产生油泥砂，属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1

月 1 日），油泥砂危废类别应为 HW08 071-001-08，全部实行随产随请，如产生突发情况暂存于王岗联合站油泥砂贮存场内（已采取防风防雨防晒、地面防渗等措施），委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理。

本项目危险废物汇总见下表。

表 3-6　危险废物汇总表

危险废物名称	油泥砂
危险废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物
危险废物代码	071-001-08 石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚
产生工序及装置	采出液处理、采出水处理、井下作业等过程会产生
形态	固体
主要成分	土壤、矿物油
有害成分	矿物油
产废周期	每次作业、清罐产生，无明显周期性
危险特性	T，I
污染防治措施	随产随清，委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理

3.6 环境敏感目标变化情况调查

经现场实际调查，除王 12-斜 11/14/15 井场外其余井场未新建。具体情况如下。

表 3-7　主要环境保护目标一览表

类型	序号	敏感目标	经纬度		保护对象（人）	环境功能	参照污染源	相对污染源	
			东经	北纬				方位	距离（m）
大气	1	怡馨花园	37.142721	118.35566	1210	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	N	620
	2	鼎盛庄园	37.143342	118.35576	1500	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	N	690
	3	广北农场三分场五队	37.145604	118.35268	280	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	N	740
	4	润泽佳园	37.142709	118.36060	1560	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	N	980
	5	聚缘小区	37.143137	118.36146	720	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	N	1180
	6	缪道村	37.134987	118.36151	800	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	SE	1320
	7	邱家村	37.327649	118.61569	500	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	S	1400

类型	序号	敏感目标	经纬度		保护对象（人）	环境功能	参照污染源	相对污染源	
			东经	北纬				方位	距离（m）
	8	田庄村	37.338705	118.64216	1800	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	SE	1500
	9	大许村	37.328604	118.60651	750	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	SW	1600
	10	小官庄村	37.132762	118.35477	550	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	SE	1700
	11	郭王村	37.145398	118.33560	100	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	W	1780
	12	李庄村	37.140733	118.34025	150	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	W	1820
	13	刘道村	37.131617	118.36016	250	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	SE	2160
	14	小许村	37.326966	118.58891	550	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	SW	2880
	15	丁庄镇中心初中	37.141815	118.35523	——	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	SE	630
	16	丁庄镇实验幼儿园	37.140969	118.35439	——	二类	王 12-斜 11/14/15 井场	SE	730
地表水	1	三干渠	/		——	III 类	新建管线	N	100
	2	四干渠	/		——	III 类	王 3-斜 11 井场	SE	940
	3	田庄水库	/		——	III 类	王 3-斜 54 井场	N	200
地下水	1	周围地下水	/		——	III 类	——	——	——
土壤	1	周边农田				——	——	项目所在地周边	

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 9 月），本项目不位于山东省生态保护红线范围内，距离最近的生态红线区为北侧 1100m 处的胜大林场水源涵养Ⅱ类生态保护红线区（代码：DY-B1-07）和东侧 2500m 处的六户林场水源涵养Ⅱ类生态保护红线区（代码：DY-B1-06），符合生态红线保护要求。

3.7 工程总投资和环保投资

本项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资 66 万元，占总投资的 4.4%。详见下表。

表 3-9　项目环保投资情况一览表

序号	环保设施		环评预测投资（万元）	实际投资（万元）	备注
1	废气处理	套管气回收、施工扬尘等费用	5.5	3.5	包括：套管气回收装置购置、安装、调试、维护等费用
2	废水处理	钻井废水、施工作业废液处理、环保厕所等费用	12	5.0	废水拉运及处理费用
3	固体废物处理	钻井固废、泥浆不落地设备、油泥砂等处理费用	30	18.0	--
4	噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养	30.5	9.0	井场采用低噪声抽油机增加的费用等
5	生态恢复	对临时占地进行生态恢复、水土保持	12	6.0	施工临时用地的恢复，水土保持等费用
6	环境风险	设备防腐、自控监测系统、应急设施等	12	4.5	--
7	环评、验收报告编制及检测费用		--	20.0	--
合计			108	66	--

3.8 项目变动情况

3.8.1 实际建设情况与环评变动情况

根据验收调查情况，实际建设内容较环评阶段有所变化，具体变化情况及变化原因详见下表。

表 3-10　本项目变动情况及变动原因一览表

工程类型		环评工程内容	实际工程内容	变动情况	变动原因
主体工程	钻井工程	共部署油井 11 口，钻井总进尺约 24692.71m，分布于 5 座井场	实际部署油井 7 口钻井总进尺约 8048.8m，分布于 2 座井场	7 口井未建设，钻井总进尺减少 16154.65m	7 口井未建设
	油气集输	新建Φ89×6mm 集油管线 0.55km；新建Φ108×15mm 的注水支线 2.8km；新建Φ68×9.5mm 的单井注水管线 1.45km	新建Φ89×6mm 集油管线 0.45km；新建Φ108×15mm 的注水支线 0.9km；新建Φ68×9.5mm 的单井注水管线 0.15km	集油管线减少 0.1km；注水支线减少 1.9km；单井注水管线减少 1.3km	由于 7 口井未建设，减少相应的配套管线

工程类型		环评工程内容	实际工程内容	变动情况	变动原因
	采油工程	新建 WCYJD12-6-26Z 宽带链条抽油机 6 台，700 型皮带机 5 台，配套应用 37kw 电机	新建 QTD-Z-1900-200-DK 地面驱动螺杆泵 3 台，700 型皮带抽油机 1 台及配套电机	7 口井未建设	7 口井未建设
	集输工程	在王 12-斜 11/14/15 井场新建 4 座多功能罐	未建设	未建设	不再采用单井拉运而采用官网进行油气集输
		在王 3 区块新建 2 座 50kW 加热炉	未建设	未建设	依托老井场加热炉
环保工程	固废	油泥砂和废沾油防渗材料依托王岗联合站油泥砂贮存场分区、分类暂存，委托有资质的单位处置	井下作业采用更为环保的船型围堰代替铺设防渗材料，无废沾油防渗材料产生	现河采油厂井下作业目前均采用玻璃钢船型围堰代替铺设防渗材料，无废沾油防渗材料产生	为减少污染物的产生，采用了更为先进且环保的玻璃钢船型围堰代替铺设防渗材料
	废气	井口安装油套连通套管气回收装置，共 11 套	井口安装油套连通套管气回收装置，共 4 套	减少 7 套	相应油井未建设

3.8.2 重大变动情况

1、《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）

对照《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”，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化，未加重对环境的不利影响，不属于重大变动，变化情况均可纳入本次验收范围。

表 3-11　项目变更情况表

项目	变更情况	变更性质
建设性质	无变化	无变化
规模	实际部署油井 4 口，相应的产能、集输工程、采油工程减少	不属于重大变更
地点	无变化	无变化
生产工艺	无变化	无变化
环境保护措施	井下作业采用更为环保的船型围堰代替铺设防渗材料，无废沾油防渗材料产生；集输方式采用更环保的管网技术代替单井拉运	不属于重大变更

2、《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）

对照《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“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”，本项目产能总规模、总钻井数量均未增加，回注井数量未发生变化，占地面积范围内未新增环境敏感区，井位或站场位置未发生变化，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及数量未增加、危险废物处置方式无变化（新识别出的危险废物委托资质单位处理），不存在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，未加重对环境的不利影响，不属于重大变动，不需要重新报批环评文件，变化情况均可纳入本次验收范围。

表 3-12　与环办环评函【2019】910 号对比分析表

序号	要求	本工程情况	是否 重大变动
1	产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上	实际部署油井 4 口，相应的产能、集输工程、采油工程减少	否
2	回注井增加	与环评设计一致	否
3	占地面积范围内新增环境敏感区	占地面积范围内无环境敏感区	否
4	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	井位与环评设计一致	否
5	开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加	开发方式、生产工艺、井类别与环评设计一致	否
6	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	采用更为先进且环保的玻璃钢船型围堰代替铺设防渗材料，无废沾油防渗材料产生，减少了污染物的产生	否
7	主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	采用更环保的管网集输方式	否

3.9 项目验收工况

验收调查期间，本项目运行工况稳定，根据项目实际生产情况，4 口井产液量为 124.8t/d，产油量为 14.5t/d，因 7 口油井未建设，产能较环评阶段产能减少。项目属于

石油和天然气开采，生产设施及环保措施均正常稳定运行。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，本项目目前满足验收条件。

4 验收调查依据

4.1 环境影响报告表主要结论与建议（原文摘选）

4.1.1 建设项目概况

王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案位于山东省东营市东营区田庄村、广饶县丁庄镇，王家岗油田开发区域内。本项目共新钻油井 11 口（总钻井进尺 24692.71 m），老油井转注水井 2 口，同时 1 口在运营老油井由单井拉油改为管网集输，共新建 3 座井场、依托 3 座已建井场；新建采油井口装置 11 套，新建Φ89×6mm 集油管线 0.55km，为老井新建Φ76×4mm 单井集油管线 0.26km；新建Φ108×15mm 的注水支线 2.8km、Φ68×9.5mm 的单井注水管线 1.45km，单井式配水阀组及 4 井式配水阀组各 1 套。配套建设 40m^3 多功能罐 4 座，50kW 加热炉 2 座，另配套建设供配电、自控、道路等工程。本项目王 12-斜 10 区块采用天然能量开发，王 3-斜 50 井区采用注水开发。

4.1.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气现状

本项目所在地空气质量现状不能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，属于不达标区，超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标可能与市区地区总体植被覆盖率低、路面扬尘较多等原因有关，O_3 超标原因可能是由市区工业废气、汽车尾气等排放较多导致。项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（1997 年）标准要求、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）标准要求。

2、地表水环境现状

本项目附近的主要河流为小清河、支脉河、引黄济青干渠。小清河、支脉河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中V类水质标准要求；引黄济青干渠满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准。

3、地下水环境现状

本项目周边主要水体为三干渠和四干渠。三干渠和四干渠为引黄灌溉水渠，其水质与黄河水质相近，黄河水质现状评价引用黄河流域水资源保护局于 2019 年 3 月发布的《黄河流域省界水体及重点河段水资源质量状况通报》（简称“通报”）中的数据。根据通报：黄河利津水文站水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III

类标准的要求。

4、声环境现状

根据现场踏勘，本项目所在地昼、夜间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

5、地下水环境现状

根据监测结果，总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰出现超标，最大超标倍数分别为 18.576、25.489、36.908、1.000、1.000。说明项目所在区域地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类水质标准要求，这主要是由于项目所在区域地下水背景值较高造成的。特征污染物石油类可以满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）要求。

6、土壤环境质量现状

本项目井场区域内土壤检测指标均满足《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和管控值（基本项目）中第二类用地的筛选值要求；本项目井场区域外土壤检测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准。说明本项目区域内土壤未受到污染，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

4.1.3 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

①施工期扬尘通过采取控制作业面积、硬化道路、定时洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或遮盖措施，可有效减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

②施工期间，运输汽车、钻机等大型机械施工中，由于使用柴油机等设备，将产生燃烧烟气，主要污染物为 SO_2、NO_X、C_mH_n 等。但由于废气量较小，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对周围大气环境影响较轻。

（2）地表水环境影响分析

施工期间产生的钻井废水、施工作业废水采用罐车拉运至王岗废液处理站进行处理，再经王岗联合站污水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发，不外排；管道试压废水经收集分别运至王岗联合站，经站内污水处理系统处理达标后用于油田注水开发，不外排；施工人员的生活污水排入移动式旱厕，由当地农民掏挖清运用作农肥，不直接排入区域环境中。因此，施工期产生的废水对地表水环境影响很小。

（3）地下水环境影响分析

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

在采取各项污染防治及保护措施后，施工期对地下水环境的影响较小。

（4）声环境影响分析

施工期施工机械产生噪声昼间在 32.0m 以外，夜间在 177.8m 以外不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。

本项目项目井口 200m 范围内无居民区，工程整体建设对居民影响较小。

（5）固体废物影响分析

本项目采用泥浆不落地工艺，钻井固废委托专业单位进行处理，不外排；建筑垃圾和施工废料尽量回收利用，不能利用部分拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门处理；生活垃圾统一收集，由当地环卫部门统一拉运处理。施工期产生的固体废物均得到妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

（6）土壤环境影响分析

本项目施工期固体废弃物统一回收和处置；采用“泥浆不落地”工艺，实现了泥浆收集、固液分离、液相回用，避免新的有害材料的添加和增量，实现了对钻井废弃物的现场减量化及无害化处理目的；在机械维修时，把产生的污油收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

采取上述措施后，施工期废弃物基本不会对项目区土壤环境造成影响。本项目施工期对土壤环境的影响详见土壤专题。

（7）生态环境影响分析

本项目施工过程中土地平整、钻机安置、施工机械碾压、施工人员及车辆踩踏、管线开挖等工程活动将破坏植被，迫使野生动物远离原有生境，扰乱土壤耕作层，破坏土壤耕作层结构，影响土壤肥力，破坏原有水土保持稳定状态，加剧水土流失。经调查，项目所在地周围野生动物种类、数量均不丰富，无国家和山东省的重点保护物种。施工期间采取相应控制措施，且施工结束后对临时占地进行平整并恢复原貌，本项目不会影响植物群落的演替，并随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。本项目周边无其他自然保护区和风景名胜区，及重要政治、军事设施，无重点文物、古迹等重点保护目标。

本项目建设对生态环境有一定影响，但不会改变区域的生态环境功能，在严格落实各项生态保护措施的前提下，各种不利环境影响均得到一定程度的减缓，对周围生态环境的影响在可接受范围内。

2、运营期环境影响评价

（1）大气环境影响分析

本项目运营期废气主要是少量井口无组织挥发轻烃、多功能罐废气和加热炉废气。非甲烷总烃厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m^3）要求，因此，本项目对周围环境影响较小。

本项目多功能罐、加热炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/ 2374-2018）表 2“重点控制区”排放限值（SO_2：50mg/m^3，NO_x：100mg/m^3，颗粒物：10mg/m^3）。

同时，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），通过 Aerscreen 估算模式计算，本项目大气污染评价等级为二级，大气环境影响评价范围为以本项目为中心边长 5km 的矩形区域，大气环境影响评价范围图见附图 4。因此，本项目无组织排放的非甲烷总烃及有组织排放的 SO_2、NO_x 和颗粒物对大气环境的影响较小。

（2）地表水环境影响分析

运营期井下作业废液、采油污水依托王岗联合站站内污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，无外排。对周围水环境影响较小。

（3）地下水环境影响分析

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

（4）声环境影响分析

本项目在正常生产过程中噪声主要来自井场抽油机和井下作业噪声。

抽油机正常运转时，井场厂界昼间、夜间监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区标准限值要求，对周边声环境影响较小。

井下作业时产生噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准。本项目距离最近的敏感目标为新建井场东 620m 处的怡馨花园，通过合理安排施工时间，对周围环境影响较小。

（5）固体废物影响分析

本项目产生的油泥砂和废沾油防渗材料分区、分类暂存于王岗联合站油泥砂贮存场

内，最终委托有资质单位定期拉运进行无害化处置，对周围环境影响较小。

（6）土壤环境影响分析

本次土壤环境质量现状调查结果表明，项目占地范围内及占地范围外土壤环境基本因子+特征因子均满足相应标准要求，说明土壤环境质量现状良好。通过对比依托老井场内与周围土壤环境敏感目标处的表层样点土壤检测结果可知，区域土壤中石油烃（C_{10}-C_{40}）检测值较小，同时也证明油井运营期间对井场内及周围土壤环境敏感目标处的土壤环境质量影响较小。

（7）生态环境影响分析

运营期对生态环境影响主要是修井过程、管道运行过程中可能对周围植被、土壤的影响，运营期影响主要集中在井场内，很少大规模形成污染，因此，运营期应加强井下作业过程的管理，文明作业，提高作业效率，减少作业次数，在采取以上环保措施后，运营期不会对井场周围生态环境造成显著影响。

3、闭井期环境影响评价

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程会产生少量的施工机械废气（主要污染物为 SO_2、NO_2、C_mH_n 等）。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于污染物气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较轻。地面设施拆除、井场清理等工作中会产生废弃管线、建筑垃圾，应集中清理收集，不能回收的外运至指定填埋场填埋处理；回收的油泥砂委托有危废处理资质的单位无害化处置；井场集油管线、集油干线清理等过程中产生的清管废水拉运至王岗联合站处理后回注，无外排。另外井场设备拆卸过程会产生一定的噪声。

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

4.1.4 环境风险评价

本项目的主要风险类型是井喷、井漏、易燃、易爆物料（原油、伴生气）的泄漏污染事故；涉及风险物质主要是原油、伴生气，具有可燃、易燃特性，但未构成重大危险源。当施工期、运营期各项环境风险防范措施和应急预案执行完整的情况下，本项目的环境风险是可控的。

4.1.5 污染物总量控制

本项目无废水外排，排放的主要大气污染物为井场无组织排放的非甲烷总烃，多功能罐燃烧废气排放的 SO_2、NO_X 和烟尘，确定非甲烷总烃、SO_2、NO_X、烟尘为总量控制指标。

本项目井场非甲烷总烃无组织排放量为 0.122t/a，本项目 SO_2 排放总量为 0.02878t/a，NO_X 排放总量为 0.09396t/a，烟尘排放量为 0.02229t/a。

4.1.6 清洁生产

该项目在钻井、采油、作业等多方面均采取了大量的清洁生产工艺装备，减少了资源、能源的消耗，削减了废弃物的产生量，符合国家清洁生产的要求。

4.1.7 环境监测

运营期环境监测工作委托有资质单位进行，建设单位协助监测工作。负责对本项目废水、废气和企业噪声等进行必要的监测，完成常规环境监测任务，在突发性污染事故中负责对大气、水体环境进行及时监测。

4.1.8 项目政策符合性及环境准入分析

本项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年 5 月 1 日）、《石油天然气开采业污染防治技术政策》（2012 年 3 月 7 日）及《东营市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》（2018 年 5 月 17 日）的要求；本项目所在位置不在东营市生态保护红线区内，距离最近的生态红线区为北侧 1100m 处的胜大林场水源涵养Ⅱ类生态保护红线区（代码：DY-B1-07）和东侧 2500m 处的六户林场水源涵养Ⅱ类生态保护红线区（代码：DY-B1-06），本项目符合生态红线保护要求。

4.1.9 结论

综上所述：本项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划；正常工况下，施工期和运营期对生态环境、大气环境、地表水环境、地下水环境和声环境影响较小，不改变区域的环境功能，通过采取相应保护措施，可将其影响控制在可接受的范围内；项目采用先进清洁的生产工艺和先进的生产设备，满足清洁生产要求；当施工期、运营期各项环境风险防范措施和应急预案执行完整的情况下，环境风险是可控的。

故从环保角度而言，在各项环保措施得到有效落实的情况下，本项目的建设是可行的。

4.1.10 “三同时”竣工验收一览表

本项目“三同时”竣工验收见下表。

表 4-1 “三同时”竣工验收一览表 (摘抄环评原文)

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
施工期	固体废物	钻井固废：采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废委托专业单位进行处理	不外排	固废去向台账	执行《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）的有关要求	完井后实施
		建筑垃圾和施工废料：部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门清运	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账	——	与主体工程同步
		生活垃圾：全部收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——	
	废水	钻井废水及作业废液：临时储存于井场废液罐内，拉运至王岗废液处理站进行处理，后进王岗联合站污水处理系统处理，处理达标后用于注水开发，无外排	用于油田回注开发，不外排	王岗废液处理站正常运行，且处理能力富余	执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质指标	与主体工程同步
		生活污水：排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排于区域环境	不直接外排	移动旱厕	——	与主体工程同步
		试压废水：收集后拉运至王岗联合站进行处理达标后用于注水开发，无外排	用于油田回注开发，不外排	王岗联合站正常运行	——	
	废气	1）原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘； 2）加强施工管理，尽可能缩短施工周期	——	——	——	
	噪声	1）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	无噪声扰民现象发生	——	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求	
	生态环境	1）合理制定施工计划，严格施工现场管理，减少对生态环境的扰动； 2）制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实		临时占地完成生态恢复	绿化及复垦	施工结束
运营期	固体废物	油泥砂、废沾油防渗材料：分区、分类暂存于王岗联合站油泥砂贮存场内，最终委托有资质单位进行无害化处置	外委处理，无外排	转运台账	危险废物贮存执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年 第 36 号）	运营期
	废水	采油污水：拉运王岗联合站三相分离，分离出的采油污水经王岗联合站内污水处理系统处理达标后回注地层	用于油田回注开发，不外排	废水无外排，依托联合站正常运行	执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质指标	运营期
		井下作业废液：依托王岗联合站处理达标后用于用注水开发，不	用于油田回注开发，不外排	废水无外排，依托联合站正常运行		

