平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程
竣工环境保护设施验收调查报告表

建设单位：中国石油化工股份有限公司

胜利油田分公司滨南采油厂

编制单位：胜利油田检测评价研究有限公司

二〇二三年十月

平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程
竣工环境保护设施验收调查报告表

建设单位法人代表：刘博

编制单位法人代表：齐光峰

填 表 负 责 人：王 涛

填 表 人：陈文霞

建设单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（盖章）

电话：0543-3462164

邮编：256600

地址：山东省滨州市滨城区黄河六路531号

编制单位：胜利油田检测评价研究有限公司（盖章）

电话：0546-8500700

邮编：257100

地址：东营市东营区西二路480号

目录

表一　建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建□改扩建 ☑ 技改□迁建□其他□</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">滨州市经济技术开发区杜店街道南徐家村东北 260m 处</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表编制单位</td><td colspan="5">森诺科技有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>环评审批部门</td><td>滨州市行政审批服务局</td><td>审批文号及时间</td><td colspan="3">滨审批四表[2021]380500001 号；2021 年 2 月 18 日</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td>——</td><td>审批文号及时间</td><td colspan="3">——</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td>——</td><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="3">——</td></tr>
<tr><td>验收调查单位</td><td>胜利油田检测评价研究有限公司</td><td>调查日期</td><td colspan="3">2023 年 04 月月 21 日~2023 年 06 月 06 日</td></tr>
<tr><td>设计生产规模</td><td>最大年产油量为 1.386×10^4t（第 1 年），最大年产液量为 8.104×10^4t(第 15 年)</td><td>建设项目开工日期</td><td colspan="3">2021 年 05 月</td></tr>
<tr><td>实际生产规模</td><td>产油：1.3×10^4t/a
产液：8.10×10^4t/a</td><td>调试日期</td><td colspan="3">2023 年 04 月 20 日～2024 年 01 月 20 日</td></tr>
<tr><td>验收调查期间生产规模</td><td>产油：980t/月</td><td>验收工况负荷</td><td colspan="3">正常工况</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>7452.81</td><td>环境保护投资总概算（万元）</td><td>225.40</td><td>比例</td><td>3.02%</td></tr>
<tr><td>实际总概算（万元）</td><td>6825.60</td><td>环境保护投资（万元）</td><td>205.20</td><td>比例</td><td>3.01%</td></tr>
<tr><td>项目建设过程简述</td><td colspan="5">2021 年 01 月，森诺科技有限公司编制完成《平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表》；
2021 年 02 月 18 日，滨州市行政审批服务局以滨审批四表[2021]380500001 号对该项目环境影响报告表进行了批复；
中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（经济技术开发区）于 2023 年 04 月 25 日进行排污许可登记，登记编号</td></tr>
</table>

	91371600866907375X001Z。 2021 年 05 月，项目开始施工建设； 2023 年 04 月 18 日建设完成，于 2023 年 04 月 20 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工公示； 调试起止日期为 2023 年 04 月 20 日~2024 年 01 月 20 日，于 2023 年 04 月 20 日在中国石化胜利油田分公司网站进行调试期公示。公示网址为 http://slof.sinopec.com/slof/csr/hjbh/20231228/news_20231228_399871621199.shtml。
编制依据	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. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）； 5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）（2020 年 9 月 1 日）； 6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）； 7. 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）； 8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）； 9. 《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日）； 10. 《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）； 11. 《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）； 12. 《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）； 13. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号) ；

编制依据	14.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部[2018]9 号，2018 年 5 月 15 日）； 15.《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 6 月 5 日）； 16.《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日）； 17.《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，2015 年 6 月 4 日）； 18.《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，2019 年 12 月 13 日）； 19.《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）； 20.《胜利油田建设项目环境保护管理办法》（胜油局发[2022]108 号； 21.《平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表》（2021 年 01 月）； 22.《平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表》审批意见（滨审批四表[2021]380500001 号，2021 年 02 月 18 日）。

表二　项目建设情况

2.1 工程建设内容：

2.1.1 项目概况

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（以下简称“滨南采油厂”）成立于1968年11月，所辖油区横跨滨州市的滨城区、滨州经济开发区、惠民县及东营市利津县，管理着滨南、平方王、尚店、利津、单家寺、林樊家、王庄、平南、大芦湖、乔庄等10个油田。

为改善该区块 开发效果，提高油藏采收率，滨南采油厂于滨州市经济技术开发区杜店街道南徐家村东北260m处建设了平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程。

本项目环评阶段计划部署12口井（油井8口，注水井4口），部署在1座已建井场（4#井场），新建φ76×4.5mm 单井集油管线0.5km，新建φ159×7.0mm 集油管线 1.0km， 其中定向钻3处；新建采油井口装置8套，加药装置1套，计量橇块1套，混输泵站（PF4-5-51井场），新建混输泵1台。新建φ168×14mm注水干线0.7km、新建φ114×11mm注水干线1.0km，其中定向钻3处。4#井场新建增压橇块1座，新建注水井口装置4套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。

本项目实际建设共部署9口井 （油井6口，注水井3口） ，部署在1座已建井场（4#井场），新建φ76×4.5mm 单井集油管线0.2km，新建φ159×7.0mm集油管线0.5km，其中定向钻2处；新建采油井口装置6套，加药装置1套，计量橇块1套，混输泵站（PF4-5-51井场）新建混输泵1台。新建φ168×14mm注水干线0.6km、新建φ114×11mm注水干线0.5km，其中定向钻3处。4#井场新建增压橇块1座，新建注水井口装置3套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。本项目计划总投资7452.81万元，计划环保投资255.40万元，计划环保投资占计划总投资的3.02%，实际总投资6825.60万元，实际环保投资205.20万元，实际环保投资占实际总投资的3.01%。

森诺科技有限公司于2021年01月编制完成了《平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表》，2021 年 02 月 18 日，滨州市行政审批服务局以滨审批四表[2021]380500001 号对该项目环境影响报告表进行了批复。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（经济技术开发区）于2023年04月25日进行排污许可登记，登记编号91371600866907375X001Z。

滨南采油厂按照《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）、《排污许可证申请于核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）等要求制定了自行监测计划，企业自行监测计划见附件14。建

设单位严格按照排污许可证要求定期开展了自行监测，并定期进行监测信息公开，包括污染物排放种类、排放浓度和排放量、自行监测数据等。

项目于 2021 年 05 月开工建设，2023 年 04 月 18 日建设完成，于 2023 年 04 月 20 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工公示。调试起止日期为 2023 年 04 月 20 日~2024 年 01 月 20 日，于 2023 年 04 月 20 日在中国石化胜利油田分公司网站进行调试期公示。公示网址为 http://slof.sinopec.com/slof/csr/hjbh/20231228/news_20231228_399871621199.shtml。

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）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》（HJ612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范生态影响类（征求意见稿）》的要求和规定，以及建设单位所提供的有关资料，胜利油田检测评价研究有限公司于 2023 年 04 月 21 日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，并于 2023 年 04 月 26 日~2023 年 04 月 27 日、2023 年 04 月 30 日、2023 年 05 月 06 日进行了现场监测及调查，根据监测和调查的结果编制了本工程竣工环境保护设施验收调查报告表。

2.1.2 工程内容和规模

本项目环评阶段计划部署 12 口井 （油井 8 口，注水井 4 口），部署在 1 座已建井场（4#井场），新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.5km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 1.0km， 其中定向钻 3 处；新建采油井口装置 8 套，加药装置 1 套，计量橇块 1 套，混输泵站（PF4-5-51 井场）新建混输泵 1 台。新建 φ168×14mm 注水干线 0.7km、新建 φ114×11mm 注水干线 1.0km，其中定向钻 3 处。 4#井场新建增压橇块 1 座， 新建注水井口装置 4 套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。

本项目实际建设共部署 9 口井（油井 6 口，注水井 3 口），部署在 1 座已建井场（4#井场），新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.2km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 0.5km，其中定向钻 2 处；新建采油井口装置 6 套，加药装置 1 套，计量橇块 1 套，混输泵站（PF4-5-51 井场）新建混输泵 1 台。新建 φ168×14mm 注水干线 0.6km、新建 φ114×11mm 注水干线 0.5km，其中定向钻 3 处。4#井场新建增压橇块 1 座，新建注水井口装置 3 套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。本项目计划总投资 7452.81 万元，计划环保投资 255.40 万元，计划环保投资占计划总投资的 3.02%，实际总投资 6825.60 万元，实际环保投资 205.20 万元，实际环保投资占实际总投资的 3.01%。油井采用注水方式开发，调试期调查产油约 980t/月。

2.1.3 工程布置

本项目部署 9 口井 （油井 6 口，注水井 3 口），部署在 1 座已建井场（4#井场），井场位于

滨州市经济技术开发区杜店街道南徐家村东北 260m 处，项目实际建设位置与环评一致，具体地理位置见 0，周边关系见**错误!未找到引用源。**附图 2。

本项目油水井情况见下表 2-1，项目工程布局见附图 2。

表 2-1 本项目井深结构建设情况一览表

井场	井号	环评设计井深结构				实际建设井深结构			
		井型	井别	完钻井深（m）	井眼尺寸（mm）	井型	井别	完钻井深（m）	井身结构（mm×m）
4号井场	滨 77-斜 18	定向井	油井	2057.87	Φ244.5	定向井	油井	1961	Φ244.5
	滨 77-斜 19	定向井	注水井	1867.13	Φ244.5	定向井	注水井	1846	Φ244.5
	滨 77-斜 15	定向井	油井	1815.61	Φ244.5	定向井	油井	1655	Φ244.5
	滨 77-斜 14	定向井	油井	1824.53	Φ244.5	未建设	未建设	未建设	未建设
	滨 77-斜 13	定向井	油井	1947.82	Φ244.5	未建设	未建设	未建设	未建设
	滨 77-斜 12	定向井	注水井	1813.25	Φ244.5	未建设	未建设	未建设	未建设
	滨 77-斜 16	定向井	油井	1739.07	Φ244.5	定向井	油井	1754	Φ244.5
	滨 77-斜 17	定向井	注水井	1716.12	Φ244.5	定向井	注水井	1742	Φ244.5
	滨 77-斜 10	定向井	油井	1681.38	Φ244.5	定向井	油井	1730	Φ244.5
	滨 77-斜 9	定向井	油井	1702.96	Φ244.5	定向井	油井	1715	Φ244.5
	滨 77-斜 7	定向井	注水井	1898.06	Φ244.5	定向井	注水井	1891	Φ244.5
	滨 77-斜 8	定向井	油井	1825.52	Φ244.5	定向井	油井	1832	Φ244.5

2.1.4 项目主要工程量

项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。工程组成情况具体见表 2-2。

表 2-2 本项目工程组成一览表

工程类型		工程名称	环评工程内容	实际建设内容	备注
主体工程	钻井工程	油井	部署 12 口井 （油井 8 口，注水井 4 口），钻井总进尺为 21889.32m	部署 9 口井 （油井 6 口，注水井 3 口），钻井总进尺为 16126m	新建，总进尺减少
		注水井			
	采油工程	抽油机	新建 8 台 700 型皮带式抽油机	新建 6 台 700 型皮带式抽油机	新建，油井数量减少
		采油井口装置	新建 8 套采油井口装置	新建 6 套采油井口装置	新建，油井数量减少
	集输工程	集油管线	新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.5km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 1.0km	新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.2km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 0.5km	新建，实际里程减少
		加药装置	4#井场新建 10 井式加药装置 1 套，设计单井加药规模 50L/h	4#井场新建 10 井式加药装置 1 套，单井加药规模 50L/h	新建，与环评一致
		计量橇块	4#井场新建计量橇块 1 套	4#井场新建计量橇块 1 套	新建，与环评一致
		混输泵站	本项目涉及依托混输泵站 （位于 PF4-5-51 井	本项目涉及依托混输泵站 （位于 PF4-5-51 井场） ，新建 1 台	依托，与环评一致

			场），新建 1 台混输泵	混输泵	
		联合站	依托滨二首站进行采出液三相分离处理	依托滨二首站进行采出液三相分离处理	依托
	注水工程	注水井口装置	新建35MPa注水井口装置 4 套	新建 35MPa 注水井口装置 3 套	新建，注水井口装置减少
		注水干线	新建 φ168×14mm 注水干线 0.7km、新建 φ114×11mm 注水干线 1.0km	新建 φ168×14mm 注水干线 0.6km、新建 φ114×11mm 注水干线 0.5km	新建，数量减少
		注水管网	4#井场新建注水管网 1 套	4#井场新建注水管网 1 套	新建，与环评一致
		增压橇块	4#井场新建增压橇块 1 座，内含增压泵，设计注水量 Q=400m^3/d，设计注水压力 P=16MPa	4#井场新建增压橇块 1 座，内含增压泵，注水量 Q=400m^3/d，注水压力 P=16MPa	新建，与环评一致
		注水站	依托新滨四注水站，水源来自滨二首站采出水处理系统	依托新滨四注水站，水源来自滨二首站采出水处理系统	依托，与环评一致
辅助工程	结构工程	井场	依托已建 4#井场，原井场规格 36m×34m，本次扩建至 77m×61m	依托已建 4#井场，原井场规格 36m×34m，本次扩建至 77m×61m	依托，与环评一致
		雨水收集池	4#井场新建雨水收集池（6m×6m×2.5m）1 座	4#井场新建雨水收集池（6m×6m×2.5m）1 座	新建，与环评一致
		道路	新建 4m 宽混凝土道路 120m	修整原土路为 4m 宽混凝土道路 120m	新建，修整原土路
	自控工程	RTU 数据采集系统	建设 RTU 数据采集系统 8 套	建设 RTU 数据采集系统 6 套	新建，油井数量减少
		视频监控系统	依托井场现有高速球机视频监控及配套设施	依托井场现有高速球机视频监控及配套设施	依托，与环评一致
	电力工程	变电站	4#井场新建 630kVA 箱式变电站 1 座	4#井场新建 630kVA 箱式变电站 1 座	新建，与环评一致
		架空线路	6kV 架空线路 LGJ-70 ，0.95km	6kV 架空线路 LGJ-70，0.95km	新建，与环评一致
		油井控制柜	每口油井设控制柜 1 套，共 8 套	每口油井设控制柜 1 套，共 6 套	新建，油井数量减少
公用工程	给排水工程	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，工作人员饮用水采用桶装车运提供，注水水源来自滨二首站采出水处理系统	施工期生产用水主要为泥浆配比用水，由车辆拉运；工作人员饮用水采用桶装水，注水水源来自滨二首站采出水处理系统	依托，与环评一致
		排水	本项目施工期和运营期的废水均不外排；井场雨水收集 后自然蒸发，不外排	本项目施工期和运营期的废水均不外排；井场雨水收集后自然蒸发，不外排	依托，与环评一致
	消防工程	4#井场新建手提式和推车式移动灭火器材装置		4#井场新建手提式和推车式移动灭火器材装置	新建，与环评一致