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		外排				
	废气	井口无组织挥发轻烃：油井安装油套连通套管气回收装置，部分伴生气进入多功能罐燃烧	井场厂界非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）	油套连通套管气回收装置	井场执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m^3）要求	运营期
		多功能罐废气：以天然气为原料、经高 15m、内径 0.2m 排气筒排放；	——	多功能罐配建 1 根，排气筒高 15m，内径 0.2m；	废气执行《锅炉大气污染物排放标准》表 2“重点控制区”排放限值（SO_2：50mg/m^3，NO_x：100mg/m^3，颗粒物：10mg/m^3）	运营期
		加热炉废气：以天然气为原料、经高 8m、内径 0.2m 排气筒排放；	——	加热炉配建 1 根，排气筒高 8m，内径 0.2m；		运营期
	噪声	1）修井作业等合理选择施工时间，减少对周围声环境的影响；2）设备选型尽可能选择低噪声设备	井场厂界达标	井场厂界噪声值	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准	运营期
环境风险		风险防范措施及应急预案		应急预案已制定	应急预案备案文件	——
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(摘抄原文)

经研究，对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂提报的《王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案环境影响报告表》批复如下：

一、项目位于东营区田庄村、广饶县丁庄镇。工程方案共部署 14 口井（油井 12 口，注水井 2 口），其中新钻井 11 口，老油井 1 口，老油井转注水井 2 口，共分布于 6 座井场（新建井场 3 座，依托现有井场 3 座）。工程采用注水及天然能量开发，新建 WCYJD12-6-26Z 宽带链条抽油机 6 台，700 型皮带机抽油机 5 台，利旧 12 型游梁机抽油机 1 台，安装采油井口装置 12 套，井口产液采用示功图远传计量，安油套连通套管气回收装置 12 套，注水井井口装置 2 套；井场新建 RTU 控制系统 11 套，6 井式集油阀组 1 套、2 井式集油阀组 1 套、3 井式集油阀组 1 套，单井式配水阀组 1 套、4 井式配水阀组 1 套，50kW 水套加热炉 2 台，40m^3 多功能罐 4 座；新建Φ76x4mm 单井集油管线 0.26km,Φ89x6mm 集油管线 0.55km,Φ68x9.5mm 单井注水管线 1.45km,Φ108x15mm 的注水支线 2.8km,并配套消防、道路、供电等设施。项目建成投产后，最大产油能力 1.51x10^{4}t/a(开发第 1 年），最大产液量为 12.00x10^{4}t/a(开发第 15 年），为改扩建项目，

总投资 5801.43 万元，其中环保投资 108.0 万元。该工程符合国家产业政策，在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施后，我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

（一）废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。水套加热炉和多功能罐燃用伴生气，水套加热炉排气筒高度不得低于 8 米，废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018)中表 2“重点控制区”燃气锅炉大气污染物排放浓度限值标准要求；多功能罐排气筒高度不得低于 15 米，废气达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019)中表 1“重点控制区”大气污染物排放浓度限值标准要求。油气集输过程须采用密闭工艺，在油井井口设置套管气回收装置，回收套管气送入集油干线。厂界非甲烷总烃达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801. 7-2019)表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值要求。

（二）废水污染防治。施工期间产生的钻井废水、作业废液送至王岗废液处理站处理后，再经王岗联合站的污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012)中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不得外排。管道试压废水收集后送至王岗联合站处理。生活污水采用旱厕，清掏用做农肥。运营期的采油污水、作业废液和闭井期的清管废水送至王岗联合站的污水处理系统处理后全部回注地层，不得外排。

（三）噪声染污防治。选用低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，避免夜间施工；合理布局钻井现场，确保噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011).运行期间加强修井作业噪声控制，修井作业在夜间不得施工，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)2 类标准要求。

（四）固废污染防治。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001)及修改单要求设置泥浆池，废弃泥浆和钻井废弃岩屑，临时贮存于泥浆池中，完井后采用“泥浆不落地”处置措施，委托专业单位综合利用。建筑垃圾不能回收利用部分由施工单位进行清理，拆除的井口装置、水套加热炉、高架罐由建设单位统一回收。油泥砂、废沾油防渗材料属于危险废物必须委托有资质的单位处置，临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001)及修改单的要求。

（五）环境风险防控。采取对井喷、伴生气、多功能罐、管道破裂或穿孔导致泄漏防控措施。项目中王 3-斜 50、王 3-斜 51 井临近田庄水库井场四周应设置围堰，同时井场四周加高，避免原油泄漏污染田庄水库。制定环境风险预案，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、减轻事故危害。

（六）生态环境保护。严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、管

线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积。控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间与空间上的累积与拥挤效应，妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。

（七）其它要求。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台。输油管道必须严格按照《输油管道工程设计规范》（GB50253-2014)要求进行施工，进一步优化管线路由，避让居民区、医院、学校等敏感目标。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；采用水泥将全井段封固；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。

三、建设项目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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。四、由东营经济开发区环保局、农高区生态环境分局负责该工程环境保护监督管理工作，该工程纳入市生态环境保护综合执法支队“双随机一公开”检查。你单位应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送至东营经济开发区环保局、农高区生态环境分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

4.3 验收执行标准

4.3.1 环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；VOCs（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃推荐值；硫化氢一次值执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度限值（0.01mg/m^3）；

2、地表水：本项目附近的河流主要为三干渠、四干渠，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类水域标准；

3、地下水：地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准，石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）指标要求；

4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类声环境功能区环境噪声限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））；

5、土壤环境：占地范围外土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险

管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准，占地范围外土壤石油烃参照执行《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；占地范围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）中的标准。

4.3.2 污染物排放标准

根据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）中“8.3（验收执行标准）”的要求，本项目竣工环境保护设施验收污染物排放标准参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）执行。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）中“6.2（污染物排放标准）”：“建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。建设项目排放环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中未包括的污染物，执行相应的现行标准”。

1、废气

本项目验收时废气排放执行标准见下表。

表 4-2 废气排放执行标准

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	执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值	颗粒物≤ 1.0mg/m^3	执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值	颗粒物≤ 1.0mg/m^3
运营期无组织废气	非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值	VOCs≤ 2.0mg/m^3	非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值	VOCs≤ 2.0mg/m^3

2、废水

本项目验收时废水排放执行标准见下表。

表 4-3 废水执行标准

阶段	环评及批复标准		现行及验收执行标准	
	执行标准	限值	执行标准	限值
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及分析方法》（SY/T 5329-2012）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及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准	/

3、噪声

本项目验收时厂界噪声执行标准见下表。

表 4-4 厂界噪声执行标准

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	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	昼间 70dB（A）夜 间 55dB （A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	昼间 70dB（A）夜间 55dB （A）
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准	昼间 60dB（A） 夜 间 50dB （A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准	昼间 60dB（A） 夜 间 50dB （A）

4、固体废物

本项目验收时固体废物执行标准见下表。

表 4-5 固体废物执行标准

污染项目	环评及批复执行标准	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	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （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 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）

。

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护工程和设施

本项目属于产能建设工程，对生态系统的影响主要是井场永久占地及其钻井施工期、管线敷设临时占地带来的影响。本项目王 3-斜 54 依托老井场，其余为新建井场。项目永久占地面积 2880m^2，占地类型主要为工矿用地和耕地。

根据调查，并结合建设单位提供的现场施工资料，施工单位严格执行了环评报告中提出的生态环保措施，对生态环境影响很小。具体措施如下：

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

3、单井集油管线敷设时严格控制了施工作业带宽度（小于 4m），按照“分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填”进行了管沟开挖和土壤回填，并进行了原地貌和植被的恢复；

4、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。

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，尽可能的减少了土壤土质结构的破坏，避免了水土流失的发生，并在施工结束后及时清理现场，恢复地貌，对周围生态没有明显影响，施工期间未接到公众投诉。井场地貌恢复情况见下图。

王 12-斜 11、王 12-斜 14、王 12-斜 15 井所在井场	王 3-斜 54 井所在井场

王 3-斜 11 井所在井场	王 12-斜 10 井新建管线

图 5-1　项目井场地貌恢复情况

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、施工期废气污染防治和处置措施

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和施工废气。

（1）施工扬尘

根据调查，施工单位制定了合理化管理制度，采取了控制施工作业面积、井场铺设防尘网，遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、洒水降尘、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，施工期间未接到公众投诉。

（2）施工废气

根据调查，施工单位加强非道路移动机械的管理和维修保养，施工车辆使用符合国 VI 标准的汽柴油，建设单位加强监管，确保污染物达标排放，施工期间未接到公众投诉。

2、施工期废水污染防治和处置措施

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

根据调查，施工期间钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗联合站处理，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运至王岗联合站处理，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水收集后经王岗联合站处理，满足《碎屑岩

油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工人员生活污水排至周边站场环保厕所内，定期清掏用作农肥。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，施工期间未接到公众投诉。

3、噪声

本项目施工期间的噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的。

根据调查，施工单位使用了低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装了减振机座等措施，未对周围声环境产生不利影响，施工期间未接到公众投诉。

4、固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料和施工人员生活垃圾。

根据调查，钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司（压滤液排入市政管网进入市污水处理站进一步处理，固相做成泥饼用于城市基建）和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司做无害化处理（压滤液通过拉运或管输至就近联合站处理达标后用于油田注水开发，固相做成泥饼用于城市基建）；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，不存在乱堆乱扔现象，施工期间未接到公众投诉。

5.2.2 运营期污染防治和处置措施

1、大气污染物

本项目运营期排放的废气主要是采油井场轻烃的无组织挥发废气。

根据调查，油井采用密闭管输流程，且在采油井井口安装了油套连通套管气密闭装置以保证井口密封，可有效降低烃类废气无组织挥发量，调试运营期间未接到公众投诉。

2、水污染物

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废液、采出水。

根据调查，油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，采出水和井下作业废液一样经站内污水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排，调试运营期间未接到公众投诉。

3、噪声

本项目运营期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）。

根据调查，本项目油井抽油机采取了底座加固，有效降低采油噪声对周边环境的影响，调试运营期间未接到公众投诉。

4、固体废物

运营期间产生的固体废物主要是采出液处理、采出水处理、井下作业等过程中产生油泥砂。

根据调查，油泥砂委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理，调试运营期间未接到公众投诉。

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、运营期集油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。

本项目共设钻井 4 口，经调查，钻井作业过程中未发生井喷事故。

2、集油管线泄漏事故

管线泄漏事故发生时，其中的伴生气逐渐挥发进入大气，会对事故现场大气环境产生影响，局部大气中烃类浓度可能高出正常情况的数倍或更多，但不会超过井喷时因伴生气排放对大气的影响强度，更不会导致大气环境的明显恶化。因此，对空气环境影响较小。

本项目集油管线均进行了防腐处理，能够对管线起到有效保护。在验收调查期间，未发生集油管线泄漏事故。

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、整跳、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，应立即停止起钻，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、集油、注水管线泄漏事故防范措施调查

为尽量避免管线及设备破裂事故的发生，减轻泄漏事故对环境的影响，管道按照《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）进行的设计，并采取了以下的预防措施：

（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。并根据埋地管线所处的不同环境，采用相应的涂层防腐体系。

（3）在施工期加强了施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

5.3.1.3 应急预案调查

现河采油厂（东营区域）（广饶区域）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。其中，专项应急预案包括突发环境事件水污染专项应急预案、突发环境事件土壤污染专项应急预案及突发环境事件危险废物专项应急预案。

东营区预案已于 2020 年 12 月 3 日在东营市生态环境局东营区分局备案，备案编号 370502-2020-142-M，广饶区预案已于 2021 年 3 月 22 日在东营市生态环境局广饶区分局备案，备案编号 370523-2021-21-M，预案中包含井喷、集油管线等环境风险事故的应急处置措施。现河采油厂已将应急预案的演练纳入日常环境管理工作中，演练照片见下图。

图 5-2　突发环境事件应急预案演练实况照片

应急物资统计见表 5-1。

表 5-1 应急物资配置一览表

序号	应急物料名称	存放位置	数量
1	PVC 围油栏(米)	六户管理区	150
		王岗采油管理区	100
2	橡胶围油栏(米)	六户管理区	0
		王岗采油管理区	0
3	吸油毡(公斤)	六户管理区	200
		王岗采油管理区	200
4	橡皮艇(艘)	六户管理区	0
		王岗采油管理区	1
5	救生衣(套)	六户管理区	20
		王岗采油管理区	20
6	双层编织袋(条)	六户管理区	300
		王岗采油管理区	600
7	圆形吸油拖栏(米)	六户管理区	0
		王岗采油管理区	100
8	消油剂(公斤)	六户管理区	0
		王岗采油管理区	0
9	捞油网(件)	六户管理区	0
		王岗采油管理区	0
10	围挡（米）	六户管理区	0
		王岗采油管理区	0
11	警戒线（米）	六户管理区	200
		王岗采油管理区	200

5.4 环境保护设施投资及“三同时”落实情况

5.4.1 “三同时”落实情况

根据本项目环评影响报告表中提出的“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表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，详见下表。

表 5-1 “三同时”竣工验收一览表落实情况

阶段	项目	措施内容	实际情况	结论
施工期	固体废物	钻井固废根据施工现场情况，本项目钻井固废采用泥浆不落地处置措施	钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处置	已落实
		建筑垃圾和施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至市政部门指定地点，由环卫部门清运	施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理	已落实

		生活垃圾全部收集后拉运至市政部门指定地点，由环卫部门统一处置	生活垃圾已由施工单位拉运至周边的垃圾桶内，由当地环卫部门统一处理	已落实
	废水	钻井废水及作业废液临时储存于井场废液罐内，拉运至王岗废液处理站进行处理，后进王岗联合站污水处理系统处理，处理达标后用于注水开发，无外排	钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗废液处理站，经处理达标后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液由罐车拉运至王岗废液处理站，经处理达标后用于油田注水开发，不外排	已落实
		生活污水排入移动旱厕，定期由当地农民清掏用作农肥，不直接外排于区域环境	施工人员生活污水排至周边站场环保厕所内，定期清掏用作农肥	已落实
		试压废水：收集后拉运至王岗联合站进行处理，处理达标后回注地层，用于注水开发，无外排	管道试压废水收集后经王岗联合站处理，达标后用于油田注水开发，不外排	已落实
	废气	1、原材料运输、堆放要求遮盖；及时清理场地上弃渣料，采取覆盖、洒水抑尘； 2、加强施工管理，尽可能缩短施工周期	加强管理，控制施工作业面积，井场铺设防尘网，遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、洒水降尘	已落实
	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	使用了低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装了减振机座	已落实
	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	施工结束后对临时占地已覆土恢复为原用地类型；施工过程严格控制了施工作业带宽度；临时占地按照分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填的要求进行了管沟开挖和土壤回填，并及时恢复了原貌；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	已落实
运营期	固体废物	油泥砂、废沾油防渗材料分区、分类暂存于王岗联合站油泥砂贮存场内，最终委托有资质单位进行无害化处置	油泥砂委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理；无废沾油防渗材料产生	已落实
	废水	1、采油污水拉运王岗联合站三相分离，分离出的采油污水经王岗联合站内污水处理系统处理达标后回注地层 2、井下作业废液依托王岗联合站处理达标后用于用注水开发，不外排	油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，再经站内污水处理站处理，达标后用于油田注水开发，不外排；	已落实
		井下作业废液：拉运至王岗废液站进行处理，处理达标后，回注用于油田注水开发，无外排	井下作业废液通过拉运或管输进入王岗联合站，经站内污水处理站处理，达标后用于油田注水开发，不外排	已落实
	废气	井场无组织挥发轻烃：油井安装油套连通套管气回收装置，油气采用密闭管道输送	油井采用密闭管输流程，且在采油井井口安装了油套连通套管气密闭装置以保证井口密封	已落实
	噪声	1、修井作业等合理选择施工时间，减少对周围声环境的影响； 2、设备选型尽可能选择低噪声设备	修井作业选择施工时间，减少对周围声环境的影响；底座加固、旋转设备加注润滑油	已落实
环境风险		风险防范措施及应急预案	风险防范措施已落实，突发环境事件应急预案已制定并备案	已落实
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运	已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，取得上岗资格；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	已落实

	行记录	测，已设置设备运行记录	

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下表。从表中可以看出，建设单位基本落实了东营市生态环境局东营区分局对本项目提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

表 5-2　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
建设和运行管理	**施工期** **废气：**加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。 **噪声：**选用低噪音作业设备，合理安排作业时间。 **废水：**施工期间产生的钻井废水、作业废液送至王岗废液处理站处理后，再经王岗联合站的污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012)中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不得外排。管道试压废水收集后送至王岗联合站处理。生活污水采用旱厕，清掏用做农肥。 **固废：**废弃泥浆和钻井废弃岩屑，临时贮存于泥浆池中，完井后采用“泥浆不落地”处置措施，委托专业单位综合利用。建筑垃圾不能回收利用部分由施工单位进行清理，拆除的井口装置、水套加热炉、高架罐由建设单位统一回收。 **生态：**严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积。控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。 **运营期** **废气：**油气集输过程须采用密闭工艺，在油井井口设置套管气回收装置，回收套管气送入	**施工期** **废水：**钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗废液处理站，经处理达标后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运至王岗废液处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水经王岗联合站处理，达标后用于注水开发，不外排；生活污水排入环保厕所，清掏用做农肥。 **固废：**钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处置；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置。 **废气：**采取了加强管理，控制施工作业面积，井场铺设防尘网，遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、洒水降尘等措施。 **噪声：**使用了低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装了减振机座等措施，未对周围声环境产生不利影响。 **生态：**施工结束后对临时占地已覆土恢复为原用地类型；施工过程严格控制了施工作业带宽度；临时占地按照分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填的要求进行了管沟开挖和土壤回填，并及时恢复了原貌；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。 **运营期** **废水：**采出水和井下作业废液经王岗联合站处理，达标后用于注水开发，不外排。 **固废：**油泥砂委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理。 **废气：**油井采用密闭管输流程，且在采油井井口安装了油套连通套管气密闭装置以保证井口密封，可有效降低烃类废气无组织挥发量。 **噪声：**油井抽油机采取了底座加固、旋转设备加注润滑油等措施，有效降低采油噪声对周边环境的影响。	已落实

	集油干线。厂界非甲烷总烃达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801. 7-2019)表 2 中 VOCs 厂界监控点浓度限值要求。 **废水：**运营期的采油污水、作业废液和闭井期的清管废水送至王岗联合站的污水处理系统处理后全部回注地层，不得外排。 **噪声：**运行期间加强修井作业噪声控制，修井作业在夜间不得施工，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)2 类标准要求。 **固废：**油泥砂、废沾油防渗材料属于危险废物必须委托有资质的单位处置。		
环境风险防控	严格落实环境风险防范措施，储备事故应急器材和物资，配备项目涉及到的污染物应急监测设备，防范事故环境风险。	现河采油厂制定了突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备了必要的应急设备，并定期进行演练。	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表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、试运营期间环境影响进行全过程分析的原则。

5、坚持客观、公正、科学、实用的原则。

6.2 调查方法

1、原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》（HJ 612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）中规定的相关方法，参照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）中的有关内容。

2、环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。

3、环境保护措施有效性分析主要采用实地调查、监测的方法。

6.3 调查范围和调查因子

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下表所示。

表 6-1　验收调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	项目地面开发区域，以井场周围 1000m、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 1000m 范围内为重点调查区域
大气环境	主要调查油井井场周围大气环境
地下水环境	以收集项目周边地表水和地下水环境的现有资料为主
声环境	主要调查采油井场厂界噪声
固体废物	钻井固废的处置情况；其他施工期固体废物的处置情况 危险废物有关贮存、处置情况
环境风险	突发环境事件应急预案的制定，应急物资的储备； 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、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：主要监测采油井场厂界无组织排放非甲烷总烃浓度。

3、声环境：主要监测井场厂界噪声值。

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（建设用地）：pH，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 47 项。

6、地下水环境： K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、石油类，共 30 项。

7、固体废物

（1）施工过程产生固体废物的处置情况；

（2）调查项目依托的油泥砂等各类危险废物处理单位的资质、拉运处置合同的签订情况。

8、环境风险

建设单位制定的风险防范措施、突发环境事件应急预案是否能够满足本项目的应急处置要求。

6.4 环境影响监测、调查

2022 年 6 月 4 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、地下水等方面。

我公司于 2022 年 6 月 9 日~6 月 15 日、2022 年 8 月 26 日对大气、噪声、土壤、地下水进行了采样、监测工作，于 2022 年 9 月 6 日出具中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案竣工环境保护验收监测报告，报告编号为 XHGM-HY220608-001。

本项目监测报告详见附件。

6.4.1 质量保证和质量控制

1、监测分析方法

本次验收调查进行环境监测的分析方法见下表。

表 6-2　项目监测依据一览表

类别	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
无组织废气	非甲烷总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m^3
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	无量纲
土壤	砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg

类别	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
	铬（六价）	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
	汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
	镍	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
	四氯化碳	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
	氯仿	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
	氯甲烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	1,2 二氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/kg
	二氯甲烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
	1，2-二氯丙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	四氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
	1,1,2 三氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	三氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	氯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg

类别	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
	苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.9μg/kg
	氯苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	1,2-二氯苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
	1,4 二氯苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
	乙苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	苯乙烯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
	甲苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	邻二甲苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2μg/kg
	硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
	苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	䓛	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	二苯并[a，h]蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	萘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法	6mg/kg
	pH	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	无量纲
地下水	K^+	GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.0125mg/L
	Na^+			0.0025mg/L
	Ca^{2+}	GB/T	水质 钙和镁的测定	0.02 mg/L

类别	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
	Mg^{2+}	11905-1989	原子吸收分光光度法	0.002mg/L
	CO_3^{2-}	DZ/T 0064.49-1993	地下水质检验方法 滴定测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	1.25mg/L
	HCO_3^-			1.25mg/L
	Cl^-	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.007 mg/L
	SO_4^{2-}			0.018mg/L
	氟			0.006mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
	pH	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5.1 玻璃电极法	/
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	硝酸盐	GB/T 7480-1987	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	0.005 mg/L
	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.00025mg/L
	挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
	氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	/
	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	铬（六价）	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.001mg/L
	总硬度	GB/T 7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.0125mg/L
	铅	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	2.50μg/L
	镉			0.0125mg/L
	铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
	锰			0.01 mg/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法	/
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	0.125mg/L
	氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	2.50mg/L
	总大肠菌数	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	/
	菌落总数	HJ 1000-2018	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	/
	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	0.01 mg/L

2、监测仪器

本项目监测主要仪器、设备见下表。

表 6-3　主要监测仪器、设备一览表

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	JCC005
2	pH 计	PHS-3C	JCS016
3	木铲	/	JCC041
4	铁铲	/	JCC029
5	声级计	AWA5688	JCC040
6	声级计校准器	AWA6022A	JCC014
7	三合一风速计	AZ8918	JCC021
8	空盒气压表	DYM3	JCC019
9	原子吸收分光光度计	TAS-990F	JCS001
10	原子荧光分光光度计	PF-32	JCS003
11	气相色谱仪	GC-7820	JCS005
12	气相色谱质谱仪	8860GC+5977B MSD	JCS068、JCS075
13	吹扫捕集装置	PTC100	JCS072
14	电子天平	YP502B	JCS012、JCS100
15	电热鼓风干燥箱	101-2AB	JCS033
16	不锈钢电热板	TP-5	JCS027
17	石墨炉原子吸收分光光度计	TAS-990G	JCS074
18	微波消解仪	GH-X09	JCS063
19	多头磁力加热搅拌器	HJ-2A	JCS106、JCS108

3、人员能力

胜利油田现河工贸有限责任公司（CMA：201520110780）监测人员均经过考核并且持证上岗，所有监测仪器、设备均经过计量部门检定/校准并在有效期内。

4、质量控制

废气监测质量保证和质量控制按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）及其修改单（HJ 194-2017/XG1-2018）的要求进行。

噪声监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的要求进行。

土壤监测质量保证和质量控制按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1- 2019）、

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25. 2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166- 2004）等的要求进行。

6.4.2 大气环境监测

1、监测布点

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），本次在王 12-斜 11/14/15 井场、王 3-斜 54 井场厂界上风向布设 1 个参照点、下风向布设 3 个监控点，监测点位示意图见下图。

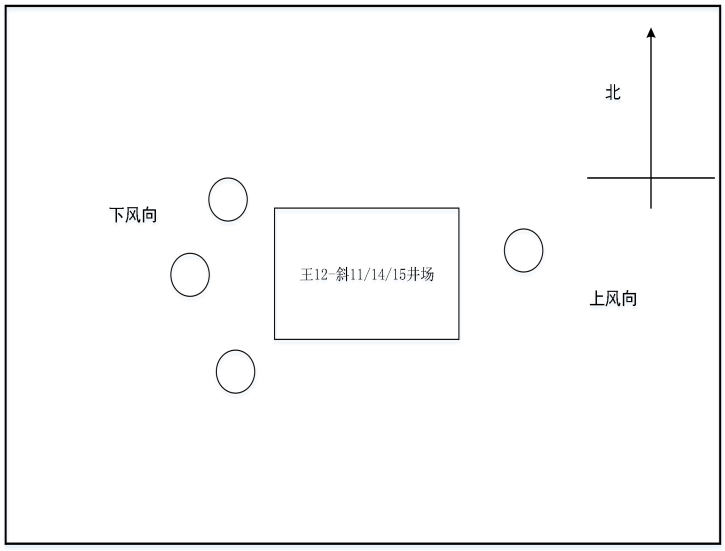


图 6-1　王 12-斜 11/14/15 井场无组织废气监测点位示意图（2022.6.9）

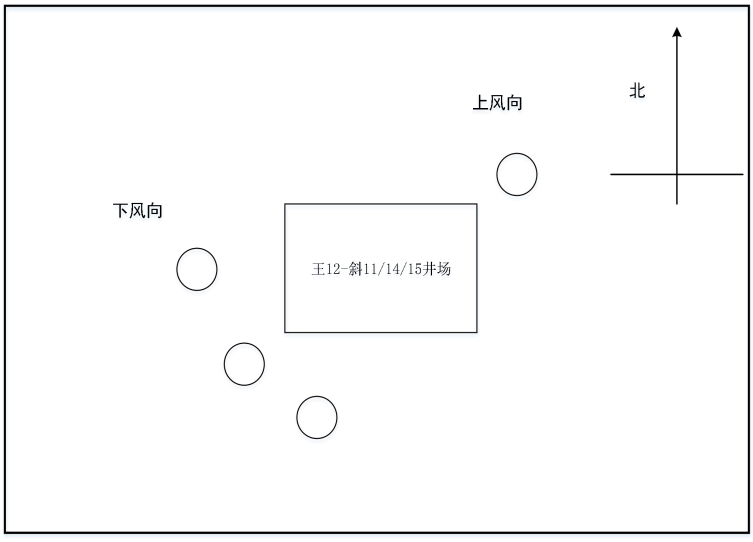


图 6-2　王 12-斜 11/14/15 井场无组织废气监测点位示意图（2022.6.13）

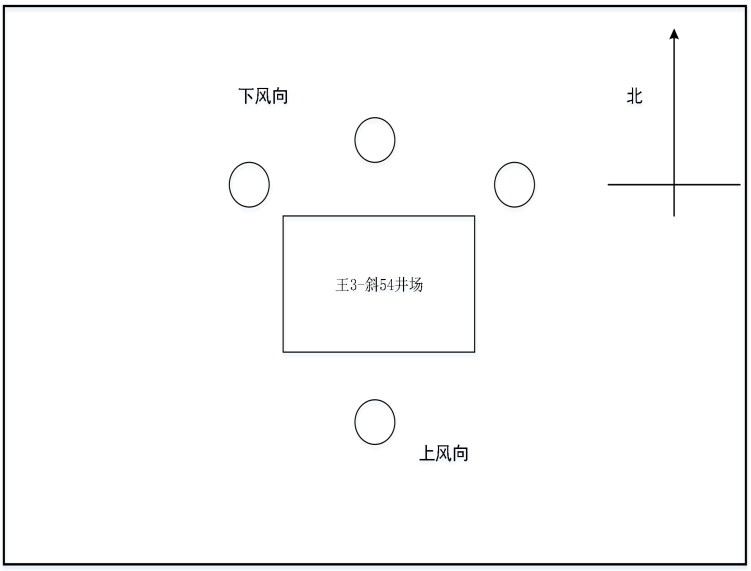


图 6-3　王 3-斜 54 井场无组织废气监测点位示意图（2022.6.14）

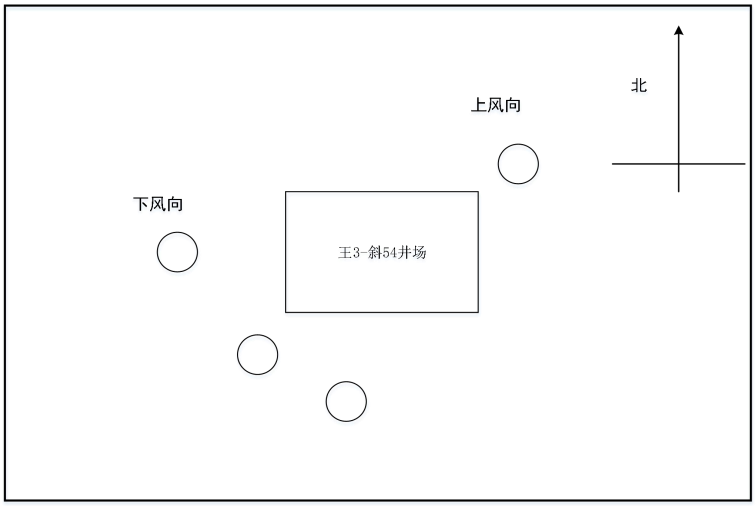


图 6-4　王 3-斜 54 井场无组织废气监测点位示意图（2022.6.15）

2、监测项目

监测项目为非甲烷总烃。

3、监测时间及频次

我公司于 2022 年 6 月 9 日~6 月 15 日对厂界废气进行采样分析，每天采样 3 次。

4、监测结果

验收监测期间采油井场非甲烷总烃监测结果见下表。

表 6-4　厂界无组织排放非甲烷总烃监测结果表

采样日期	采样点位	检测因子	采样频次	检测结果			
				上风向	下风向	下风向	下风向
2022.6.9	王 12-斜 11/14/15 井场	非甲烷总烃（mg/m^3）	第一次	0.29	0.62	1.15	1.07
			第二次	0.34	0.93	0.83	0.72
			第三次	0.71	0.72	0.90	0.92
2022.6.13			第一次	0.72	0.81	0.92	0.78

采样日期	采样点位	检测因子	采样频次	检测结果			
				上风向	下风向	下风向	下风向
			第二次	0.65	0.74	0.89	0.75
			第三次	0.51	0.55	0.66	0.65
2022.6.14	王 3-斜 54 井场	非甲烷总烃（mg/m³）	第一次	0.45	0.99	0.87	1.10
			第二次	0.64	0.70	1.02	0.65
			第三次	0.55	0.68	0.79	0.74
2022.6.15			第一次	0.75	1.08	0.86	0.85
			第二次	0.63	0.85	0.88	0.66
			第三次	0.62	0.95	0.66	0.80
注：N.D 表示检测结果低于方法检出限。							

从监测结果可以看出，各采油井场厂界非甲烷总烃浓度均满足《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/m³）要求。

6.4.3 噪声环境监测

1、监测布点

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），本次在王 12-斜 11/14/15 井场、王 3-斜 54 井场的东、南、西、北厂界设置监测点，监测点位示意图见下图。

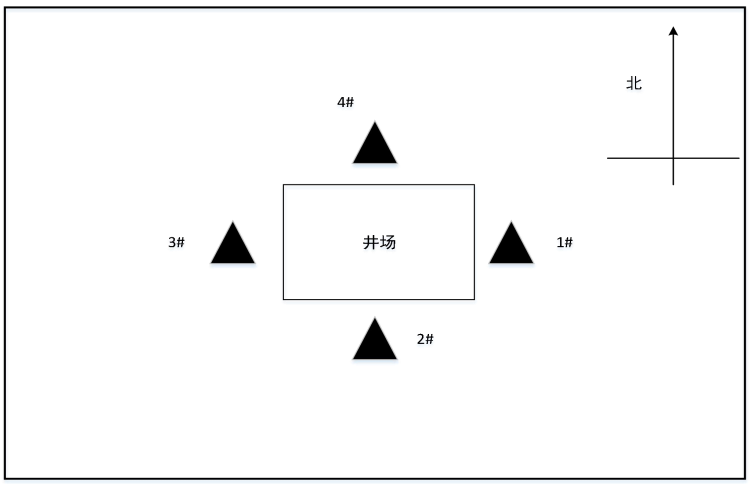


图 6-7　井场噪声监测点位示意图

2、监测项目

监测项目为等效连续 A 声级 Leq，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

我公司于 2022 年 6 月 9 日~6 月 15 日对井场厂界噪声进行了监测，每天昼夜各监测 1 次，各井场均监测 2 天。

4、监测结果

各监测点噪声监测结果见下表。

表 6-5　监测期间气象参数

检测时间	气温 (℃)	气压（kPa）	风速 (m/s)	相对湿度(%)	风向	总云量	低云量
2022.6.9	24~26	100.5~100.8	1.0~1.3	54~57	东	5	3
2022.6.13	26~30	99.8~100.3	0.6~2.4	44~59	东北	3	1
2022.6.14	21~24	99.8~100.4	0.4~0.6	57~74	南	7	3
2022.6.15	22~24	100.4~100.5	0.4~0.7	66~73	东北	2	0

表 6-6　各监测点噪声监测结果表（单位：dB（A））

采样时间	采样地点	检测点位	昼间检测值（dB（A））	夜间检测值（dB（A））
2022 年 6 月 9 日	王 12-斜 11/14/15 井场	厂界东侧外 1m 处 1#	49.7	47.8
		厂界南侧外 1m 处 2#	50.4	47.4
		厂界西侧外 1m 处 3#	55.1	48.3
		厂界北侧外 1m 处 4#	56.7	47.1
2022 年 6 月 13 日		厂界东侧外 1m 处 1#	52.5	48.4
		厂界南侧外 1m 处 2#	50.5	48.0
		厂界西侧外 1m 处 3#	51.6	49.2
		厂界北侧外 1m 处 4#	56.0	47.7
2022.6.14	王 3-斜 54 井场	厂界东侧外 1m 处 1#	55.0	45.8
		厂界南侧外 1m 处 2#	54.5	46.3
		厂界西侧外 1m 处 3#	53.0	45.6
		厂界北侧外 1m 处 4#	54.2	46.3
2022.6.15		厂界东侧外 1m 处 1#	52.8	46.8
		厂界南侧外 1m 处 2#	53.6	47.8
		厂界西侧外 1m 处 3#	53.4	47.1
		厂界北侧外 1m 处 4#	51.0	46.9

从监测结果可以看出，各井场厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准，即：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

6.4.4 废水处置调查

根据调查，根据调查，施工期间钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗联合站处理，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运

至王岗废液处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水经王岗联合站处理，达标后用于油田注水开发，不外排；施工人员生活污水排入环保厕所，清掏用做农肥。

本项目运营期油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，与井下作业废液经站内污水处理站处理，达标后用于油田注水开发，不外排。

本项目依托的王岗废液处理站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录管理制度，并定期对回注水进行水质监测，目前回注水水质均能够满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中限值要求。

6.4.5 土壤环境监测

1、监测布点

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），本次在王 3-斜 54 井场及井场外 10m、20m、30m、50m 处共设置 5 个监测点位。

2、监测项目

监测项目见下表。

表 6-7 土壤环境监测项目表

点位	监测位置	具体位置	检测指标
1	王 3-斜 54 井场厂界内	井口周围，表层 0-0.2m	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、1,1,22-四氯乙烷、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、pH 值共 47 项
		井口周围，柱状 0.2-0.5m	石油烃
2	王 3-斜 54 井场厂界外	井场外 10m，表层 0-0.2m、柱状 0.2-0.5m	石油烃
3		井场外 20m，表层 0-0.2m、柱状 0.2-0.5m	石油烃
4		井场外 30m，表层 0-0.2m、柱状 0.2-0.5m	石油烃
5		井场外 50m，表层 0-0.2m、柱状	石油烃

		0.2-0.5m	

3、监测时间与频次

我公司于 2022 年 6 月 14 日对项目井场内外土壤进行了现场采样，采样 1 次。

4、监测结果

各监测点土壤环境质量监测结果见下表。

表 6-8　土壤环境质量监测结果表

采样日期	采样点位	采样类型	检测因子	单位	检测结果
2022.6.14	王 3-斜 54 井场内	表层样（0-0.2m）	砷	mg/kg	0.12
			镉	mg/kg	8.32
			铬（六价）	mg/kg	134
			铜	mg/kg	80
			铅	mg/kg	8.8
			汞	mg/kg	0.27
			镍	mg/kg	ND
			四氯化碳	μg/kg	ND
			氯仿	μg/kg	ND
			氯甲烷	μg/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND
			1,2 二氯乙烷	μg/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
			二氯甲烷	μg/kg	ND
			1，2-二氯丙烷	μg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
			四氯乙烯	μg/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND
			1,1,2 三氯乙烷	μg/kg	ND
			三氯乙烯	μg/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND
			氯乙烯	μg/kg	ND
			苯	μg/kg	ND

采样日期	采样点位	采样类型	检测因子	单位	检测结果
			氯苯	μg/kg	ND
			1,2-二氯苯	μg/kg	ND
			1,4 二氯苯	μg/kg	ND
			乙苯	μg/kg	ND
			苯乙烯	μg/kg	ND
			甲苯	μg/kg	ND
			间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND
			邻二甲苯	μg/kg	ND
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			2-氯酚	mg/kg	ND
			苯并[a]蒽	mg/kg	ND
			苯并[a]芘	mg/kg	ND
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND
			䓛	mg/kg	ND
			二苯并[a，h]蒽	mg/kg	ND
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
			萘	mg/kg	ND
			石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	59
			pH	无量纲	8.02
		柱状样（0.2-0.5m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	53
	王 3-斜 54 井场外 10m	表层样（0-0.2m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	32
		柱状样（0.2-0.5m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	20
	王 3-斜 54 井场外 20m	表层样（0-0.2m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	18
		柱状样（0.2-0.5m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	64
	王 3-斜 54 井场外 30m	表层样（0-0.2m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	12
		柱状样（0.2-0.5m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	16
	王 3-斜 54 井场外 50m	表层样（0-0.2m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	20
		柱状样（0.2-0.5m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	12
备注：ND 表示未检出					

从监测结果可以看出，本项目井场内的土壤环境质量满足《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）中建设用地土壤污染风险筛选值和管控值中第二类用地的筛选值要求；井场外土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准，石油烃类满足《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） 中第一类用地筛选值要求。

6.4.6 地下水环境监测

1、监测布点

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），本次在道口村设置监测点。

2、监测项目

监测项目：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、石油类，共 30 项。

3、监测时间与频次

我公司于 2022 年 8 月 14 日对地下水进行了现场采样，采样 1 次。

4、监测结果

监测点地下水环境监测结果见下表。

表 6-9 地下水环境监测结果表

采样时间	检测点位	检测因子	单位	检测结果
2022.8.14	田庄村	K^+	mg/L	14.4
		Na^+	mg/L	894
		Ca^{2+}	mg/L	90.1
		Mg^{2+}	mg/L	43.8
		CO_3^{2-}	mg/L	N.D
		HCO_3^{2-}	mg/L	840
		Cl^-	mg/L	1.25×10^3
		SO_4^{2-}	mg/L	348
		氨氮	mg/L	0.142
		硝酸盐	mg/L	2.2
		亚硝酸盐	mg/L	0.035

		挥发性酚类	/	0.0006
		氰化物	/	ND
		砷	mg/L	ND
		汞	μg/L	14.4
		铬（六价）	mg/L	ND
		总硬度	mg/L	405
		铅	mg/L	ND
		氟	mg/L	ND
		镉	mg/L	ND
		铁	mg/L	0.122
		锰	mg/L	0.140
		溶解性总固体	mg/L	3.30×10^3
		硫酸盐	/	363
		氯化物	mg/L	1.30×10^3
		菌落总数	CFU/ml	4.3×10^2
		pH	无量纲	6.81
		高锰酸盐指数	mg/L	2.3
		总大肠菌数	MPN/L	N.D
		石油类	mg/L	N.D
		井深	m	15
		水位埋深	m	2
		水温	℃	10.2
2022.8.14	丁庄镇	K^+	mg/L	182
		Na^+	mg/L	1.45×10^4
		Ca^{2+}	mg/L	335
		Mg^{2+}	mg/L	2.10×103
		CO_3^{2-}	mg/L	N.D
		HCO_3^{2-}	mg/L	850
		Cl^-	mg/L	2.50×10^4
		SO_4^{2-}	mg/L	4.48×10^3
		氨氮	mg/L	0.114
		硝酸盐	mg/L	26.5
		亚硝酸盐	mg/L	0.018
		挥发性酚类	/	0.0014