环保工程	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。	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。	新建，与环评一致
		运营期： 油井井口新建 8 套连通套管气回收装置。	运营期： 油井井口新建 6 套连通套管气回收装置。	新建，油井数量减少
	废水	施工期： ①钻井废水收集后拉运至滨一作业废液处理站处理，后经滨一联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层；②施工作业废液收集后罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；③管道试压废水收集后部分用于降尘、场地绿化；④生活污水排入旱厕，定期清掏用作农肥。	施工期： ①施工作业废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；采用“泥浆不落地”分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排；②管道试压废水收集后由罐车拉运至滨二首站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；③生活污水排入环保厕所，定期清掏用作农肥。	依托，实际钻井废水“泥浆不落地”，分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排
		运营期： 井下作业废液、采出液依托滨二首站处理，分离出的污水经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，用于油田注水开发。	运营期： 验收调查期间未产生井下作业废液，后续产生井下作业废液由罐车拉运至滨二首站采出水处理系统处理，处理达标后回注，无外排；油井采出水管输至滨二首站进行处理，依托现有采出水处理系统处理达标后回注地层，用于区块注水开发。	依托，与环评一致
	固废	施工期： ①采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用；②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。	施工期： ①采用“泥浆不落地”工艺，剩余的钻井岩屑、钻井废弃泥浆、定向钻废弃泥浆全部由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东奥友环保工程有限公司处置；压裂废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；②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。	依托，实际重新识别废弃泥浆和压裂废液
		运营期： 油泥砂及废沾油防渗材料依托滨五联合站油泥砂贮存池分区、分类暂存，最终委托有资质的单位进行无害化处置。	运营期：验收调查期间本项目未产生油泥砂和废沾油防渗材料，后续产生油泥砂和废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保有限公司处理。	依托，运营期产生油泥砂和废沾油防渗材料随产随清，委托东营华新环保有限公司处

				理，实际不再暂存
	噪声	合理布置井位，井位选择应尽量避开居民区等声环境敏感目标，选用低噪声设备，加强维修保养。	本项目井位均设置于老井场，选用低噪声设备，验收调查期间，周边居民区等声环境敏感目标均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	新建，依托原有井场，进行改扩建
	生态	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。	新建，预环评一致

2.1.4.1 主体工程

（1）钻井工程

本项目共部署 9 口新钻井，均采用 30 型钻机。

①新钻井井身结构

本项目新钻井井型均为定向井，采用二开井身结构。

定向井井身结构设计见表 2-1。

②钻井液

项目新钻井一开采用膨润土浆，二开上部井段采用钙处理-聚合物润滑钻井液，二开下部井段（储层段） 采用聚合物润滑防塌钻井液，该钻井液体系有较强的抑制性和封堵防塌性能。

③固井方式

一开表层套管采用常规法固井，要求水泥浆返至地面；二开油层套管采用常规固井方式，要求水泥浆返至地面。

（2）采油工程

本项目采用套管射孔完井，皮带抽油机采油方式生产，配套建设地面驱动装置。根据油藏方案，平方王油田西区沙四中储层渗透率较低，本项目投产时需要实施压裂，提高储层导流能力。设计采用无害化有机硼交联胍胶压裂液体系，为保证增产效果及导流能力，优选低密度耐压 35MPa 陶粒作为支撑剂。

（3）集输工程

本项目油井采出液经 4#井场新建计量橇块计量后，经新建集油管线及已建集油管线输送至混输泵站 （位于 PF4-5-51 井场） ，最终输送至滨二首站进行处理，集输流程示意图见图 2-1。

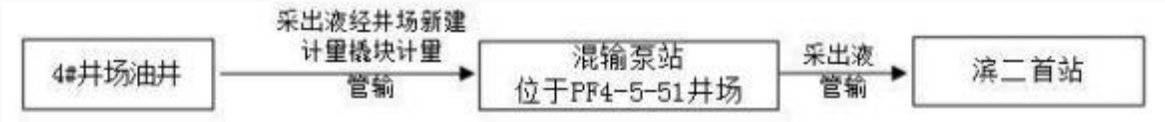


图 2-1 油井集输流程示意图

（4）注水工程

本项目注水井注水水源来自滨二首站采出水处理系统，通过已建低压供水管线将回注水输送至新滨四注水站，然后通过新滨四注水站、已建注水干线及新建注水干线输送至 4#井场，再经 4#井场新建增压橇块内增压泵增压后，最终通过注水井口注入地层。

本项目注水流程见图 2-2。

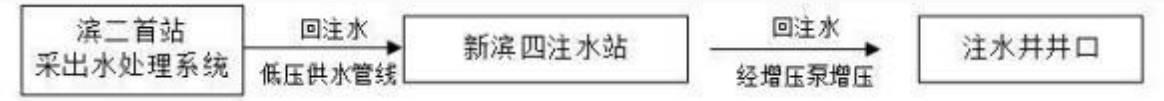


图 2-2 本项目注水流程示意图

（5）井场工程

本项目依托现有 4#老井场建设，4#井场现 1 口油井（PF4-7-2）。本项目在 4#井场部署 9 口新钻井，包括 6 口油井，3 口注水井。同时在井场新建 1 套加药装置 （鉴于平方王油田伴生气中高含 CO_2，且采出水矿化度高，为有效缓解集输管线的腐蚀问题，考虑在新钻油井井口加入缓蚀剂） ，1 套计量橇块，1 座增压橇块和 1 座雨水收集池 (6m×6m×2.5m，C35 钢筋混凝土水池，抗渗等级 P8 级） 。

2.1.4.2 公辅工程

（1）结构工程

本项目依托的 4#井场涉及扩建，本次新建铁艺围栏 276m，其中，C30 素混凝土基墙高 0.3m，铁艺围栏高 1.5m。

（2）供配电系统

电源引自周边已建电力线， 新建 630kVA 箱式变电站 1 座，新建 6kV 架空线路 LGJ-70 0.95km。

（3）自控与通信系统

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，建设 6 套 RTU 系统，用于油井生产数据的采集和传输。

（4）道路工程

本次将 4#井场原有进井土路改为混凝土路，道路全长 120m，路宽 4m。

（5）给水

施工期生产用水主要为泥浆配比用水、钻井设备冲洗用水、管道试压用水，由车辆拉运；注水水源来自滨二首站采出水处理系统；施工人员生活用水采用桶装水。

（6）排水

①施工作业废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质

指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 相关要求后回注地层，不外排；

采用“泥浆不落地”分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排；

管道试压废水收集后由罐车拉运至滨二首站，经站内污水处理系统处理达标后回注地层，不外排；

生活废水，排入环保厕所，定期清掏用作农肥， 不外排。

②运营期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），主要污染物为石油类及悬浮物。验收调查期间未产生井下作业废液，后续产生井下作业废液由罐车拉运至滨二首站污水处理系统处理，经站内采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 相关要求回注地层，不外排；

采出水依托滨二首站内采出水处理系统处理满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 相关要求回注地层，不外排。

③井场内雨水自然外排。

（3）消防工程

本项目在 4#井场新建手提式和推车式移动灭火器材装置。

2.1.4.3 依托工程

本项目涉及工程依托的环节主要包括钻井废水处理、施工作业废液处理、压裂废液处理、油气集输、油气处理、运营期井下作业废液处理、危险废物贮存和处置等。

本项目涉及依托的环节包括钻井废水、采出液处理、危险废物贮存及处理等。根据《滨一污作业废液处理工程环境影响报告表》（东环建审[2011]5041 号）、《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂 2016~2018 年滨州老区滚动开发建设项目环境影响报告书》（滨环字[2016]181 号），由表 2-3 可知各依托工程可满足本项目的依托需求。

表 2-3 项目依托工程及其可行性分析

依托内容	依托工程					本项目	依托可行性
	名称	处理工艺	设计规模	实际处理量	富余能力	需求能力（以满负荷计）	
废液处理	滨一废液处理站	机械破胶＋化学破稳沉降分离	360m^3/d	100m^3/d	260m^3/d	钻井废水、施工作业废液、压裂液、废弃泥浆固液分离废水共计 4680m^3（包含施工固废），目前已全部处理，运营期井下作业废液共计 270m^3 /a	可行
采出液	滨二首站	电化学与氧化	10000m^3/d	6838m^3/d	3162m^3/d	采出液最大 222t/d，试压废	可行

处理、试压废水			+SSF 悬浮污泥净化+过滤			水 65.52m³	
危险固体废物暂存与处理	暂存	滨五联油泥砂贮存场	800m³	本项目运营期产生油泥砂和废沾油防渗材料随产随清，现场不储存		本项目调试期自主验收阶段未产生油泥砂和废沾油防渗材料，后期产生油泥砂和废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保有限公司处理	可行
	处理	委托东营华新环保技术有限公司拉运处理，其处理能力为 10 万 t/a					可行

2.1.4.4 劳动定员

本项目劳动定员由滨南采油厂内部进行调剂，未新增额外定员。

2.2 工程占地及平面布置

2.2.1 工程占地

本项目占地主要为扩建井场永久占地及钻井和管线敷设临时占地。本项目依托老井场，井场改扩建新增永久占地面积 3473m²，临时占地面积 13003m²，详见表 2-4。

表 2-4 项目占地情况一览表

建设项目	环评设计情况		实际建设情况	
	永久占地面积（m²）	临时占地面积（m²）	永久占地面积（m²）	临时占地面积（m²）
井场	3473	203	3473	203
管线	0	13600	0	12800
小计	3473	13803	3473	13003
合计	17276		16476	

2.2.2 平面布置

项目共部署 9 口井，均为定向井，其中油井 6 口，注水井 3 口，分布于 1 座已建井场内，项目总体布局见附图 2。

2.3 主要工艺流程

2.3.1 施工期工艺流程

施工期包括钻井工程、井下作业、地面工程建设等三部分。

1、钻井工程

钻井过程主要包括钻前准备、钻进和钻完井、设备拆卸搬运。

1) 钻前准备

(1) 井场及设备基础准备：根据井的深浅、设备的类型及设计的要求来平整场地，进行设备基础施工（包括钻机、井架、钻井泵等基础设备）。

(2) 钻井设备搬运及安装。

(3) 井口准备。

(4) 安装泥浆不落地设备。

2) 钻进、完井

本项目新钻井 9 口，均为定向井，均采用二开制井身结构，固井水泥浆返至地面。

3) 设备拆卸、搬运

钻井完成后，钻井队将钻井设备进行搬运，准备下一口井的钻井工作。

本项目钻井过程中的主要产污环节： 施工期产生的施工扬尘（G1-1）、施工废气（G1-2）、钻井废水（W1-1）、钻井固废（S1-1）、施工噪声（N1-1）等。另外，施工期人员会产生生活污水（W1-4）和生活垃圾（S1-3）。

2、井下作业

本项目新井井下作业主要包括射孔作业、压裂作业、完井作业。

1) 射孔作业

本项目新井采用油管输送式射孔方式。

2) 压裂作业

根据钻采方案设计，6 口新钻油井均实施压裂作业。

3) 完井作业

完井作业包括下油管、装油管头和采油树，然后进行替喷、诱导油流使油气进入井眼，为下一步进行采油生产做准备。

井下作业过程中的主要产污环节：施工废气（G1-2）、施工作业废液（W1-2）、施工噪声（N1-1）、压裂废液（S1-4）等。另外，施工人员会产生生活污水（W1-4）和生活垃圾（S1-3）。

3、地面工程建设

地面工程建设主要包括井场建设、抽油机、采油井口装置、计量橇块、增压橇块、混输泵、注水井口装置等设备的安装，集油管线、注水管线的敷设等内容。

1) 井场建设

(1) 井场及道路建设

本项目扩建 1 座已建井场，主要工程活动为平整场地。

(2) 采油设备及地面设备安装

本项目新钻油井 6 口，新建采油井口装置 6 套，安装 6 台 700 型皮带式抽油机。主要工程活动包括抽油机基础施工、抽油机安装、加药装置安装、计量橇块及增压橇块安装。

抽油机安装顺序为："施工准备→基础验收划线→机座安装→抽油机主体安装→梯子平台及附件安装→电机安装→电控箱安装→加注润滑油坚固螺栓→试运"。

(3) 注水设备安装

本项目新钻注水井 3 口，配套安装注水井口装置 3 套，主要工程活动为注水井口装置安装。

2) 混输站建设

本项目涉及依托混输泵站，位于 PF4-5-51 井场，新建 1 台混输泵。

3) 管线敷设

新建φ76×4.5mm 单井集油管线 0.2km，新建φ159×7.0mm 集油管线 0.5km，新建φ168×14mm 注水干线 0.6km，新建 φ114×11mm 注水干线 0.5km，主要采用大开挖和定向钻穿越方式敷设。