		氰化物	/	ND
		砷	mg/L	1.6
		汞	μg/L	8.93
		铬（六价）	mg/L	ND
		总硬度	mg/L	9.34×10^{3}
		铅	mg/L	1.33
		氟	mg/L	ND
		镉	mg/L	0.296
		铁	mg/L	0.586
		锰	mg/L	1.92
		溶解性总固体	mg/L	4.72×10^{5}
		硫酸盐	/	4.72×10^{3}
		氯化物	mg/L	2.61×10^{4}
		菌落总数	CFU/ml	5.3×10^{2}
		pH	无量纲	6.11
		高锰酸盐指数	mg/L	4.8
		总大肠菌数	MPN/L	N.D
		石油类	mg/L	0.22
		井深	m	23
		水位埋深	m	15.5
		水温	℃	10.8
备注：ND 表示未检出				

从监测结果可以看出，本项目开发区域内监测点地下水水质中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）中的 III 类要求，但挥发性汞指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848 -2017）III类标准要求，经分析，水质指标超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

6.4.7 固体废物处置调查

根据调查，本项目施工期钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司（压滤液排入市政管网进入市污水处理站进一步处理，固相做成泥饼用于城市基建）和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司做无害化处理（压滤液通过拉运或管输至就近联合站处理达标后用于油田注水开发，固相做成泥饼用于城市基建；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地

环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置。

项目运营期油泥砂委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理。

6.5 施工期环境影响调查

6.5.1 生态环境影响调查

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

1、工程占地

本项目对土地的占用主要体现在井场建设、管线敷设。据统计，项目总占地面积 40000m^2，其中临时占地面积 34490m^2，永久占地面积 2280m^2，占地类型主要为工矿用地与耕地。

2、动植物影响调查与分析

根据调查，王 3-斜 54 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。

井场建设、管线敷设时，挖掘区植被全部被破坏，管沟两侧的植被则受到不同程度的破坏和影响。根据调查，主要破坏的地表植被主要是杂草等，目前随着地貌恢复，周围植物逐渐侵入，被破坏的植物已基本恢复。

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，钻井固废已由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司综合利用。

钻井固废拉运前，由处理单位委托检测单位完成固化泥浆检测，见下表。

表 6-10　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	检测时间
1	王 12-斜 11 井	东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司	2020.3.2
2	王 12-斜 14 井	东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司	2020.3.9
3	王 12-斜 15 井	东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司	山东旭正检测技术有限公司	2020.3.16
4	王 3-斜 54 井	天正浚源环保科技有限公司	山东旭正检测技术有限公司	2021.2.28

根据泥浆浸出液监测结果，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，详见下表。

表 6-11　泥浆浸出液监测结果

项目		pH	CODcr	石油类	六价铬	总汞	总铅
标准值		6～9	≤100	≤5	≤0.5	≤0.05	≤1
单位		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
监测值	王 12-斜 11 井	8.81	42	1.38	0.027	$<5\times10^{-3}$	0.12
	王 12-斜 14 井	8.34	10	1.38	0.021	$<5.0\times10^{-6}$	0.14
	王 12-斜 15 井	8.47	24	＜0.06	0.022	$<5.0\times10^{-6}$	0.12
	王 3-斜 54 井	8.65	66	＜0.06	0.039	$<4.0\times10^{-6}$	0.18
达标性		达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目实施后，井场内的土壤环境质量满足《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）中建设用地土壤污染风险筛选值和管控值中第二类用地的筛选值要求；井场外土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准，石油烃类满足《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） 中第一类用地筛选值要求。

可见，本项目施工期间基本上未对植物和土壤环境造成危害和污染，施工期间未接到公众投诉。

6.5.2 大气环境影响调查

施工期废气主要是管线敷设、井场建设、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。

根据调查，施工单位制定了合理化管理制度，采取了控制施工作业面积、井场铺设防尘网，遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、洒水降尘、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；同时，施工单位施工车辆使用符合国 VI 标准的汽柴油，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不利影响，施工期间未接到公众投诉。

6.5.3 水环境影响调查

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

根据调查，施工期间钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗废液处理站，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液、酸化废液由罐车拉运至王岗废液处理站，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水收集后经王岗联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工人员生活污水排至周边站场环保厕所内，定期清掏用作农肥。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，施工期间未接到公众投诉。

本项目依托的王岗联合站污水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，并定期对回注水进行水质监测，目前回注水水质均能够满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中限值要求。

6.5.4 声环境影响调查

本项目施工期间的噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的。

根据调查，施工单位使用了低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装了减振机座等措施，未对周围声环境产生不利影响，施工期间未接到公众投诉。

6.5.5 固体废物环境影响调查

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料和施工人员生活垃圾。

根据调查，钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司（压滤液排入市政管网进入市污水处理站进一步处理，固相做成泥饼用于城市基建）和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司做无害化处理（压滤液通过拉运或管输至就近联合站处理达标后用于油田注水开发，固相做成泥饼用于城市基建；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，不存在乱堆乱扔现象，施工期间未接到公众投诉。

6.6 运营期环境影响调查

6.6.1 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，本次验收调查期间对王 3-斜 54 井场内、外的土壤环境进行了监测。

根据监测结果，井场内的土壤环境质量满足《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）中建设用地土壤污染风险筛选值和管控值中第二类用地的筛选值要求；井场外土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准，石油烃类满足《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）中第一类用地筛选值要求。调试运营期间未接到公众投诉。

综上所述，本项目正常生产时，对周围生态环境影响较小。

6.6.2 大气环境影响调查

项目运营期排放的废气主要是采油井场轻烃的无组织挥发废气。为说明本项目采油井场的厂界无组织挥发非甲烷总烃达标情况，明确项目无组织大气污染源对周围环境的影响，本次验收调查期间对王 3-斜 54 井场、王 12-斜 11/14/15 井场的厂界无组织挥发非甲烷总烃浓度进行了监测。

根据监测结果，各采油井场厂界非甲烷总烃浓度均满足《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，调试运营期间未接到公众投诉。

综上所述，本项目正常生产时，对周围大气环境影响较小。

6.6.3 水环境影响调查

（1）地表水环境影响调查

项目运营期产生的废水主要有井下作业废液、采出水。

根据调查，油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，与井下作业废液经站内污水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排。所有废水均已得到了有效处理，未对周围地表水环境造成不利影响，调试运营期间未接到公众投诉。

（2）地下水环境影响调查

项目验收调查期间没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。为说明本项目对周边地下水环境的影响，本次验收调查期间对田庄村、丁庄镇地下水环境水质进行了监测。

根据监测结果，本项目开发区域内监测点地下水水质中石油类满足《生活饮用水卫

生标准》（GB 5749-2006）中的 III 类要求，但汞指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848 -2017）III类标准要求，经分析，水质指标超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

6.6.4 声环境影响调查

项目运营期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）。为说明本项目运营过程中对周围声环境的影响，本次验收调查期间，对油井井场厂界声环境进行了监测。

根据监测结果，各井场厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准，即：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A），调试运营期间未接到公众投诉。

6.6.5 固体废物环境影响调查

项目运营期间产生的固体废物主要是采出液处理、采出水处理、井下作业等过程中产生油泥砂。

根据调查，油泥砂委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理，调试运营期间未接到公众投诉。

6.7 主要污染物排放总量核算

本项目废水不外排，环评及批复未提出总量控制指标，环评中井场非甲烷总烃无组织排放量为 0.122t/a，SO_2 排放总量为 0.02878t/a，NO_X 排放总量为 0.09396t/a，烟尘排放量为 0.02229t/a。

根据经验公式：

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

式中：$G_{损耗}$——单口油井轻烃（油气）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，伴生气含量极低取 $30m^3/t$；

ρ——井口挥发轻烃的密度，$0.672kg/m^3$；

η——油气集输系统损耗率，‰，本项目取 5‰；

β——井口挥发轻烃占油气集输系统总损耗的百分比，本项目取 20%。

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，本项目取平均 31.68%。

则估算井场轻烃挥发量为 0.088t/a，其中非甲烷总烃无组织挥发约为 0.028t/a。

由于本项目未建设多功能罐及加热炉，则不再产生 SO_2、NO_X、烟尘等污染物，因此本项目污染物排放符合总量控制指标。

6.8 排污许可调查

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂属于石油天然气开采业。于 2020 年 7 月 17 日取得排污许可证，排污许可证编号：91370500864731193700 1U，有效期限：自 2020 年 7 月 17 日至 2025 年 7 月 16 日。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理，因此，本项目不要要在进行排污许可证的申请。

7 验收调查结论

7.1 工程调查结论

王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案位于山东省东营市东营区田庄村、广饶县丁庄镇。本项目共部署钻井 4 口，1 口油井改为注水井，1 口在运营油井由单井拉运改为管网集输，钻井总进尺 8048.8m，分布于 3 座已建井场，1 座新建井场。新建采油井口装置 4 套，新建Φ89×6mm 集油管线 0.45km，为老井新建Φ76×4mm 单井集油管线 0.26km；新建Φ108×15mm 的注水支线 0.9km、Φ68×9.5mm 的单井注水管线 0.15km，单井式配水阀组 1 套。项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资 66 万元。

对照《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）等相关文件要求，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化，未加重对环境的不利影响，不属于重大变动，变化情况均可纳入本次验收范围。

验收调查期间，本项目环境保护设施及依托工程运行正常，具备验收条件。

通过对本项目环境保护制度执行情况、环境保护措施落实情况的调查，以及对环境影响监测结果的分析与评价，从环境保护角度对项目提出如下调查结论和建议。

7.2 工程建设对环境的影响

7.2.1 生态影响

本项目对土地的占用主要体现在井场建设、管线敷设。据统计，项目总占地面积 40000m^2，其中临时占地面积 34490m^2，永久占地面积 2280m^2，占地类型主要为工矿用地与耕地。

根据调查，本项目永久占地面积较小，因此对区域内植物物种多样性影响很小；施工完成后临时占地随着地貌恢复，周围植物逐渐侵入，被破坏的植物已基本恢复。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

本次验收调查期间，对油井井场内、外的土壤环境进行了监测。根据监测结果，井场内的土壤环境质量满足《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）中建设用地土壤污染风险筛选值和管控值中第二类用地的筛选值要求；井场外土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准，石油烃类满足《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）中第一类用地筛选值要求。

验收调查结果表明，本项目的建设与运行对周边生态环境影响较小。

7.2.2 大气环境影响

根据调查，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大气环境造成不利影响。施工期采取了施工区域道路、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖等措施。采用了符合国家标准的汽油、柴油（达到国VI标准）与合格的施工机械、柴油发电机、车辆，减轻了废气排放对周边环境的影响；油井采用密闭管输流程，且在采油井井口安装了油套连通套管气密闭装置以保证井口密封，可有效降低烃类废气无组织挥发量。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

本次验收调查期间，对油井井场厂界无组织排放的非甲烷总烃进行了监测。根据监测结果，各采油井场厂界非甲烷总烃浓度均满足《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。

验收调查结果表明，本项目对周围大气环境影响较小。

7.2.3 水环境影响

根据调查，本项目施工期钻井废水循环利用，不能循环利用的废水拉运至王岗废液处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运至王岗废液处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水经王岗联合站处理，达标后用于注水开发，不外排；施工人员生活污水排入环保厕所，清掏用做农肥。本项目运营期油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，与井下作业废液经站内污水处理站处理，达标后用于注水开发，不外排。所有废水均已得到了有效处理，未对周围地表水环境造成不利影响。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

本次验收调查期间，对田庄村、丁庄镇地下水环境水质进行了监测。从监测结果可以看出，本项目开发区域内监测点地下水水质中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）中的 III 类要求，但汞指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848 -2017）III类标准要求，经分析，水质指标超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

验收调查结果表明，本项目对周围地表水及地下水环境影响较小。

7.2.4 声环境影响

根据调查，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。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

本次验收调查期间，对油井井场厂界声环境进行了监测。根据监测结果，各井场厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准，即：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

验收调查结果表明，本项目对周围声环境影响较小。

7.2.5 固体废物环境影响

根据调查，施工期钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处置；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置；运营期油泥砂委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

验收调查结果表明，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

本项目废水不外排，环评及批复未提出总量控制指标，环评中井场非甲烷总烃无组织排放量为 0.122t/a，SO_2 排放总量为 0.02878t/a，NO_X 排放总量为 0.09396t/a，烟尘排放量为 0.02229t/a。

根据经验公式：

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

式中：$G_{损耗}$——单口油井轻烃（油气）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，伴生气含量极低取 $30m^3/t$；

ρ——井口挥发轻烃的密度，$0.672kg/m^3$；

η——油气集输系统损耗率，‰，本项目取 5‰；

β——井口挥发轻烃占油气集输系统总损耗的百分比，本项目取 20%。

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，本项目取平均 31.68%。

则估算井场轻烃挥发量为 0.088t/a，其中非甲烷总烃无组织挥发约为 0.028t/a。

由于本项目未建设多功能罐及加热炉，则不再产生 SO_2、NO_X、烟尘等污染物，因

此本项目污染物排放符合总量控制指标。

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，现河采油厂在工艺设计、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。其中，专项应急预案包括突发环境事件水污染专项应急预案、突发环境事件土壤污染专项应急预案及突发环境事件危险废物专项应急预案。

东营区预案已于 2020 年 12 月 3 日在东营市生态环境局东营区分局备案，备案编号 370502-2020-142-M，广饶区预案已于 2021 年 3 月 22 日在东营市生态环境局广饶区分局备案，备案编号 370523-2021-21-M，预案中包含井喷、集油管线等环境风险事故的应急处置措施。现河采油厂已将应急预案的演练纳入日常环境管理工作中。

从现场调查的情况看，项目各基层采油队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

项目施工期和调试运营期间，未收到任何环保投诉。

7.3 环境保护设施调试运行效果

7.3.1 生态保护工程和设施实施运行效果

项目采取的生态保护工程和措施主要有：

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

3、单井集油管线敷设时严格控制了施工作业带宽度（小于 4m），临时占地按照“分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填”进行了管沟开挖和土壤回填，并进行了原地貌和植被的恢复；

4、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。

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表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

根据调查，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

根据调查，本项目运营期产生的废水主要有井下作业废液、采出水，油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，与井下作业废液经站内污水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不外排。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，验收调查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

根据调查，油井采用密闭管输流程，且在采油井井口安装了油套连通套管气密闭装置以保证井口密封。根据监测结果，各采油井场厂界非甲烷总烃均达标排放，表明采取的污染防治和处置措施有效。

（3）噪声污染防治和处置措施

根据调查，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。根据监测结果，项目厂界噪声均满足相应标准的要求，表明采取的污染防治和处置措施有效。

（4）固体废物污染防治和处置措施

根据调查，油泥砂委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理。

危险废物贮存设施以及委托处理单位均正常运行、手续齐全，满足依托条件。

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

7.3.3 其他环境保护设施实施运行效果

现河采油厂制定了突发环境事件应急预案，东营区预案已于 2020 年 12 月 3 日在东

营市生态环境局东营区分局备案，备案编号 370502-2020-142-M，广饶区预案已于 2021 年 3 月 22 日在东营市生态环境局广饶区分局备案，备案编号 370523-2021-21-M，预案中包含井喷、集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

经现场验收调查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，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验收。

8 附件

附件 1　环境影响报告表批复

审批意见:　　东环建审［2019］5237号

经研究，对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂提报的《王家岗油田王12-斜10区块、王3-斜50区块产能建设方案环境影响报告表》批复如下:

一、项目位于东营区田庄村、广饶县丁庄镇。工程方案共部署14口井（油井12口，注水井2口），其中新钻井11口，老油井1口，老油井转注水井2口，共分布于6座井场（新建井场3座，依托现有井场3座）。工程采用注水及天然能量开发，新建WCYJD12-6-26Z宽带链条抽油机6台，700型皮带机抽油机5台，利旧12型游梁机抽油机1台，安装采油井口装置12套，井口产液采用示功图远传计量，安油套连通套管气回收装置12套，注水井井口装置2套；井场新建RTU控制系统11套，6井式集油阀组1套、2井式集油阀组1套、3井式集油阀组1套，单井式配水阀组1套、4井式配水阀组1套，50kW水套加热炉2台，40m³多功能罐4座；新建Φ76×4mm单井集油管线0.26km，Φ89×6mm集油管线0.55km，Φ68×9.5mm单井注水管线1.45km，Φ108×15mm的注水支线2.8km，并配套消防、道路、供电等设施。项目建成投产后，最大产油能力1.51×10⁴t/a（开发第1年），最大产液量为12.00×10⁴t/a（开发第15年），为改扩建项目，总投资5801.43万元，其中环保投资108.0万元。该工程符合国家产业政策，在落实报告表提出的相应污染防治和环境风险防范措施后，我局同意建设。

二、在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作:

（一）废气污染防治。施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘污染。水套加热炉和多功能罐燃用伴生气，水套加热炉排气筒高度不得低于8米，废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中表2"重点控制区"燃气锅炉大气污染物排放浓度限值标准要求；多功能罐排气筒高度不得低于15米，废气达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表1"重点控制区"大气污染物排放浓度限值标准要求。油气集输过程须采用密闭工艺，在油井井口设置套管气回收装置，回收套管气送入集油干线。厂界非甲烷总烃达到《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中VOCs厂界监控点浓度限值要求。

（二）废水污染防治。施工期间产生的钻井废水、作业废液送至王岗废液处理站处理后，再经王岗联合站的污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，不得外排。管道试压废水收集后送至王岗联合站处理。生活污水采用旱厕，清掏用做农肥。运营期的采油污水、作业废液和闭井期的清管废水送至王岗联合站的污水处理系统处理后全部回注地层，不得外排。

（三）噪声染污防治。选用低噪声设备，施工过程加强生产管理和设备维护，避免夜间施工；合理布局钻井现场，确保噪声达到《建筑施工场界环境噪

声排放标准》（GB 12523-2011）。运行期间加强修井作业噪声控制，修井作业在夜间不得施工，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

（四）固废污染防治。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单要求设置泥浆池，废弃泥浆和钻井废弃岩屑，临时贮存于泥浆池中，完井后采用“泥浆不落地”处置措施，委托专业单位综合利用。建筑垃圾不能回收利用部分由施工单位进行清理，拆除的井口装置、水套加热炉、高架罐由建设单位统一回收。油泥砂、废沾油防渗材料属于危险废物必须委托有资质的单位处置，临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的要求。

（五）环境风险防控。采取对井喷、伴生气、多功能罐、管道破裂或穿孔导致泄漏防控措施。项目中王 3-斜 50、王 3-斜 51 井临近田庄水库井场四周应设置围堰，同时井场四周加高，避免原油泄漏污染田庄水库。制定环境风险预案，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、减轻事故危害。

（六）生态环境保护。严格落实生态保护红线要求，合理规划钻井、井下作业、管线敷设、道路布局，尽量利用现有设施，减少永久占地面积。控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压。提高工程施工效率，减少工程在时间与空间上的累积与拥挤效应。妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，施工完成后及时清理现场做好生态恢复工作。

（七）其它要求。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台。输油管道必须严格按照《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）要求进行施工，进一步优化管线路由，避让居民区、医院、学校等敏感目标。闭井期油井架、水泥台、电线杆等地面设施拆除；采用水泥将全井段封固；清理场地固废，恢复土地使用功能，降低土壤环境影响。

三、建设项目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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按照规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。若项目发生变化，按照有关规定属于重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、由东营经济开发区环保局、农高区生态环境分局负责该工程环境保护监督管理工作，该工程纳入市生态环境保护综合执法支队“双随机一公开”检查。你单位应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送至东营经济开发区环保局、农高区生态环境分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

东营市生态环境局

2019 年 12 月 31 日

2

附件 2　竣工日期及调试日期公示截图

SINOPEC

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

王家岗油田王12-斜10区块、王3-斜50区块产能建设方案竣工日期及调试日期公示

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）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南》（生态环境部（2018）9号）要求，现将中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王12-斜10区块、王3-斜50区块产能建设方案竣工及调试日期向社会公开。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王12-斜10区块、王3-斜50区块产能建设方案位于山东省东营市田庄村、广饶县丁庄镇内，主要建设内容为新建井本项目共部署钻井4口，1口油井改为注水井，1口在运营油井由单井拉运改为管网集输，钻井总进尺8048.8m，分布于3座已建井场，1座新建井场。新建采油井口装置4套，新建Φ89×6mm集油管线0.45km，为老井新建Φ76×4mm单井集油管线0.26km；新建Φ108×15mm的注水支线0.9km、Φ68×9.5mm的单井注水管线0.15km，单井式配水阀组1套。项目实际总投资1500万元，其中环保投资66万元。

竣工日期：2022年6月1日；

调试起止日期：2022年6月1日至2023年4月20日。

联系人：卢丽丽

电话：0546-8774628

通讯地址：山东省东营市济宁路4号

信息来源：　　2022-06-01

附件 3　验收调查工作委托书

王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案建设项目竣工环境保护设施验收委托书

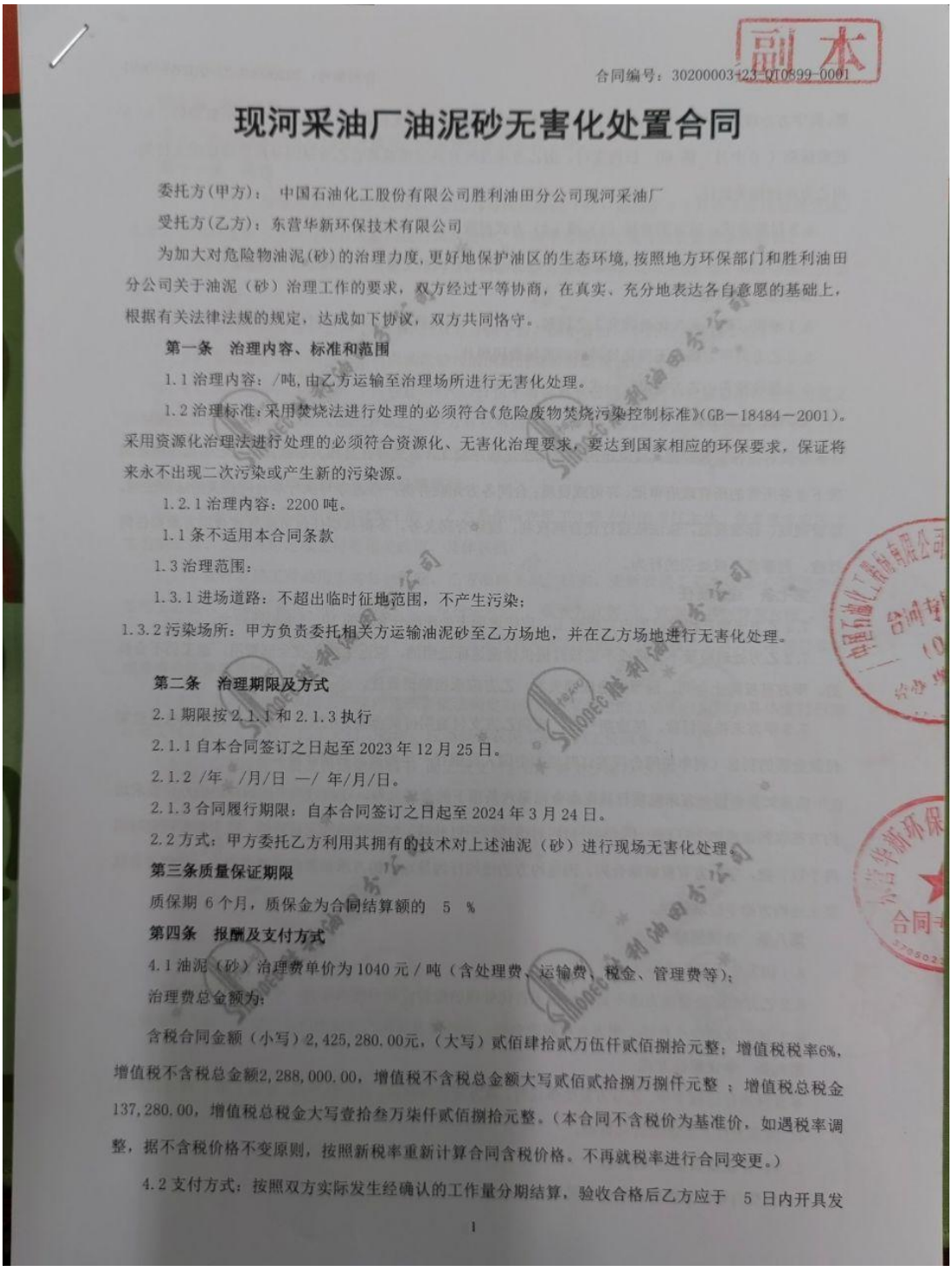
胜利油田现河工贸有限责任公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）有关要求，我单位实施的王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案已全部建设完成，需开展竣工环境保护设施验收。兹委托贵公司承担该工程的竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。我单位对向贵公司提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

特此委托。

中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司现河采油厂
年　月　日

附件 4　现河采油厂油泥砂委托处置协议



副本

合同编号：3020000342-QT0899-0001

现河采油厂油泥砂无害化处置合同

委托方(甲方)：　中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂

受托方(乙方)：东营华新环保技术有限公司

为加大对危险物油泥(砂)的治理力度,更好地保护油区的生态环境,按照地方环保部门和胜利油田分公司关于油泥（砂）治理工作的要求，双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据有关法律法规的规定，达成如下协议，双方共同恪守。

第一条　治理内容、标准和范围

1.1 治理内容：/吨,由乙方运输至治理场所进行无害化处理。

1.2 治理标准：采用焚烧法进行处理的必须符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB－18484－2001)。采用资源化治理法进行处理的必须符合资源化、无害化治理要求，要达到国家相应的环保要求，保证将来永不出现二次污染或产生新的污染源。

1.2.1 治理内容：2200 吨。

1.1 条不适用本合同条款

1.3 治理范围：

1.3.1 进场道路：不超出临时征地范围，不产生污染；

1.3.2 污染场所：甲方负责委托相关方运输油泥砂至乙方场地，并在乙方场地进行无害化处理。

第二条　治理期限及方式

2.1 期限按 2.1.1 和 2.1.3 执行

2.1.1 自本合同签订之日起至 2023 年 12 月 25 日。

2.1.2 /年　/月/日 —/ 年/月/日。

2.1.3 合同履行期限：自本合同签订之日起至 2024 年 3 月 24 日。

2.2 方式：甲方委托乙方利用其拥有的技术对上述油泥（砂）进行现场无害化处理。

第三条质量保证期限

质保期 6 个月，质保金为合同结算额的　5　%

第四条　报酬及支付方式

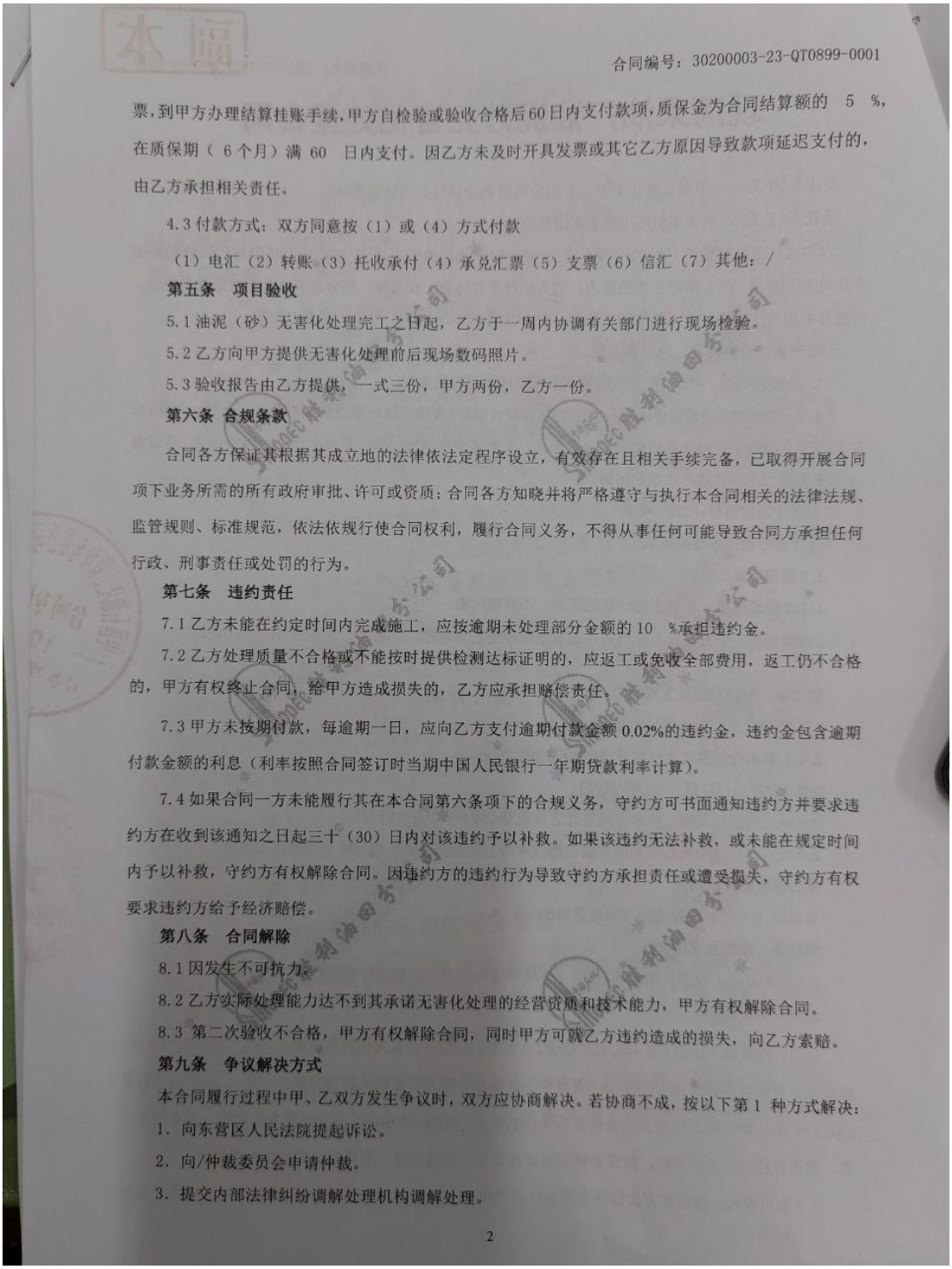
4.1 油泥（砂）治理费单价为 1040 元／吨（含处理费、运输费、税金、管理费等）；

治理费总金额为：

含税合同金额（小写）2,425,280.00元，（大写）贰佰肆拾贰万伍仟贰佰捌拾元整；增值税税率6%，增值税不含税总金额2,288,000.00，增值税不含税总金额大写贰佰贰拾捌万捌仟元整 ；增值税总税金137,280.00，增值税总税金大写壹拾叁万柒仟贰佰捌拾元整。（本合同不含税价为基准价，如遇税率调整，据不含税价格不变原则，按照新税率重新计算合同含税价格。不再就税率进行合同变更。）

4.2 支付方式：按照双方实际发生经确认的工作量分期结算，验收合格后乙方应于　5　日内开具发

1



合同编号：30200003-23-QT0899-0001

票，到甲方办理结算挂账手续，甲方自检验或验收合格后60日内支付款项，质保金为合同结算额的 5 %，在质保期（ 6 个月）满 60 日内支付。因乙方未及时开具发票或其它乙方原因导致款项延迟支付的，由乙方承担相关责任。

4.3 付款方式：双方同意按（1）或（4）方式付款

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

第五条 项目验收

5.1 油泥（砂）无害化处理完工之日起，乙方于一周内协调有关部门进行现场检验。

5.2 乙方向甲方提供无害化处理前后现场数码照片。

5.3 验收报告由乙方提供，一式三份，甲方两份，乙方一份。

第六条 合规条款

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

第七条 违约责任

7.1 乙方未能在约定时间内完成施工，应按逾期未处理部分金额的 10 %承担违约金。

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

7.3 甲方未按期付款，每逾期一日，应向乙方支付逾期付款金额 0.02%的违约金，违约金包含逾期付款金额的利息（利率按照合同签订时当期中国人民银行一年期贷款利率计算）。

7.4 如果合同一方未能履行其在本合同第六条项下的合规义务，守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十（30）日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救，或未能在规定时间内予以补救，守约方有权解除合同。因违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失，守约方有权要求违约方给予经济赔偿。

第八条 合同解除

8.1 因发生不可抗力。

8.2 乙方实际处理能力达不到其承诺无害化处理的经营资质和技术能力，甲方有权解除合同。

8.3 第二次验收不合格，甲方有权解除合同，同时甲方可就乙方违约造成的损失，向乙方索赔。

第九条 争议解决方式

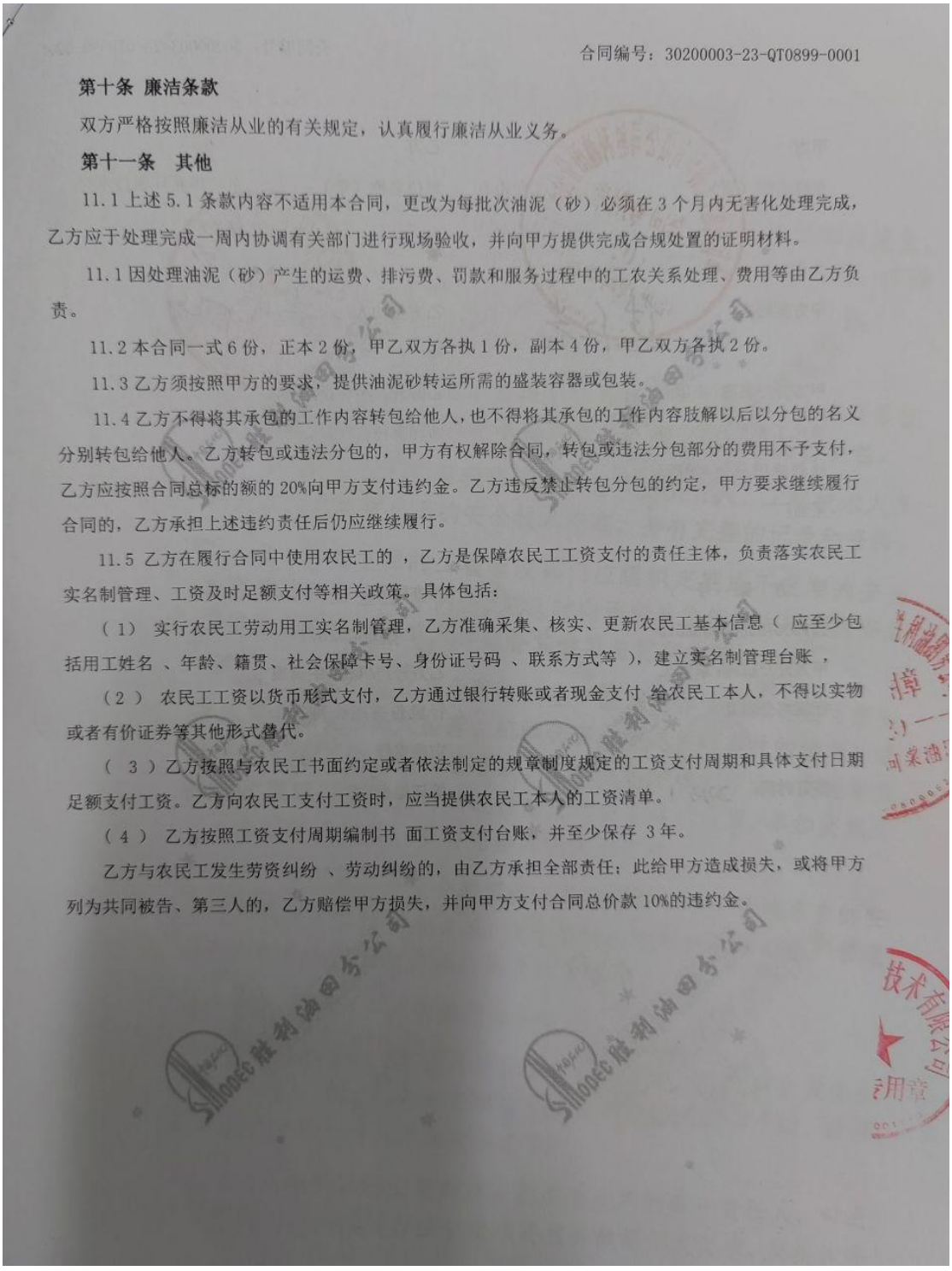
本合同履行过程中甲、乙双方发生争议时，双方应协商解决。若协商不成，按以下第 1 种方式解决：

1. 向东营区人民法院提起诉讼。

2. 向/仲裁委员会申请仲裁。

3. 提交内部法律纠纷调解处理机构调解处理。

2



合同编号：30200003-23-QT0899-0001

第十条 廉洁条款

双方严格按照廉洁从业的有关规定，认真履行廉洁从业义务。

第十一条 其他

11.1 上述 5.1 条款内容不适用本合同，更改为每批次油泥（砂）必须在 3 个月内无害化处理完成，乙方应于处理完成一周内协调有关部门进行现场验收，并向甲方提供完成合规处置的证明材料。

11.1 因处理油泥（砂）产生的运费、排污费、罚款和服务过程中的工农关系处理、费用等由乙方负责。

11.2 本合同一式 6 份，正本 2 份，甲乙双方各执 1 份，副本 4 份，甲乙双方各执 2 份。

11.3 乙方须按照甲方的要求，提供油泥砂转运所需的盛装容器或包装。

11.4 乙方不得将其承包的工作内容转包给他人，也不得将其承包的工作内容肢解以后以分包的名义分别转包给他人。乙方转包或违法分包的，甲方有权解除合同，转包或违法分包部分的费用不予支付，乙方应按照合同总标的额的 20%向甲方支付违约金。乙方违反禁止转包分包的约定，甲方要求继续履行合同的，乙方承担上述违约责任后仍应继续履行。

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

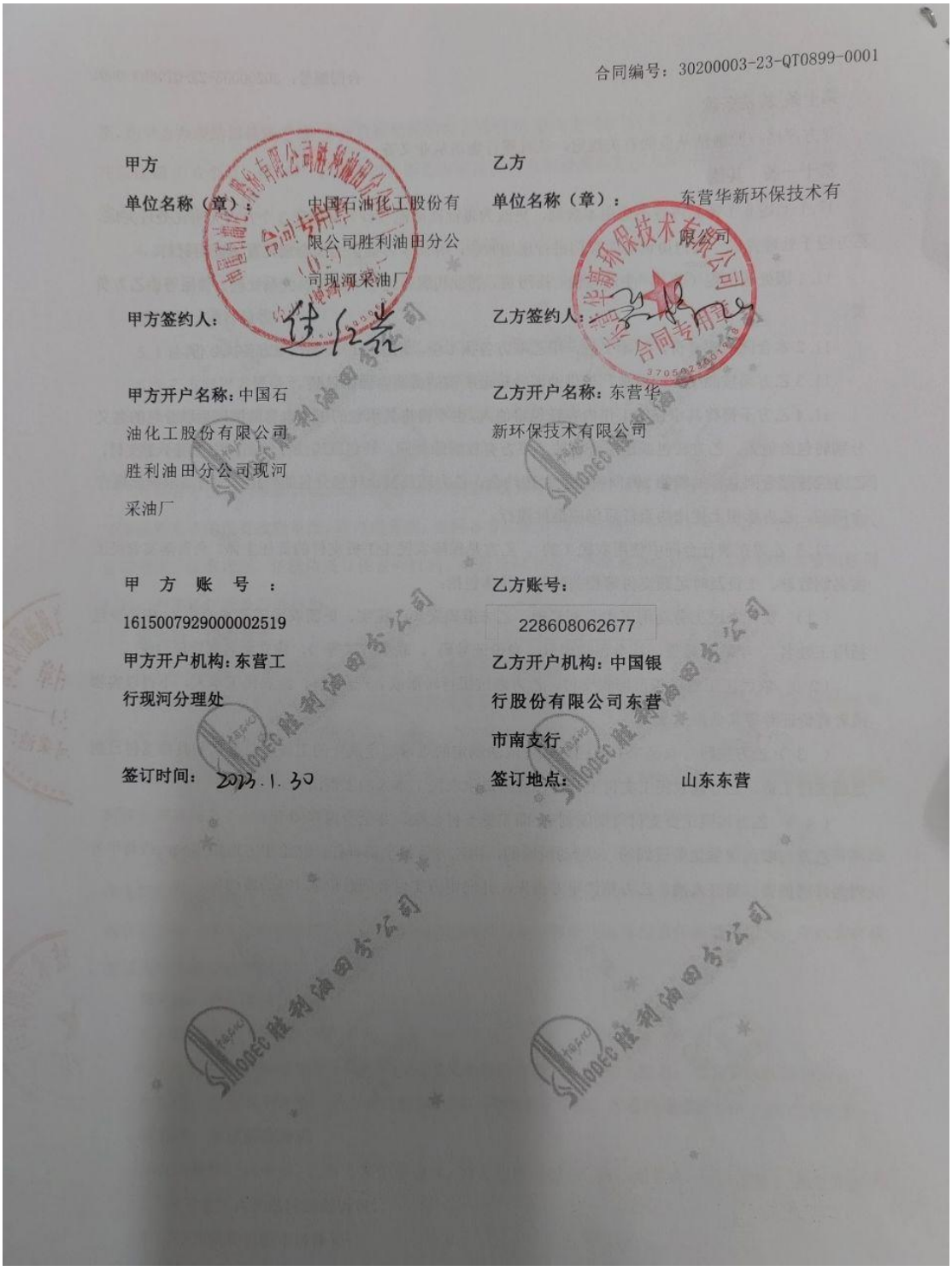
（1） 实行农民工劳动用工实名制管理，乙方准确采集、核实、更新农民工基本信息（ 应至少包括用工姓名 、年龄、籍贯、社会保障卡号、身份证号码 、联系方式等 ），建立实名制管理台账 ，