施工过程首先要测量定线，清理施工现场、平整工作带，管材防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接，无损探伤，补口及防腐检漏，在完成定向钻穿越工作以后下入管线，分段试压，站间连接，竣工验收。

（1）定向钻穿越施工

本项目集油管线、注水管线分别进行定向钻穿越，共计 5 处，长度 1300m。

定向钻穿越是一种在技术上和设备上均较为成熟可靠的先进施工工艺， 它是我国八十年代初引进的技术，目前利用该技术已成功地实现了黄河、长江、汉江、黄浦江、辽河等大中型水域的穿越。定向钻穿越是应用垂直钻井中所采用的定向钻技术发展起来的。使用定向钻机进行管线穿越施工，一般分为三个阶段：

第一阶段是钻机被安装在入土点一侧，从入土点开始，沿着设计好的线路，钻一条从入土点到出土点的曲线，作为预扩孔和回拖管线的引导曲线。

第二阶段是将导向孔进行扩孔，钻出的孔往往小于回拖管线的直径，为了使钻出的孔径达到回拖管线直径的 1.3 倍~1.5 倍，需要用扩孔器从出土点开始向入土点将导向孔扩大至要求的直径。

第三阶段是地下孔经过预扩孔，达到回拖要求后，将钻杆、扩孔器、回拖活节和被安装管线依次连接好，从出土点开始，一边扩孔一边将管线回拖至入土点。定向钻施工会产生一些环境问题，主要包括：施工场地的临时占地；施工现场的泥浆有可能泄漏污染周边环境；施工结束后还将产生废弃泥浆和钻屑。

定向钻穿越施工过程断面示意图见图 2-3~图 2-5。

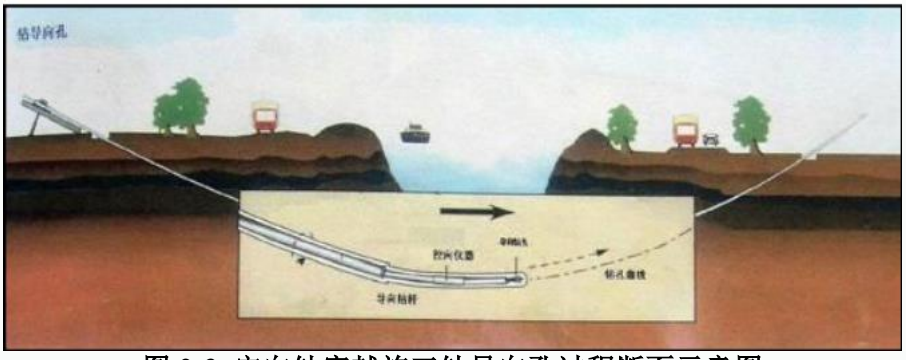


图 2-3 定向钻穿越施工钻导向孔过程断面示意图

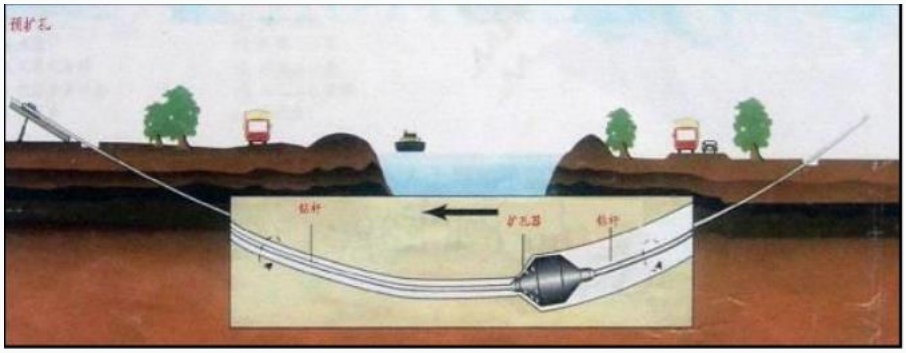


图 2-4 定向钻穿越施工预扩孔过程断面示意图

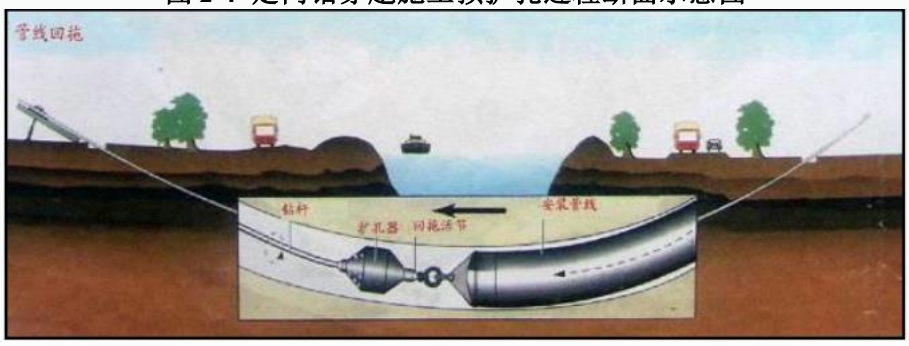


图 2-5 定向钻穿越施工管线回拖过程断面示意图

（2）清管及试压

管线系统安装完毕后，在投入生产前，必须进行吹扫及试压，清出管线内部的杂物并检验管线及焊缝的质量。当吹扫出的气体无铁锈、尘土、石块、水等脏物时为吹扫合格，吹扫合格

后应及时封堵。

①管线清管

管线系统压力试验合格后，应进行吹扫，吹扫采用空气吹扫。

吹扫前将设备进、出口隔断，将流量计、过滤器、调节阀等设备或仪表拆除。

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

②管线试压

管道系统安装完毕后，在投入生产前，进行了吹扫及试压，清出管线内部的杂物并检验管线及焊缝的质量。

管线液体压力试验介质为洁净水，强度试验压力为设计压力的 1.5 倍。液体压力试验时，必须排净系统内的空气。升压应分级缓慢，达到试验压力后停压 2h，然后降至设计压力，进行严密性试验，达到试验压力后停压 4h，不降压、无泄漏和无变形为合格，收集到罐车后，拉运至联合站处理，回注，不外排。

管道系统压力试验合格后，采用空气进行吹扫，吹扫前将设备进、出口隔断，将流量计、过滤器、调节阀等设备或仪表拆除。吹扫压力小于设备和管线系统的设计压力。吹扫时进行间断性吹扫，并以最大量进行，空气流速大于 20m/s。吹扫过程中，当目测排气无颗粒物时，在排出口用白布或涂白色油漆的靶板检查，在 5min内，靶板上无铁锈及其他杂物时为合格。

地面工程建设主要产污环节：施工扬尘（G1-1）、施工废气（G1-2）、管道试压废水（W1-3）、施工废料（S1-2）、施工噪声（N1-1）、废弃泥浆（S1-5）。另外，施工期人员会产生生活污水（W1-4）和生活垃圾（S1-3）。

综上，施工期主要产污环节见表 2-5，施工期主要工艺流程及产排污情况见图 2-6。

表 2-5 本项目施工期主要产污环节分析表

工程内容	污染物			
	废气	废水	固体废物	噪声
钻井	施工扬尘(G1-1) 施工废气(G1-2)	钻井废水(W1-1) 生活污水(W1-4)	钻井固废(S1-1) 生活垃圾(S1-3)	施工噪声(N1-1)
作业	施工废气(G1-2)	施工作业废液(W1-2) 生活污水(W1-4)	生活垃圾(S1-3) 压裂废液(S1-4)	施工噪声(N1-1)
地面工程建设	施工扬尘(G1-1) 施工废气(G1-2)	管道试压废水(W1-3) 生活污水(W1-4)	施工废料(S1-2) 生活垃圾(S1-3) 废弃泥浆(S1-5)	施工噪声(N1-1)

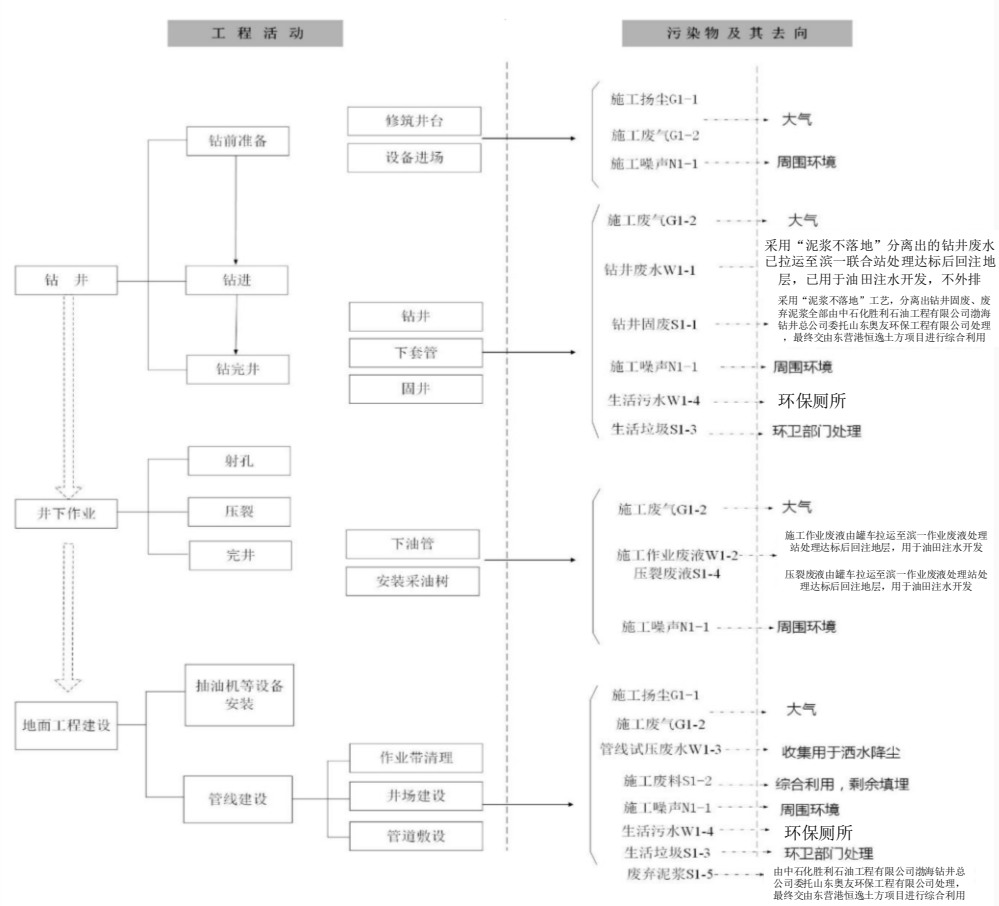


图 2-6 施工期主要工艺流程及产排污情况

2.3.2 运营期工艺流程

项目的运营期主要包括采油、油气集输、油气水处理、注水等主要流程。另外，还包括油水井的井下作业等辅助流程。

本项目新钻油井 6 口，井口采出液经 4#井场新建计量橇块计量后，经新建集油管线及已建集油管线输送至混输泵站(位于 PF4-5-51 井场) ，最终输送至滨二首站进行油、水分离，其中分离出的原油外输，采出水依托滨二首站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排，分离出的伴生气自用或外输。

本项目新钻 3 口注水井，注水水源来自滨二首站采出水处理系统，通过已建低压供水管线将回注水输送至新滨四注水站，然后通过新滨四注水站、已建注水干线及新建注水干线输送至 4#井场，再经 4#井场新建增压橇块内增压泵增压后，最终通过注水井口注入地层。

本项目井下作业主要对存在问题的井进行作业如：冲砂、检泵、清防蜡、防砂、堵水、封窜、卡封、固井、打塞、钻塞、套管整形、修复、打捞等。

项目运营期的主要产污环节包括：采油井场轻烃的无组织挥发烃(G2-1)，抽油机等采油设

备运转产生的采油设备噪声(N2-2)，采出液输送过程中混输泵噪声(N2-3) ，注水过程中增压泵噪声(N2-4)，联合站分出的采出水(W2-2)，联合站大罐清罐产生的油泥砂(S2-1)，井下作业过程中施工机械产生的井下作业噪声 (N2-1)，井下作业过程中产生的作业废液(W2-1)，井下作业产生的油泥砂(S2-2)、井下作业产生的废沾油防渗材料(S2-3)，井下作业噪声(N2-1) 。另外，本项目运营期无新增劳动定员，故无运营期生活污水与生活垃圾产生。

本项目运营期主要产污环节见表 2-6，运营期主要工艺流程及产排污情况见图 2-7。

表 2-6 本项目运营期主要产污环节分析表

阶段	工程内容	污染物			
		废气	废水	固体废物	噪声
运营期	采油	采油井场轻烃的无组织挥发(G2-1)	— —	— —	采油设备噪声(N2-2)
	油气集输	— —	— —	— —	混输泵噪声(N2-3)
	油气处理	— —	采出水(W2-2)	油泥砂(S2-1) 废沾油防渗材料(S2-3)	— —
	井下作业	— —	井下作业废液(W2-1)	油泥砂(S2-2)	井下作业噪声(N2-1)
	注水	— —	— —	— —	增压泵噪声(N2-4)