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

（ 3 ）乙方按照与农民工书面约定或者依法制定的规章制度规定的工资支付周期和具体支付日期足额支付工资。乙方向农民工支付工资时，应当提供农民工本人的工资清单。

（4 ） 乙方按照工资支付周期编制书 面工资支付台账，并至少保存 3 年。

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



合同编号：30200003-23-QT0899-0001

甲方

单位名称（章）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂

甲方签约人：

甲方开户名称：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂

甲方账号：1615007929000002519

甲方开户机构：东营工行现河分理处

签订时间：2023.1.30

乙方

单位名称（章）：东营华新环保技术有限公司

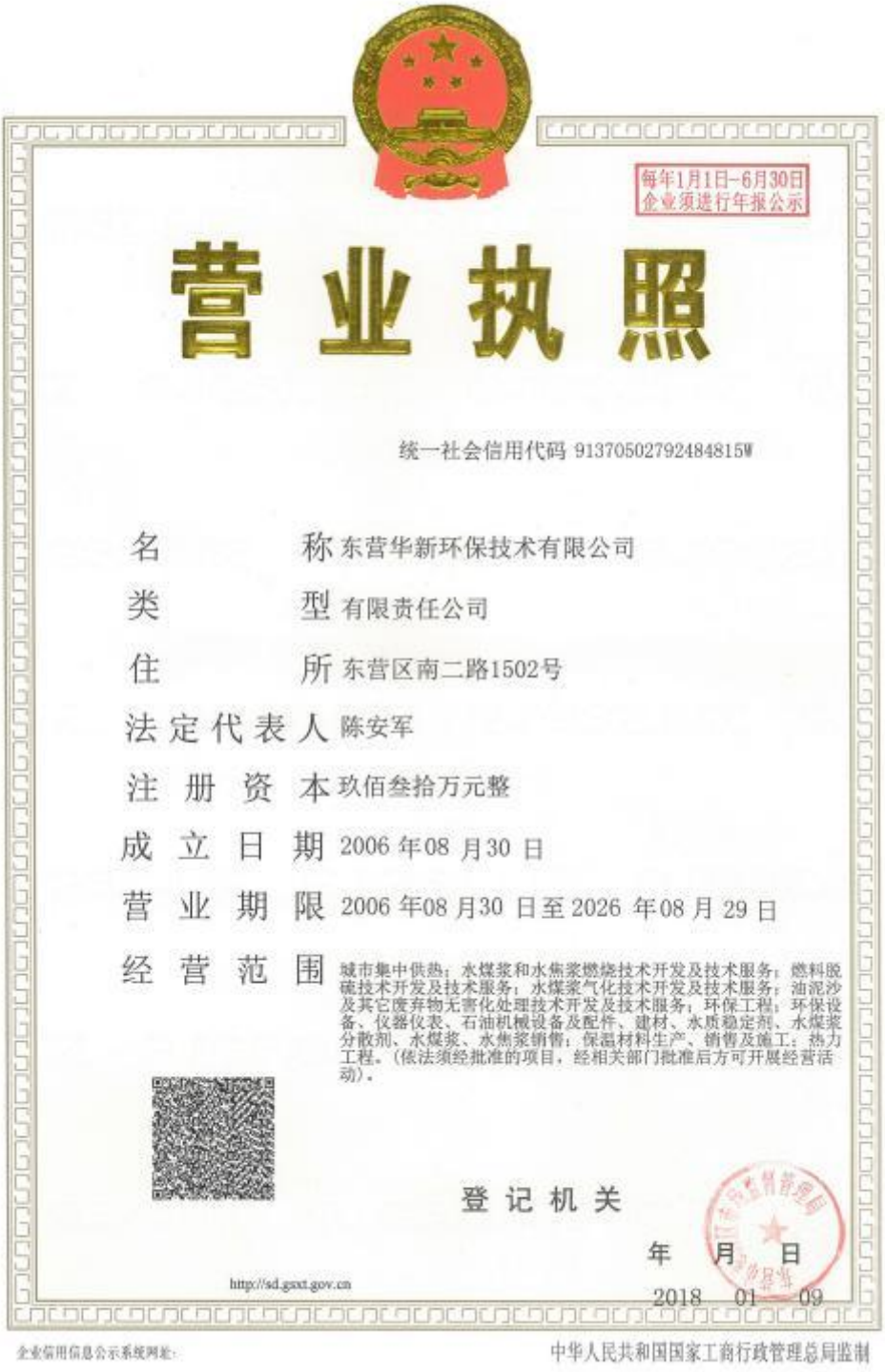
乙方签约人：

乙方开户名称：东营华新环保技术有限公司

乙方账号：228608062677

乙方开户机构：中国银行股份有限公司东营市南支行

签订地点：山东东营



每年1月1日-6月30日
企业须进行年报公示

营业执照

统一社会信用代码 91370502792484815W

名　　称 东营华新环保技术有限公司

类　　型 有限责任公司

住　　所 东营区南二路1502号

法定代表人 陈安军

注册资本 玖佰叁拾万元整

成立日期 2006 年08 月30 日

营业期限 2006 年08 月30 日至2026 年08 月 29 日

经营范围 城市集中供热；水煤浆和水焦浆燃烧技术开发及技术服务；燃料脱硫技术开发及技术服务；水煤浆气化技术开发及技术服务；油泥沙及其它废弃物无害化处理技术开发及技术服务；环保工程；环保设备、仪器仪表、石油机械设备及配件、建材、水质稳定剂、水煤浆分散剂、水煤浆、水焦浆销售；保温材料生产、销售及施工；热力工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

登记机关

年　月　日

2018　01　09

http://sd.gsxt.gov.cn

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

危险废物
经营许可证

编　　号：东营危证01号

发证机关：东营市生态环境局

发证日期：2019年12月23日

法人名称：东营华新环保技术有限公司

法定代表人：陈安军

住所：东营市东营区南二路1502号

经营设施地址：东营市东营区南二路1502号

核准经营方式：收集、贮存、处置***

核准经营危险废物类别：油泥砂（HW08,071-001-08）***

核准经营规模：10万吨/年

有效期限：自2019年12月23日至自2024年12月22日

初次发证日期：2008年12月1日

危险废物经营许可证

(副本)

编号：东营危证01号

法人名称：东营华新环保技术有限公司

法定代表人：陈安军

住所：东营市东营区南二路1502号

经营设施地址：东营市东营区南二路1502号

核准经营方式：收集、贮存、处置***

核准经营危险废物类别：油泥砂（HW08,071-001-08）***

核准经营规模：10万吨/年

有效期限：自2019年12月23日至自2024年12月22日

说　明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：东营市生态环境局

发证日期：2019年12月23日

初次发证日期：2008年12月1日

附件 5　现河采油厂突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂	机构代码	91370500864731193 7
法定代表人	路智勇	联系电话	0546-8774628
联系人	田叔阳	联系电话	18953066595
传　真		电子邮箱	tianshuyang.slyt@sinopec.com
地址	山东省东营市东营区济宁路 4 号 （中心坐标：E 118° 30′33.58″　N 37° 26′07.54″）		
预案名称	《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂（东营区域）突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大[较大-大气（Q1M1E1）+一般-水（Q1M1E3）]		

本单位于 2020 年 10 月 29 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

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

预案制定单位（公章）

预案签署人		报送时间	

<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件目录</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年 12月 3 日收讫，文件齐全，予以备案。
备案受理部门（公章）
2020年 12月 3日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">370502-2020-142-M</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td></td><td>经办人</td><td>张旋</td></tr>
</table>

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现河采油厂	机构代码	91370500864731193 7
法定代表人	路智勇	联系电话	0546-8774628
联系人	田叔阳	联系电话	18953066595
传　真		电子邮箱	tianshuyang.slyt@sinopec.com
地址	山东省东营市东营区济宁路 4 号 （中心坐标：E 118° 30′33.58″ N 37° 26′07.54″）		
预案名称	《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂（东营区域）突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大[较大-大气（Q2M1E1）+一般-水（Q2M1E3）]		

本单位于 2020 年 10 月 29 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

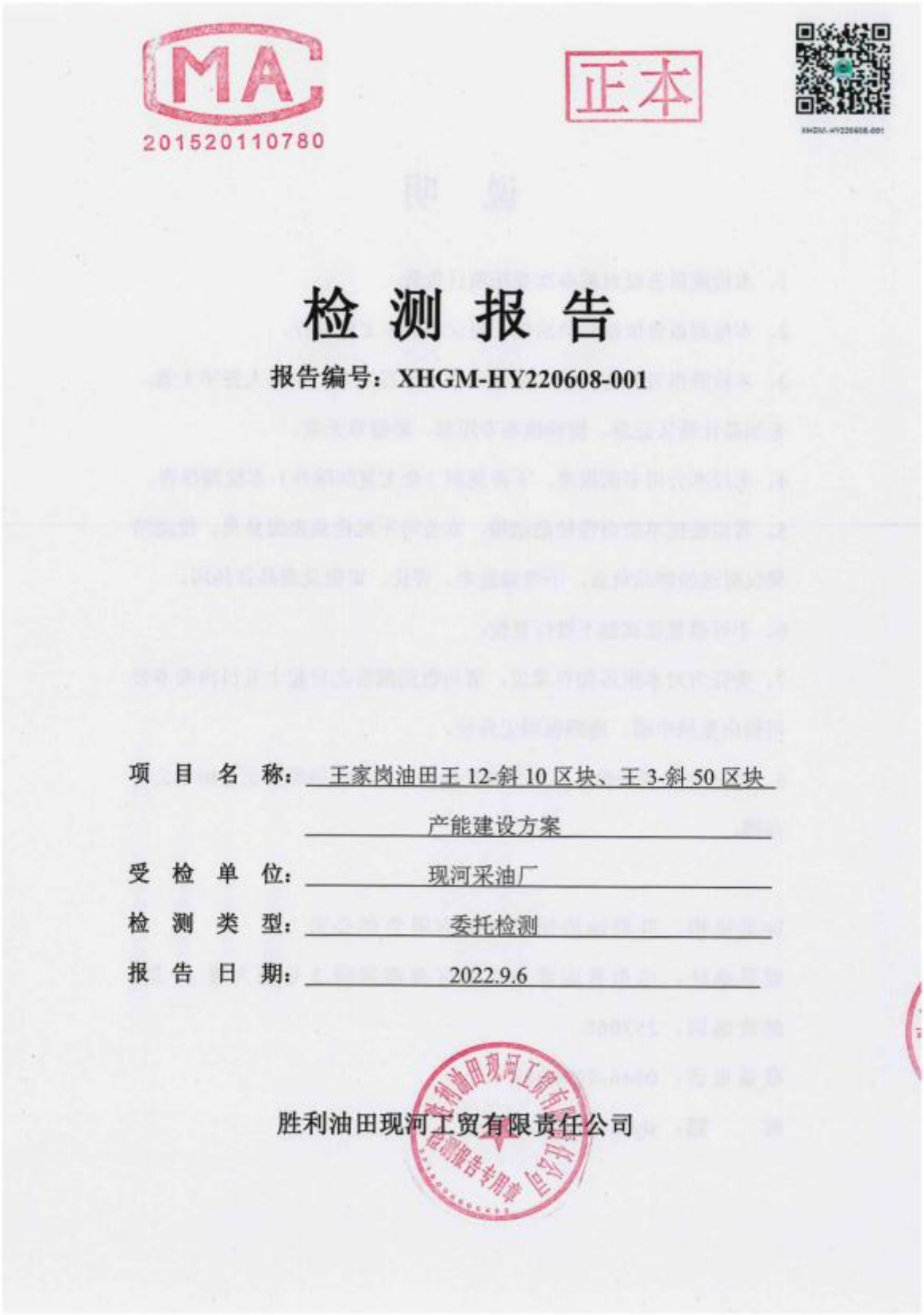
本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）

预案签署人		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2021年3月22日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2021年3月22日
备案编号	370523-2021-21-M
报送单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂
受理部门负责人		经办人	

附件 6　验收监测报告



CMA
201520110780

正本

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001

项 目 名 称：王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案

受 检 单 位：现河采油厂

检 测 类 型：委托检测

报 告 日 期：2022.9.6

胜利油田现河工贸有限责任公司

说　明

1、本检测报告仅对被本次委托项目负责。

2、本检测报告依据有关法规、协议和技术文件进行。

3、本检测报告如有涂改、增减无效，无签发人、审核人签字无效，未加盖计量认证章、检验检测专用章、骑缝章无效。

4、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。

5、若由委托单位自带检品送检，本公司不对检品来源负责。检测结果仅对送检样品负责，不得做鉴定、评优、审批及商品宣传用。

6、不可重复性试验不进行复检。

7、委托方对本报告如有异议，请与收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期视同无异议。

8、本报告一式两份，正本交委托单位，副本连同原始记录由本公司存档。

检测机构：胜利油田现河工贸有限责任公司

联系地址：山东省东营市东营区康都家园 2 号楼大厦 10 层

邮政编码：257068

联系电话：0546-8298989

邮　　箱：slytxianhe@163.com

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001　　第 1 页 共 15 页

委托单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂		
委托单位地址	东营市东营区济宁路 4 号		
受检单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂		
检测地点	东营市田庄村、广饶县丁庄镇		
联 系 人	卢丽丽	联系方式	18954626598
采/送样日期	2022.6.9-6.13,6.14-6.15,8.26	检测日期	2022.6.10-6.24,8.26-8.28
样品状态	完好	检测类型	委托检测
样品特征	环境空气：吸收液完好；采气袋饱满； 土壤：塑封袋，棕色砂壤土或轻壤土。		
检测项目	环境空气：非甲烷总烃共 1 项； 土壤：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、1,1,22-四氯乙烷、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、PH 值、石油烃值共 47 项； 地下水：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、石油类，共 30 项。 噪声共 1 项。		
备注	本次检测不予结果判定。		

报告编制：

报告审核：

授权签字人：

（盖章）

2022 年 9 月 6 日

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001

一、检测依据及方法

类别	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
环境空气	非甲烷总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.06mg/m^3
土壤	汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg
	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg
	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
	镍			3mg/kg
	铬			4mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
	镉			0.01mg/kg
	铬(六价)	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
	苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
	萘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
	苯并(a)蒽			0.1mg/kg
	䓛			0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽			0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽			0.1mg/kg
	苯并(a)芘			0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-c,d)芘			0.1mg/kg
	二苯并(a,h) 蒽			0.1mg/kg
	氯甲烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001　　第 3 页 共 15 页

类别	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	四氯化碳			1.3μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	间,对-二甲苯			1.2μg/kg
	邻二甲苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	PH	HJ962-2018	土壤 PH 的测定 电位法	无量纲
	石油烃	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法	6mg/kg
地下水	K^+	GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.0125mg/L
	Na^+			0.0025mg/L
	Ca^{2+}	GB/T 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	0.005 mg/L
	Mg^{2+}			0.0005mg/L
	CO_3^{2-}	DZ/T 0064.49-1993	地下水质检验方法 滴定测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	1.25mg/L
	HCO_3^-			1.25mg/L
	Cl^-	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.007 mg/L
	SO_4^{2-}			0.018mg/L
	氟			0.006mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
	pH	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5.1 玻璃电极法	/

本检测报告包括：封面、正文（附页），并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 4 页 共 15 页

类别	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	硝酸盐	GB/T 7480-1987	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	0.005 mg/L
	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.00025mg/L
	挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
	氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	/
	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	铬（六价）	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.001mg/L
	总硬度	GB/T 7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.0125mg/L
	铅	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	2.50μg/L
	镉			0.0125mg/L
	铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
	锰			0.01 mg/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法	/
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	0.125mg/L
	氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	2.50mg/L
	总大肠菌数	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	/
	菌落总数	HJ 1000-2018	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	/
	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	0.01 mg/L
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	—

本页以下空白

本检测报告包括：封面、正文（附页），并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 5 页 共 15 页

二、主要检测分析仪器

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	JCC005
2	pH 计	PHS-3C	JCS016
3	木铲	/	JCC041
4	铁铲	/	JCC029
5	声级计	AWA5688	JCC040
6	声级计校准器	AWA6022A	JCC014
7	三合一风速计	AZ8918	JCC021
8	空盒气压表	DYM3	JCC019
9	原子吸收分光光度计	TAS-990F	JCS001
10	原子荧光分光光度计	PF-32	JCS003
11	气相色谱仪	GC-7820	JCS005
12	气相色谱质谱仪	8860GC+5977B MSD	JCS068、JCS075
13	吹扫捕集装置	PTC100	JCS072
14	电子天平	YP502B	JCS012、JCS100
15	电热鼓风干燥箱	101-2AB	JCS033
16	不锈钢电热板	TP-5	JCS027
17	石墨炉原子吸收分光光度计	TAS-990G	JCS074
18	微波消解仪	GH-X09	JCS063
19	多头磁力加热搅拌器	HJ-2A	JCS106、JCS108

本页以下空白

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 6 页 共 15 页

三、无组织检测结果

表 3-1 环境空气检测结果

采样日期	采样点位	检测因子	采样频次	检测结果			
				上风向	下风向	下风向	下风向
2022.6.9	王 12-斜 11/14/15 井场	非甲烷总烃（mg/m³）	第一次	0.29	0.62	1.15	1.07
			第二次	0.34	0.93	0.83	0.72
			第三次	0.71	0.72	0.90	0.92
2022.6.13			第一次	0.72	0.81	0.92	0.78
			第二次	0.65	0.74	0.89	0.75
			第三次	0.51	0.55	0.66	0.65
2022.6.14	王 3-斜 54 井场	非甲烷总烃（mg/m³）	第一次	0.45	0.99	0.87	1.10
			第二次	0.64	0.70	1.02	0.65
			第三次	0.55	0.68	0.79	0.74
2022.6.15			第一次	0.75	1.08	0.86	0.85
			第二次	0.63	0.85	0.88	0.66
			第三次	0.62	0.95	0.66	0.80
注：N.D 表示检测结果低于方法检出限。							

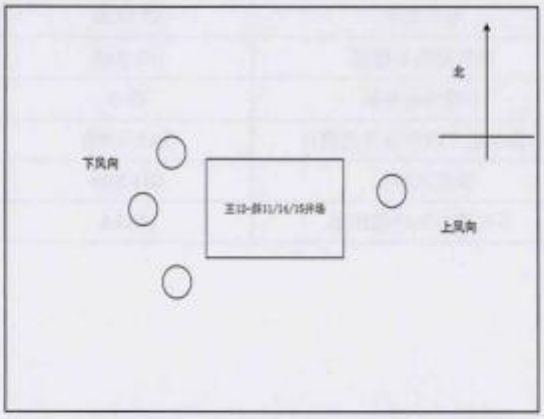


图3-1 无组织废气采样点位示意图（2022年6月9日）

本页以下空白

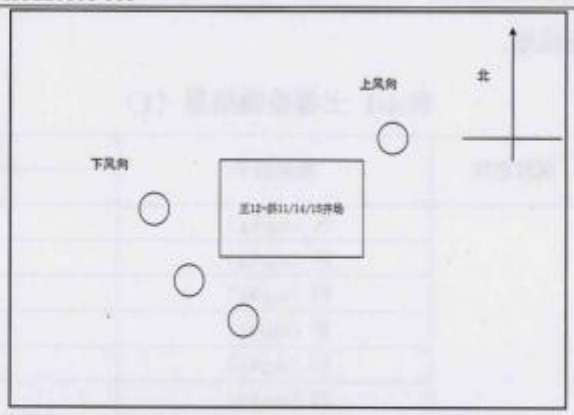


图 3-2 无组织废气采样点位示意图（2022 年 6 月 13 日）

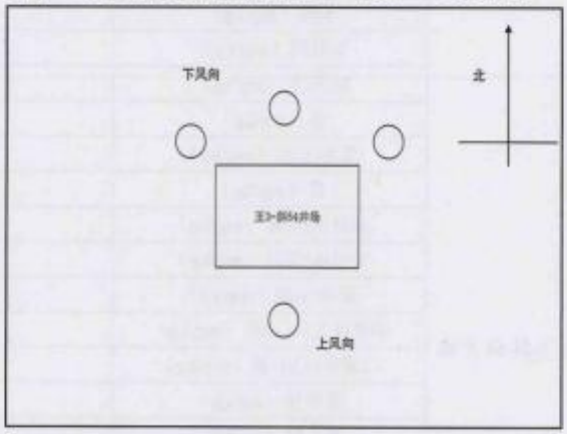


图 3-3 无组织废气采样点位示意图（2022 年 6 月 14 日）

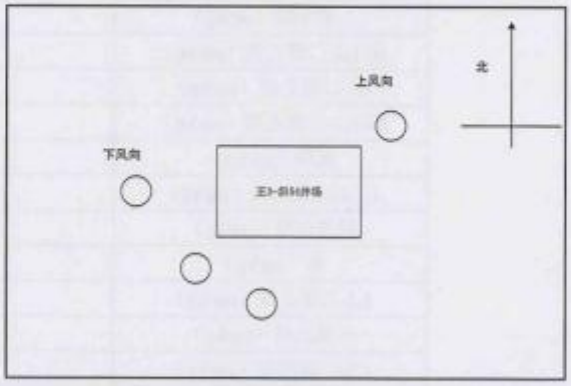


图 3-4 无组织废气采样点位示意图（2022 年 6 月 15 日）

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 8 页 共 15 页

四、土壤检测结果

表 4-1 土壤检测结果（1）

采样日期	采样点位	检测因子	检测结果
			0-0.2m
2022.6.14	王 3-斜 54 井场	汞（mg/kg）	0.12
		砷（mg/kg）	8.32
		铜（mg/kg）	134
		镍（mg/kg）	80
		铅（mg/kg）	8.8
		镉（mg/kg）	0.27
		铬（六价）（mg/kg）	ND
		苯胺（mg/kg）	ND
		2-氯酚（mg/kg）	ND
		硝基苯（mg/kg）	ND
		萘（mg/kg）	ND
		苯并(a)蒽（mg/kg）	ND
		䓛（mg/kg）	ND
		苯并(b)荧蒽（mg/kg）	ND
		苯并(k)荧蒽（mg/kg）	ND
		苯并(a)芘（mg/kg）	ND
		茚并(1,2,3-c,d)芘（mg/kg）	ND
		二苯并(a,h) 蒽（mg/kg）	ND
		氯甲烷（μg/kg）	ND
		氯乙烯（μg/kg）	ND
		1,1-二氯乙烯（μg/kg）	ND
		二氯甲烷（μg/kg）	ND
		反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	ND
		1,1-二氯乙烷（μg/kg）	ND
		顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	ND
		氯仿（μg/kg）	ND
		1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	ND
		四氯化碳（μg/kg）	ND
		苯（μg/kg）	ND
		1,2-二氯乙烷（μg/kg）	ND
		三氯乙烯（μg/kg）	ND
		1,2-二氯丙烷（μg/kg）	ND
		甲苯（μg/kg）	ND
		1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	ND