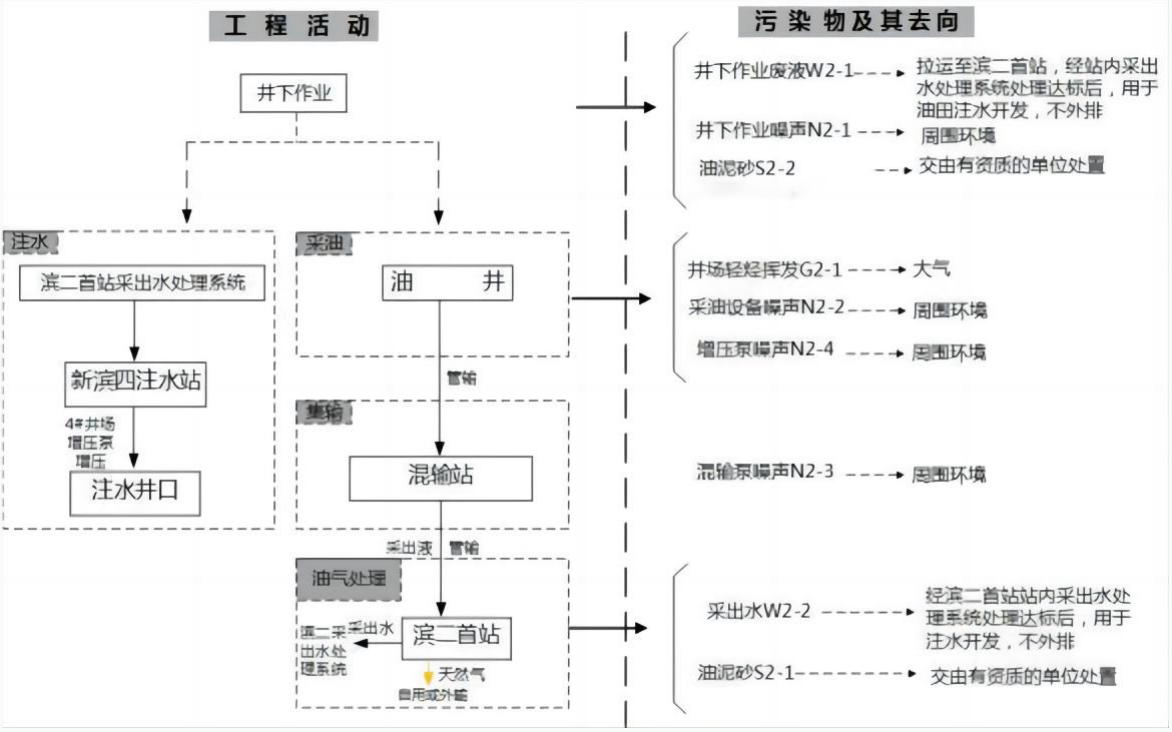


图 2-7 运营期工艺流程及主要产污环节图

2.4 实际工程量及工程建设变化情况

表 2-7 环评建设和实际建设变化情况一览表

项目		环评设计	实际建设	备注
规模	钻井工程	部署 8 口油井，钻井总进尺为 14594.76m	部署 6 口油井，钻井总进尺为 10647m	实际建设中，钻井总进尺减少 5763.32m，钻井固废和废水减少
		部署 4 口注水井，钻井总进尺为 7294.56m	部署 3 口注水井，钻井总进尺为 5479m	
	集油管线	新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.5km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 1.0km	新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.2km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 0.5km	新建，实际里程减少 0.3km
	注水干线	新建 φ168×14mm 注水干线 0.7km、新建 φ 114×11mm 注水干线 1.0km	新建 φ168×14mm 注水干线 0.6km、新建 φ114×11mm 注水干线 0.5km	新建，数量减少 0.6km
环保工程	废水	施工期①钻井废水收集后拉运至滨一作业废液处理站处理，后经滨一联合站内采出水处理系统处理达标后回注地层；②施工作业废液收集后罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；③管道试压废水收集后部分用于降尘、场地绿化； ④生活污水排入旱厕，定期清掏用作农肥。	施工期： ①施工作业废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；采用“泥浆不落地”分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排；②管道试压废水收集后由罐车拉运至滨二首站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；③生活污水排入环保厕所，定期清掏用作农肥。	依托，实际钻井废水“泥浆不落地”，分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排
	固废	施工期：①采用“泥浆不落地”工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用； ②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。	施工期： ①采用“泥浆不落地”工艺，剩余的钻井固废、钻井废弃泥浆、定向钻废弃泥浆全部由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东奥友环保工程有限公司处置；压裂废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；②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。	依托，实际重新识别废弃泥浆和压裂废液
		运营期：油泥砂及废沾油防渗材料依托滨五联合站油泥砂贮存池分区、分类暂 存，最终委托有资质的单位进行无害化处置。	运营期：本项目验收调查期间未产生油泥砂和废沾油防渗材料，后续产生后则随产随清，委托东营华新环保有限公司处理	依托，运营期产生油泥砂和废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保有限公司处理，实际不再暂存
	生态	减少施工占地，对临时占地进行生态恢复。	本项目施工期已结束，对临时占地生态已恢复，占用农田已恢复原貌	新建，临时占地生态已恢复原貌

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910

号），本工程与应当重新报批环评文件的情况分析见表 2-8。

表 2-8　本工程与应当重新报批环评文件情况对比一览表

内容	本工程情况
产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上，回注井增加	项目环评阶段计划新钻 12 口井，其中油井 8 口、注水井 4 口，分布于 1 座现有井场，实际新钻 9 口井，其中油井 6 口、注水井 3 口，产能总规模、新钻井总数量与环评相比减少
占地面积范围内新增环境敏感区	本项目实际建设过程中新增永久占地与环评一致，临时占地减少，占地范围内无新增环境敏感区
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	井场位置与环评规划一致
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	危险废物实际产生种类或数量减少，由于船型围堰的使用，废沾油防渗材料产生量减少，产生危险废物均严格按照环评要求处置方式处置
主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	无弱化或降低

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）中“油气管道建设项目重大变动清单（试行）”，本工程变动情况具体分析见表 2-8a。

表 2-8a 本工程与重大变动清单分析一览表

项目	变动内容	本工程情况	是否属于重大变动
规模	1、线路或伴行道路增加长度达到原线路总长度的 30%及以上	集油管线减少 0.3km，注水干线减少 0.6km	否
	2、输油或输气管道设计输量或设计管径增大	管道设计输量、设计管径未发生变化	否
地点	1、管道穿越新的环境敏感区；环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地；在现有环境敏感区内路由发生变动；管道敷设方式或穿跨越环境敏感目标施工方案发生变化	管道未穿越新的环境敏感区；周边环境敏感目标未增加	否
	2、具有油品储存功能的站场或压气站的建设地点或数量发生变化	不涉及具有油品储存功能的站场	否
生产工艺	输送物料的种类由输送其他种类介质变为输送原油或成品油；输送物料的物理化学性质发生变化	输送介质未发生变化，输送物料的物理化学性质未发生变化	否
环境保护措施	主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	无弱化或降低。	否

本项目投资主体、性质、开发区块、生产工艺均与环评设计一致，项目实际建设过程中总新钻井数量与环评相比减少 3 口油井，总进尺减少 5763.32m，减少了钻井固废和废水、压裂液的产生；较环评重新识别废弃泥浆和压裂废液；实际钻井废水“泥浆不落地”，分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排；本项目实际建

设集油管线和注水干线均减少，减少临时占地面积；验收调查阶段未进行井下作业，未产生废沾油防渗材料，后期运营期井下作业过程采用船型围堰，能减少废沾油防渗材料的产生，产生少量废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保技术有限公司处置。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 号文）中“油气管道建设项目重大变动清单（试行）”和《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）相关要求，本项目变动内容未构成重大变动，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）中相关规定，本项目变动内容未构成重大变动，纳入本次验收。