本检测报告包括：封面、正文（附页），并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001

采样日期	采样点位	检测因子	检测结果
			0-0.2m
		四氯乙烯（μg/kg）	ND
		氯苯（μg/kg）	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	ND
		乙苯（μg/kg）	ND
		间,对-二甲苯（μg/kg）	ND
		邻二甲苯（μg/kg）	ND
		苯乙烯（μg/kg）	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	ND
		1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	ND
		1,4-二氯苯（μg/kg）	ND
		1,2-二氯苯（μg/kg）	ND
		PH（无量纲）	8.02
		石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	59

表 4-2 土壤检测结果（2）

采样日期	采样点位	检测因子	检测结果	
			0-0.2m	0.2-0.5m
2022.6.14	王 3-斜 54 井场	石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	59	53
	王 3-斜 54 井场外 10m		32	20
	王 3-斜 54 井场外 20m		18	64
	王 3-斜 54 井场外 30m		12	16
	王 3-斜 54 井场外 50m		20	12

本页以下空白

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 10 页 共 15 页

五、地下水检测结果

表 5-1 地下水检测结果（1）

采样日期及点位 / 检测因子	检测结果	
	2022.8.26（复测）	2022.8.26（复测）
	丁庄镇	田庄村
K^+（mg/L）	182	14.4
Na^+（mg/L）	1.45×10^4	894
Ca^{2+}（mg/L）	335	90.1
Mg^{2+}（mg/L）	2.10×103	43.8
CO_3^{2-}（mg/L）	N.D	N.D
HCO_3^{2-}（mg/L）	850	840
Cl^-（mg/L）	2.50×10^4	1.25×10^3
SO_4^{2-}（mg/L）	4.48×10^3	348
氨氮（mg/L）	0.114	0.142
硝酸盐（mg/L）	26.5	2.2
亚硝酸盐（mg/L）	0.018	0.035
挥发性酚类	0.0014	0.0006
氰化物	ND	ND
砷（μg/L）	1.6	ND
汞（μg/L）	8.93	14.4
铬（六价）（mg/L）	ND	ND
总硬度（mg/L）	9.34×10^3	405
铅（mg/L）	1.33	ND
氟（mg/L）	ND	ND
镉（mg/L）	0.296	ND
铁（mg/L）	0.586	0.122
锰（mg/L）	1.92	0.140
溶解性总固体（mg/L）	4.72×10^5	3.30×10^3
硫酸盐	4.72×10^3	363
氯化物（mg/L）	2.61×10^4	1.30×10^3
菌落总数(CFU/ml)	5.3×10^2	4.3×10^2

备注：此为复测结果。

本页以下空白

本检测报告包括：封面、正文（附页），并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 11 页 共 15 页

表 5-2 地下水检测结果（2）

采样日期及点位 / 检测因子	检测结果	
	2022.8.26（复测）	2022.8.26（复测）
	丁庄镇	田庄村
pH（无量纲）	6.11	6.81
高锰酸盐指数(mg/L)	4.8	2.3
总大肠菌数(MPN/L)	N.D	N.D
石油类（mg/L）	0.22	N.D

备注：此为复测结果

表 5-3 地下水文参数

检测点位	水温（℃）	井深（m）	地下埋深（m）
丁庄镇	10.8	23	15.5
田庄村	10.2	15	2

本页以下空白

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 12 页 共 15 页

六、噪声测量结果

表 6-1 噪声测量结果

检测地点	检测点位	2022 年 6 月 9 日		2022 年 6 月 13 日	
		昼间（Leq[dB(A)]）	夜间（Leq[dB(A)]）	昼间（Leq[dB(A)]）	夜间（Leq[dB(A)]）
王 12-斜 11/14/15 井场	井场厂界东侧外 1m 1#	49.7	47.8	52.5	48.4
	井场厂界南侧外 1m2#	50.4	47.4	50.5	48.0
	井场厂界西侧外 1m 3#	55.1	48.3	51.6	49.2
	1#井场厂界北侧外 1m 4#	56.7	47.1	56.0	47.7

表 6-2 噪声测量结果（2）

检测地点	检测点位	2022 年 6 月 14 日		2022 年 6 月 15 日	
		昼间（Leq[dB(A)]）	夜间（Leq[dB(A)]）	昼间（Leq[dB(A)]）	夜间（Leq[dB(A)]）
王 3-斜 54 井场	井场厂界东侧外 1m 1#	55.0	45.8	52.8	46.8
	井场厂界南侧外 1m2#	54.5	46.3	53.6	47.8
	井场厂界西侧外 1m 3#	53.0	45.6	53.4	47.1
	井场厂界北侧外 1m 4#	54.2	46.3	51.0	46.9

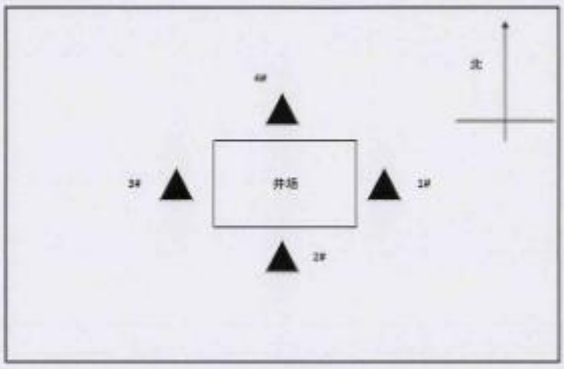


图 6-1 噪声检测点示意图

本检测报告包括：封面、正文（附页），并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章

检 测 报 告

七、检测期间气象参数

表 7-1 气象参数

检测时间	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	相对湿度(%)	风向	总云量	低云量
2022.6.9	24~26	100.5~100.8	1.0~1.3	54~57	东	5	3
2022.6.13	26~30	99.8~100.3	0.6~2.4	44~59	东北	3	1
2022.6.14	21~24	99.8~100.4	0.4~0.6	57~74	南	7	3
2022.6.15	22~24	100.4~100.5	0.4~0.7	66~73	东北	2	0

八、质量控制措施

1、本次检测所用采样仪器、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。
2、本次检测是在无雨雪、无雷雨天气下进行。
3、采样前对采样系统进行检查，气密性完好。
4、采样仪器在采样前、后使用校准仪器进行流量校准，其采样前、后的流量偏差在规定范围内。
5、本次监测是在风速 8m/s 以下进行。
6、每批次样品，选择部分监测项目根据分析方法的质控要求加采现场平行样和全程序空白样。

本页以下空白

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 14 页 共 15 页

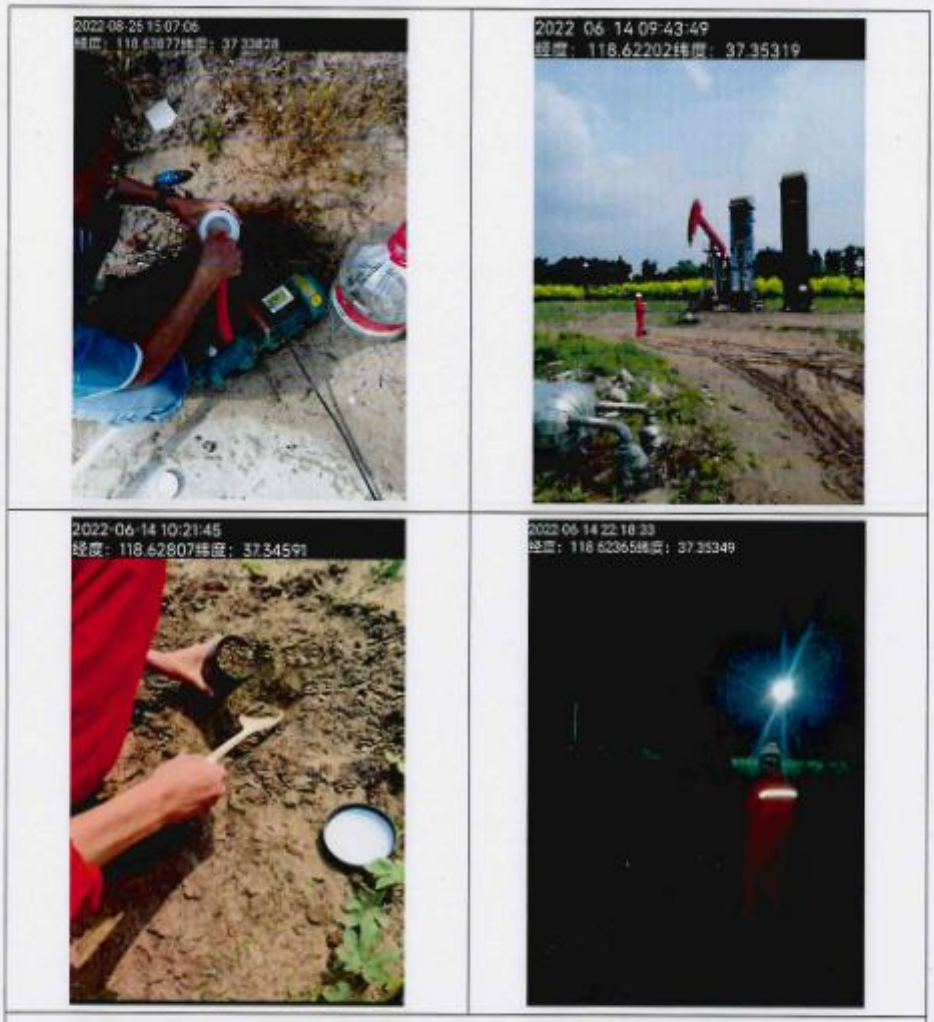
九、附图

王 12-斜 11/14/15 井场现场采样照片

本检测报告包括：封面、正文（附页），并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章

检 测 报 告

报告编号：XHGM-HY220608-001 第 15 页 共 15 页



王 3-斜 54 井场现场采样照片

报 告 结 束

本检测报告包括：封面、正文（附页），并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章

附件 7　固化泥浆监测报告

CMA
181520341170

山东旭正检测技术有限公司

扫微信二维码
关注旭正检测

正本

检 测 报 告

Testing Report

报告编号：HJ-JC200225-006-02

项目（样品）名称：王 12-斜 11 井产物固化泥浆检测

委　托　单　位：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

检　测　类　别：委托检测

报　告　日　期：二零二零年三月二日

山东旭正检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：HJ-JC200225-006-02　　第 1 页 共 2 页

项目名称：王 12-斜 11 井产物固化泥浆检测　　检测类别：委托检测

委托单位：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

项目编号：JC20022500602　　检品来源：王 12-斜 11 井

样品状态：气态□ 液态□ 固态☑　　检品数量：1

采样日期：02.25　　分析日期：02.26-02.28

1、检测依据：

序号	检测项目	分析方法	检出限
一	固化泥浆		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	/
2	CODcr	HJ 828-2017 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
3	六价铬	GB/T 15555.4-1995 固体废物 六价铬的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
4	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
5	汞	CJ/T 221-2005 常压消解后原子荧光法	0.005 μg/L
6	石油类	HJ 637-2018 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L

2、检测仪器：

表1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	XZ-JCS-M-006
原子吸收分光光度计	AA-7001	XZ-JCS-M-005
原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
红外分光测油仪	InLab-2100	XZ-JCS-M-007

报告编制：

签发：

审核：

山东恒正检测技术有限公司 检测报告专用章 3723015305

2020 年 03 月 02 日

检 测 报 告

报告编号：HJ-JC200225-006-02　　第 2 页　共 2 页

3、检测数据：

表2 检测结果

样品编号	检测项目					
	pH（无量纲）	CODcr（mg/L）	六价铬（mg/L）	铅（mg/L）	汞（mg/L）	石油类（mg/L）
0101001	8.81	42	0.027	0.12	$<5.0\times10^{-6}$	1.38
浓度限制	6-9	≦100	≦0.5	≦1	≦0.05	≦10
标准依据	钻井液固相废弃物现场处理技术要求 Q/SH1020 2438-2015					

**********报告结束**********

CMA 181520341170
山东旭正检测技术有限公司
扫微信二维码 关注旭正检测
正本

检 测 报 告

Testing Report

报告编号：HJ-JC200306-004

项目（样品）名称：王 12-斜 14 井产物固化泥浆检测

委 托 单 位：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

检 测 类 别：委托检测

报 告 日 期：二零二零年三月九日

山东旭正检测技术有限公司

山东旭正检测技术有限公司 检测报告专用章 3705023015306

检 测 报 告

报告编号：HJ-JC200306-004 **第 1 页 共 2 页**

项目名称：王 12-斜 14 井产物固化泥浆检测 检测类别：日常检测

委托单位：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

项目编号：JC200306004 检品来源：王 12-斜 14 井

样品状态：气态□ 液态□ 固态☑ 检品数量：1

采样日期：03.06 分析日期：03.06-03.08

1、检测依据：

序号	检测项目	分析方法	检出限
一	固化泥浆		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	/
2	CODcr	HJ 828-2017 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
3	六价铬	GB/T 15555.4-1995 固体废物 六价铬的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
4	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
5	汞	CJ/T 221-2005 常压消解后原子荧光法	0.005 μg/L
6	石油类	HJ 637-2018 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L

2、检测仪器：

表1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	XZ-JCS-M-006
原子吸收分光光度计	AA-7001	XZ-JCS-M-005
原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
红外分光测油仪	InLab-2100	XZ-JCS-M-007

报告编制：

签发：

审核：

2020年 03月09日

检 测 报 告

报告编号：HJ-JC200306-004　　第 2 页　共 2 页

3、检测数据：

表2 检测结果

样品编号	检测项目					
	pH（无量纲）	CODcr（mg/L）	六价铬（mg/L）	铅（mg/L）	汞（mg/L）	石油类（mg/L）
0101001	8.34	10.0	0.021	0.14	$<5.0\times10^{-6}$	1.38
浓度限制	6-9	≦100	≦0.5	≦1	≦0.05	≦10
标准依据	钻井液固相废弃物现场处理技术要求 Q/SH1020 2438-2015					

**********报告结束 **********

CMA
181520341170
山东旭正检测技术有限公司
扫微信二维码
关注旭正检测
正本

检 测 报 告

Testing Report

报告编号：HJ-JC200313-004

项目（样品）名称：王 12-斜 15 井产物固化泥浆检测

委 托 单 位：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

检 测 类 别：委托检测

报 告 日 期：二零二零年三月十六日

山东旭正检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：HJ-JC200313-004　　第 1 页　共 2 页

项目名称：王 12-斜 15 井产物固化泥浆检测　检测类别：委托检测

委托单位：东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司

项目编号：JC200313004　检品来源：王 12-斜 15 井

样品状态：气态□ 液态□ 固态☑ 检品数量：1

采样日期：03.13　分析日期：03.13-03.15

1、检测依据：

序号	检测项目	分析方法	检出限
一	固化泥浆		
1	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	/
2	CODcr	HJ 828-2017 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
3	六价铬	GB/T 15555.4-1995 固体废物 六价铬的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
4	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
5	汞	CJ/T 221-2005 常压消解后原子荧光法	0.005 μg/L
6	石油类	HJ 637-2018 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L

2、检测仪器：

表1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	XZ-JCS-M-006
原子吸收分光光度计	AA-7001	XZ-JCS-M-005
原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
红外分光测油仪	InLab-2100	XZ-JCS-M-007

报告编制：

签发：

审核：

2020 年 03 月 16 日

检 测 报 告

报告编号：HJ-JC200313-004　　第 2 页　共 2 页

3、检测数据：

表2 检测结果

样品编号	检测项目					
	pH（无量纲）	CODcr（mg/L）	六价铬（mg/L）	铅（mg/L）	汞（mg/L）	石油类（mg/L）
0101001	8.47	24	0.022	0.12	$<5.0\times10^{-6}$	＜0.06
浓度限制	6-9	≦100	≦0.5	≦1	≦0.05	≦10
标准依据	钻井液固相废弃物现场处理技术要求 Q/SH1020 2438-2015					

**********报告结束 **********

山东旭正检测技术有限公司

CMA
181520341170

正本

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2021-0012

项目（样品）名称：王 3-斜 54 侧井产物固化泥浆检测

委 托 单 位：天正浚源环保科技有限公司

检 测 类 别：委托检测

报 告 日 期：二零二一年二月二十八日

山东旭正检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2021-0012　　第 1 页　共 2 页

项目名称：王 3-斜 54 侧井产物固化泥浆检测　检测类别：日常检测

委托单位：天正浚源环保科技有限公司　采油厂：现河采油厂

项目编号：2021JC0012　检品来源：王 3-斜 54 侧井

样品状态：气态□　液态□　固态☑　检品数量：1

采样日期：02.24　分析日期：02.24-02.27

1、检测依据：

序号	检测项目	分析方法	检出限
一	固化泥浆		
1	pH	GB/T 15555.12-1995 固体废物　腐蚀性的测定 玻璃电极法	/
2	化学需氧量	HJ/T 399-2007 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	15mg/L
3	六价铬	GB/T 15555.4-1995 固体废物　六价铬的测定　二苯基碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
4	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
5	汞	HJ694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 μg/L
6	石油类	HJ 637-2018 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L

2、检测仪器：

表1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	XZ-JCS-M-006
原子吸收分光光度计	AA-7001	XZ-JCS-M-005
原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
多参数水质分析仪	D60	XZ-JCS-M-023
红外分光测油仪	1nLab-2100	XZ-JCS-M-007

报告编制：

签发：

审核：

2021 年 2 月 28 日

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：181520341170

名称：山东旭正检测技术有限公司

地址：山东省东营市东营区北一路287号天顺隆2号楼(257000)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志

CMA

181520341170

发证日期：2018年03月26日

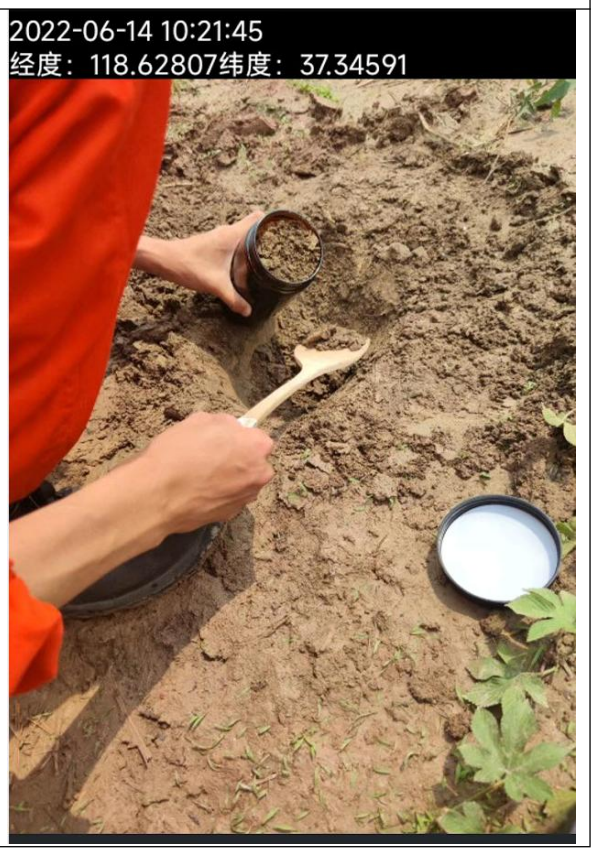
有效期至：2024年03月25日

发证机关：山东省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

仅限本项目名称使用

附件 8　项目验收监测现场照片



附件 9　验收意见及修改说明

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂
王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案
竣工环境保护验收意见

2023 年 4 月 17 号，建设单位中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂依据中国石油化工股份有限公司现河采油厂《王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案竣工环境保护验收调查报告》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价文件等要求对项目进行验收。建设单位、验收监测及报告编制单位、环评单位、设计单位、施工单位、专家成立验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对该项目环保执行情况和胜利油田现河工贸有限责任公司竣工环保验收调查报告的汇报，现场核实了环保设施的建设情况，审阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目共部署钻井 4 口，1 口油井改为注水井，1 口在运营油井由单井拉运改为管网集输，钻井总进尺 8048.8m，分布于 3 座已建井场，1 座新建井场。新建采油井口装置 4 套，新建Φ89×6mm 集油管线 0.45km，为老井新建Φ76×4mm 单井集油管线 0.26km；新建Φ108×15mm 的注水支线 0.9km、Φ68×9.5mm 的单井注水管线 0.15km，单井式配水阀组 1 套。项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资 66 万元。

（二）环保审批情况及建设过程

（1） 2019 年 12 月，山东兴达环保科技有限责任公司编制完成了《王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案环境影响报告表》；

（2） 2019 年 12 月 31 日，东营市生态环境局审批了《王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案环境影响报告表》，批复文号为东环建审[2019]5237 号（批复见附件）；

（3） 2020 年 2 月 7 日，本项目开工建设；

（4） 2022 年 6 月 1 日，本项目全部建设完成，实际建设内容与环境影响评价及批复内容基本一致，不存在“重大变动”；

（5） 根据国家有关法律法规的要求，现河采油厂于 2022 年 6 月 1 日在中国石化胜利

1

油田网站（http：//slof.sinopec.com/slof/csr/）对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示（公示截图见附件），调试日期为 2022 年 6 月 1 日~2023 年 4 月 20 日；

2022 年 6 月 1 日现河采油厂委托胜利油田现河工贸有限责任公司（以下简称"我公司"）承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。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表、报告表批复文件及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，在此基础上制定了验收监测方案，并于 2022 年 6 月 9 日~6 月 15 日、2022 年 8 月 26 日对王 12-斜 11 井场、王 12-斜 14 井场、王 12-斜 15 井场、王 3-斜 54 井场厂界噪声、废气、土壤及周围环境敏感点的地下水质量进行了监测。根据调查和监测结果，我公司于 2023 年 4 月编制完成了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案竣工环境保护验收调查报告》。

（三）投资情况

本项目环评阶段预计总投资 5801.43 万元，其中环保投资 108.0 万元，占总投资的 1.86%；实际总投资 1500 万元，其中环保投资 66 万元，占。

（四）验收范围

本次验收范围是中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案环境保护设施及污染物达标排放情况。

二、工程变动情况

表 1 项目主要变更情况一览表

工程类型		环评工程内容	实际工程内容	变动情况	变动原因
主体工程	钻井工程	共部署油井 11 口，钻井总进尺约 24692.71m，分布于 5 座井场	实际部署油井 7 口钻井总进尺约 8048.8m，分布于 2 座井场	7 口井未建设，钻井总进尺减少 16154.65m	7 口井未建设
	油气集输	新建Φ89×6mm 集油管线 0.55km；新建Φ108×15mm 的注水支线 2.8km；新建Φ68×9.5mm 的单井注水管线 1.45km	新建Φ89×6mm 集油管线 0.45km；新建Φ108×15mm 的注水支线 0.9km；新建Φ68×9.5mm 的单井注水管线 0.15km	集油管线减少 0.1km；注水支线减少 1.9km；单井注水管线减少 1.3km	由于 7 口井未建设，减少相应的配套管线
	采油工程	新建 WCYJD12-6-26Z 宽带链条抽油机 6 台，700 型皮带机 5 台，配套应用 37kw 电机	新建 QTD-Z-1900-200-DK 地面驱动螺杆泵 3 台，700 型皮带抽油机 1 台及配套电机	7 口井未建设	7 口井未建设

工程类型		环评工程内容	实际工程内容	变动情况	变动原因
	集输工程	在王 12-斜 11/14/15 井场新建 4 座多功能罐	未建设	未建设	不再采用单井拉运而采用官网进行油气集输
		在王 3 区块新建 2 座 50kW 加热炉	未建设	未建设	依托老井场加热炉
环保工程	固废	油泥砂和废沾油防渗材料依托王岗联合站油泥砂贮存场分区、分类暂存，委托有资质的单位处置	井下作业采用更为环保的船型围堰代替铺设防渗材料，无废沾油防渗材料产生	现河采油厂井下作业目前均采用玻璃钢船型围堰代替铺设防渗材料，无废沾油防渗材料产生	为减少污染物的产生，采用了更为先进且环保的玻璃钢船型围堰代替铺设防渗材料
	废气	井口安装油套连通套管气回收装置，共 11 套	井口安装油套连通套管气回收装置，共 4 套	减少 7 套	相应油井未建设

本项目变动内容主要是工程量减少，并未新增污染物，不增加环境影响。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）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）以及《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中相关规定，本项目变更内容不属于重大变动，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号），本项目变更内容纳本次验收。

三、环境保护设施建设情况

（一）生态保护工程和设施建设情况

根据现场调查，并结合建设单位提供的现场施工资料，施工单位严格执行了环评 报告中提出的生态环保措施，对生态环境影响很小。具体措施如下：

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

2）单井集油管线敷设时严格控制了施工作业带宽度（小于 4m），按照"分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填"进行了管沟开挖和土壤回填，并进行了原地貌和植被的恢复；

3）施工过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，不存在施工现场堆放现象；

4）严格执行巡线制度，并提高巡线频次，以防管线泄漏事故对土壤的污染；

与环评预估施工时间相比，实际建设中提高了施工效率，缩短了施工时间，同时采取

了边铺设管道边分层覆土的措施，减少了裸地的暴露时间，施工结束后，能够做到及时清理现场，恢复地貌，已将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

（二）施工期污染防治和处置设施建设情况

1）大气污染物

（1）施工扬尘

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

（2）施工废气

施工期采用了符合国家标准的汽油、柴油与合格的施工机械、柴油发电机、车辆，减轻了废气排放对周边环境的影响。

2）水污染物

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

根据现场调查，施工期间钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗联合站处理，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运至王岗联合站处理，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水收集后经王岗联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工人员生活污水排至周边站场环保厕所内，定期清掏用作农肥。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，施工期间未接到公众投诉。

3）噪声

本项目施工期间的噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的。

根据现场调查，施工单位使用了低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装了减振机座等措施，未对周围声环境产生不利影响，施工期间未接到公众投诉。

4）固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料和施工人员生活垃圾。

根据现场调查，钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处置；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，

不存在乱堆乱扔现象，施工期间未接到公众投诉。

（三）运营期污染防治和处置设施建设情况

1）大气污染物

本项目运营期排放的废气主要是采油井场轻烃的无组织挥发废气。

根据现场调查，油井采用密闭管输流程，且在采油井井口安装了油套连通套管气密闭装置以保证井口密封，可有效降低烃类废气无组织挥发量，调试运营期间未接到公众投诉。

2）水污染物

本项目运营期产生的废水主要有井下作业废液、采出水。

根据现场调查，油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，采出水和井下作业废液一样经站内污水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排，调试运营期间未接到公众投诉。

3）噪声

本项目运营期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）。

根据现场调查，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，有效降低采油噪声对周边环境的影响，调试运营期间未接到公众投诉。

4）固体废物

运营期间产生的固体废物主要是采出液处理、采出水处理、井下作业等过程中产生油泥砂。

根据现场调查，油泥砂随产随清，特殊情况少量油泥砂暂存于王岗联合站油泥砂贮存场内（已采取防风防雨防晒、地面防渗等措施），委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理，调试运营期间未接到公众投诉。

（四）其他环境保护设施

经调查，本项目环境影响评价报告表及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施的落实情况。

四、环境保护设施调试效果

（一）工况记录

本项目验收调查期间运行工况稳定，产能规模与环评阶段相比详见表2。

表 2　油井验收工况一览表

序号	井号	井型		井别		钻井进尺（m）	
		环评阶段	实际建设	环评阶段	实际建设	环评阶段	实际建设

1	王 12-斜 11 井	定向井	定向井	油井	油井	1859.00	1995.70
2	王 12-斜 14 井			油井	油井	1971.42	1411.60
3	王 12-斜 15 井			油井	油井	2026.59	1971.42
4	王 3-斜 54 井			油井	油井	2680.08	2670.08
5	王 12-斜 12		/	油井	/	1859.00	/
6	王 12-斜 13		/	油井	/	1496.97	/
7	王 12-斜 16		/	油井	/	2026.59	/
8	王 3-斜 50		/	油井	/	2700.30	/
9	王 3-斜 51		/	油井	/	2649.73	/
10	王 3-斜 52		/	油井	/	2721.77	/
11	王 3-斜 53		/	油井	/	2701.26	/
合计						24692.71	8048.8

（二）生态保护工程和设施实施运行效果

本项目属于产能建设工程，对生态系统的影响主要是井场永久占地及其钻井施工期、管线敷设临时占地带来的影响。本项目王 3-斜 54 依托老井场，其余为新建井场。项目永久占地面积 2880m²，占地类型主要为工矿用地和耕地。

根据现场调查，并结合建设单位提供的现场施工资料，施工单位严格执行了环评报告中提出的生态环保措施，对生态环境影响很小。具体措施如下：

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

3、单井集油管线敷设时严格控制了施工作业带宽度（小于 4m），按照“分层剥离、分层开挖、分层堆放、循序分层回填”进行了管沟开挖和土壤回填，并进行了原地貌和植被的恢复；

4、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。

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，尽可能的减少了土壤土质结构的破坏，避免了水土流失的发生，并在施工结束后及时清理现场，恢复地貌，对周围生态没有明显影响，施工期间未接到公众投诉。

（三）施工期污染防治和处置设施处理效果

（1）废气

施工期废气主要是管线敷设、井场建设、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。

根据现场调查，施工单位制定了合理化管理制度，采取了控制施工作业面积、井场铺设防尘网，遮盖土堆和建筑材料、施工现场设置围挡、洒水降尘、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；同时，施工单位施工车辆使用符合国 VI 标准的汽柴油，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不利影响，施工期间未接到公众投诉。

（2）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、管道试压废水和施工人员生活污水。

根据现场调查，施工期间钻井废水循环利用，不能循环利用的废水由罐车拉运至王岗废液处理站，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液、酸化废液由罐车拉运至王岗废液处理站，经处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水收集后经王岗联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排；施工人员生活污水排至周边站场环保厕所内，定期清掏用作农肥。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，施工期间未接到公众投诉。

本项目依托的王岗联合站污水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，并定期对回注水进行水质监测，目前回注水水质均能够满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中限值要求。

（3）噪声

项目施工期间的噪声是由多种施工机械设备和运输车辆发出的。

根据现场调查，施工单位使用了低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装了减振机座等措施，未对周围声环境产生不利影响，施工期间未接到公众投诉。

（4）固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是钻井固废、施工废料和施工人员生活垃圾。

根据现场调查，钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处置；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置，不存在乱堆乱扔现象，施工期间未接到公众投诉。

（四）运营期污染防治和处置设施处理效果

（1）废气

项目运营期排放的废气主要是采油井场轻烃的无组织挥发废气。为说明本项目采油井场的厂界无组织挥发非甲烷总烃达标情况，明确项目无组织大气污染源对周围环境的影响，本次验收调查期间对王 3-斜 54 井场、王 12-斜 11/14/15 井场的厂界无组织挥发非甲烷总烃浓度进行了监测。

根据监测结果，各采油井场厂界非甲烷总烃浓度均满足《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，调试运营期间未接到公众投诉。

综上所述，本项目正常生产时，对周围大气环境影响较小。

（2）废水

（1）地表水环境影响调查

项目运营期产生的废水主要有井下作业废液、采出水。

根据现场调查，油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，与井下作业废液经站内污水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中推荐水质标准后用于油田注水开发，不外排。所有废水均已得到了有效处理，未对周围地表水环境造成不利影响，调试运营期间未接到公众投诉。

（2）地下水环境影响调查

项目验收调查期间没有发生管线泄漏、井漏等环境风险事故。为说明本项目对周边地下水环境的影响，本次验收调查期间对田庄村、丁庄镇地下水环境水质进行了监测。

根据监测结果，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 类要求，但汞指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，经分析，水质指标超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

（3）噪声

项目运营期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）。为说

明本项目运营过程中对周围声环境的影响，本次验收调查期间，对油井井场厂界声环境进行了监测。

根据监测结果，各井场厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准，即：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A），调试运营期间未接到公众投诉。

（4）固体废物

项目运营期间产生的固体废物主要是采出液处理、采出水处理、井下作业等过程中产生油泥砂。

根据现场调查，油泥砂随产随请，少量油泥砂暂存于乐安油泥砂贮存场内（已采取防风防雨防晒、地面防渗等措施），委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理，调试运营期间未接到公众投诉。

（四）其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告表及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

五、建设项目对环境的影响

（1）大气环境影响

根据现场调查，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大气环境造成不利影响。施工期采取了施工区域道路、场地定期洒水抑尘，或控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖等措施。采用了符合国家标准的汽油、柴油（达到国Ⅵ标准）与合格的施工机械、柴油发电机、车辆，减轻了废气排放对周边环境的影响；油井采用密闭管输流程，且在采油井井口安装了油套连通套管气密闭装置以保证井口密封，可有效降低烃类废气无组织挥发量。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

本次验收调查期间，对油井井场厂界无组织排放的非甲烷总烃进行了监测。根据监测结果，各采油井场厂界非甲烷总烃浓度均满足《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。

验收调查结果表明，本项目对周围大气环境影响较小。

（2）声环境影响

根据现场调查，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。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

本次验收调查期间，对油井井场厂界声环境进行了监测。根据监测结果，各井场厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准，即：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

验收调查结果表明，本项目对周围声环境影响较小。

（3）水环境

根据现场调查，本项目施工期钻井废水循环利用，不能循环利用的废水拉运至王岗废液处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排；施工作业废液拉运至王岗废液处理站，处理达标后用于油田注水开发，不外排；管道试压废水经王岗联合站处理，达标后用于注水开发，不外排；施工人员生活污水排入环保厕所，清掏用做农肥。本项目运营期油井采出液进入王岗联合站进行油气水分离，分离出的污水即为采出水，与井下作业废液经站内污水处理站处理，达标后用于注水开发，不外排。所有废水均已得到了有效处理，未对周围地表水环境造成不利影响。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

本次验收调查期间，对田庄村、丁庄镇地下水环境水质进行了监测。从监测结果可以看出，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 类要求，但汞指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848 -2017）III 类标准要求，经分析，水质指标超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

验收调查结果表明，本项目对周围地表水及地下水环境影响较小。

（4）固体废物环境环境

根据现场调查，施工期钻井固废采用“泥浆不落地”工艺，由中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司委托天正浚源环保科技有限公司和东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司处置；施工废料尽量进行了回收利用，不能利用部分由当地环卫部门进行了清运处理，施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置；运营期油泥砂随产随请，特殊情况少量暂存于王岗联合站油泥砂贮存场内（已采取防风防雨防晒、地面防渗等措施），委托东营华新环保技术有限公司进行无害化处理。项目施工期间及调试运营期间，均未接到公众投诉。

验收调查结果表明，项目产生的固体废物对环境影响较小。

（4）生态环境

本项目对土地的占用主要体现在井场建设、管线敷设。据统计，项目总占地面积 40000m²，其中临时占地面积 34490m²，永久占地面积 2280m²，占地类型主要为工矿用地与耕地。

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。

七、验收结论

经现场验收调查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告表及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，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验收。

八、验收人员信息

见现河采油厂王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案验收组成员名单表。

李美玲

验收小组

2023年 4月 17日

王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设竣工环境保护验收成员签到表

日期：2023 年 4 月 17 日

验收组		姓名	单位	签名	联系方式
组长	建设单位	张苇	现河采油厂	张苇	18954626592
成员	验收报告编制单位	田瑞鹏	胜利油田现河工贸有限责任公司	田瑞鹏	18678629584
	设计单位	张苇	现河采油厂	张苇	18954626592
	施工单位	王长洪	中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司	张洪	13864741608
	环评单位	李晓娜	山东兴达环保科技有限公司	李晓娜	13780767852
	技术专家	李美玲	孤岛采油厂	李美玲	13854608550
		陈鹏	胜利油田石油开发中心有限公司	陈鹏	13305463315
		张鹏	胜利采油厂	张鹏	13305469671

建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称：王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设　　日期：2023 年 4 月 17 日

验收组		姓名	单位	签名	联系方式
组长	建设单位	张苇	现河采油厂	张苇	18954626592
成员	验收报告编制单位	田瑞鹏	胜利油田现河工贸有限责任公司	田瑞鹏	18678629584
	设计单位	张苇	现河采油厂	张苇	18954626592
	施工单位	王长洪	中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司	王长洪	13864741608
	环评单位	李晓娜	山东兴达环保科技有限公司	李晓娜	13780767852
	技术专家	李美玲	孤岛采油厂	李美玲	13854608550
		陈鹏	胜利油田石油开发中心有限公司	陈鹏	13305463315
		张鹏	胜利采油厂	张鹏	13305469671

王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案

竣工环境保护设施验收整改说明

序号	整改内容	整改说明
1	补充《排污许可管理条例》相关内容	P72 已补充相关内容
2	明确固废泥浆处置去向	P19-P20 已补充固废泥浆明确去向
3	王 12-斜 11/14/15 井场跟换更清晰的照片	P13 更换跟清晰照片
4	补充固井信息	P13 已补充固井信息
5	补充应急预案照片	P45 补充应急预案照片
6	具体污染物总量排放核算	P71 补充总量核算

建设项目工程竣工环境保护设施“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂　　填表人（签字）：　　建设单位联系人（签字）：

建设项目	项目名称	王家岗油田王 12-斜 10 区块、王 3-斜 50 区块产能建设方案					项目代码		建设地点	山东省东营市东营区田庄村、广饶县丁庄镇			
	行业类别（分类管理名录）	四十二、石油和天然气开采业　132.石油、页岩油开采					建设性质		□ 新建　☑改扩建　□技术改造				
	设计生产规模	原油产量 1.51×10⁴t/a					实际生产规模	原油产量 14.5t/d	环评单位	山东兴达环保科技有限责任公司			
	环评文件审批机关	东营市生态环境局					审批文号	东环建审[2019]5237 号	环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2020 年 2 月 7 日					竣工日期	2022 年 6 月 1 日	排污许可证申领时间	2020.7.17			
	建设地点坐标（中心点）	——					线性工程长度（km）	——	起始点经纬度	——			
	环保设施设计单位						环保设施施工单位	中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司	本工程排污许可证编号	——			
	验收单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂					环保设施监测单位	胜利油田现河工贸有限责任公司	验收监测时工况	正常			
	投资总概算（万元）	5801.43					环保投资总概算（万元）	108.0	所占比例（%）	1.86%			
	实际总投资	1500					实际环保投资（万元）	66	所占比例（%）	4.4%			
	废水治理（万元）	5.0	废气治理（万元）	3.5	噪声治理（万元）	9.0	固体废物治理（万元）	18.0	绿化及生态（万元）	6.0	其他（万元）	24.5	
	新增废水处理设施能力	——					新增废气处理设施能力	——	年平均工作时间	300d			
运营单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913705008647311937	验收时间	2023 年 4 月			
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物 VOCs				0	0	0	0					
生态影响及其环境保护设施	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求		项目生态影响		生态保护工程和设施		生态保护措施		生态保护效果	
	生态敏感区												
	保护生物												
	土地资源	农田	永久占地面积			恢复补充面积				恢复补偿形式			
		林草地等	永久占地面积			恢复补充面积				恢复补偿形式			
	生态治理工程		工程治理面积			生物治理面积				水土流失治理率			
	其他生态保护目标												

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。