2.5 生态保护工程和设施

2.5.1 施工期生态环境保护与恢复措施

1、常规保护措施

1）强化施工阶段的环境管理。在施工期间，为保证施工质量，建立了环境监督制度，监督指导施工落实生态保护措施，确保工程实施过程中，执行国家、地方等相关环境法律法规。

2）管线工程施工期严格划定了施工作业范围，在施工作业带内施工。施工过程中确定了严格的施工范围，并使用显著标志加以界定，严格控制工程施工过程中的人工干扰范围。在保证施工顺利进行的前提下，尽量减少占地面积。严格限制了施工人员及施工机械活动范围，未破坏施工作业带以外的植物。

3）对施工期产生的各类污染物进行了妥善处理，未对重点地段的生态环境造成重大污染。

4）提高施工效率，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，对现场进行了及时清理，使之尽量恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到了最低程度。

工程占地的保护措施

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

3）井场工程区材料堆放场、施工机械设备等临时占地布置在永久征地范围内，新增临时占地 203m^2。物料临时堆放场周围一定范围内，采取了一定的拦挡防护措施或设置仓库等，未将废弃泥浆、钻井废水等排入周边水体等。

4）管线工程区加强了施工期工程污染源的监督工作，管线尽量沿既有道路敷设，减少了临时占地。

5）施工前作业带场地清理，注意表层了土壤的堆放及防护问题，未在雨天施工；临时用地使用完后，立即实施了恢复措施；加强了临时占地恢复的管理工作。

植物保护及恢复措施

1）植物保护措施

（1）严格规定施工车辆的行驶便道，施工车辆未在有植被的地段任意行驶，未乱压乱碾；

（2）施工便道利用现有道路，未穿越植被生长茂密区域；

（3）划定了适宜的堆料场，施工作业场内的临时建筑尽可能采用了成品或简易拼装方式，无施工材料乱堆乱放现象，对施工场地各类污染物进行了妥善处理。

2）植被恢复措施

本项目施工期植被恢复主要是施工期临时占地的植被恢复，施工结束后及时对临时占地进行植被实施了恢复工作，根据因地制宜的原则视沿线具体情况实施。本项目临时占用植被主要为野生芦苇，施工结束后已恢复原貌。

动物保护措施

（1）严格控制施工作业范围，尽可能地减少了施工过程所造成的植被破坏，保护野生动物赖以生存的生态环境。

（2）加大了对保护野生动物的宣传力度，提高了施工人员对野生动物的保护意识。施工过程中张贴了动物保护告示或设置警示牌，禁止捕杀动物。

（3）开展了植树种草工作，加快生物群落的恢复速度，改善本区的植被条件，恢复工程区野生动物资源。

土壤保护措施

1）合理安排施工进度及施工时间，尽量避开了雨季施工，不能避免时，施工期间排水通畅，减少了项目造成的水土流失。项目区土建项目中应及时防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。

2）管线开挖采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，减少了因施工生土上翻，表土层养分损失。本项目剥离的表土单独收集，集中堆放至临时堆放场，临时堆放场根据就近原则，在项目附近就近堆放并采取了土工布遮盖、修建临时土质排水沟等临时防护措施，施工结束后用于新开垦耕地或其他耕地的土壤改良。

3）合理组织了施工，做到工序紧凑、有序，缩短了工期，减少了施工期土壤流失量。

4）明确了钻井工具和钻井材料堆放处，施工废弃物集中堆放并及时清运处理，未乱堆乱

放，对井场各类产污环节进行了严格管理。现施工期已结束，对装置区空地进行了土地整治，地面采用了机器碾压。

5）钻井废水、钻井固废的污染防治措施

（1）加强了钻井废水管理，采用“泥浆不落地”分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排；

（2）选择了环保型泥浆，最大限度减少了污染；

（3）提高了泥浆的重复利用水平，钻井固废采用“泥浆不落地”工艺进行处理，剩余的钻井岩屑、钻井废弃泥浆由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司全部委托山东奥友环保工程有限公司处置，泥浆利用率达 100%；

（4）加强了构筑物和设施检查，发现设备腐蚀、破损，及时维修。

6）管沟回填后多余的土方均匀分散在管线中心两侧，并使管沟与周围自然地表形成了平滑过度。管线所经地段的原始地表存在局部凹地时，若有积水的可能，采用了管沟多余土或借土填高以防地表水汇集。对敷设在较平坦地段的管线，在地貌恢复后使管沟与附近地表自然过渡，回填土与周围地表坡向保持一致，在管沟两侧无积水环境存在。

水土保持措施

1）井场工程区

井场区施工前剥离表土，集中堆放于井场区的施工场地内，并采取了拦挡、无纺布土工布遮盖、修建临时土质排水沟等临时防护措施；井场地面和工艺装置区地面采用了机械碾压方式进行硬化。

2）管线工程区

本工程管线沿线均为平原地段，大部分管段采取沟埋方式敷设。管道工程施工前剥离了表土，集中堆放于管线施工作业带一侧，并采取了拦挡、土工布遮盖、修建临时土质排水沟等临时防护措施。敷设结束后，管线回填后形成了管堤，在雨季后进行了土地平整，沉降稳定后，恢复了原有地表径流系统，并增加了必要的径流防护通道。

噪声敏感点保护措施

本项目施工期可能对周边小区和村庄、周边野生动物产生噪声影响，通过合理疏导施工区的车辆，减少了汽车会车时的鸣笛噪声；合理安排施工时间，避开比如夜间居民休息时间和野生动植物休息时间；采用低噪声设备，定期检修设备；安装隔声挡板等降噪、隔声措施。本项目通过采取以上措施可有效减少施工期对周边噪声敏感点的影响，经周边居民走访及滨南采油

厂提供资料，本项目施工期未发生噪声扰民事件。

生态保护红线保护措施

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207 号）、《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号），《全国国土空间规划纲要（2021-2035）年》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规划》，山东省“三区三线”划定成果符合质检要求，经与滨州市自然资源和规划局滨州经济技术开发区分局落实，本项目不占用生态保护红线区、不占用永久基本农田，符合生态保护红线区管控要求。本项目建设不涉及生态保护红线，运营期消耗少量电能，运营期间无废水排放，产生废气、固废、噪声均得到妥善处置，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。同时本项目施工期做到了规范施工作业活动，未向红线区内排放污水。同时采取了以下保护措施：

1）加强了施工人员管理和宣传教育工作，提高了施工人员对红线区的保护意识，并在红线区内和施工区设置了宣传警示标牌，写明保护要求和禁止事项。

2）施工生产生活区、机械设备临时停放场等施工布置和各类排污设施区避开了红线区范围，控制了施工作业带范围，尽量减少了施工扰动面积。

3）加强管理，设定了专职监管人员，严密监测钻井废水、完井作业废水和废弃泥浆等的去向，落实了废水和固废处理措施，未向红线区内倾倒废水、废弃泥浆及其他废弃物。

4）在施工区边界设立了截流沟和排水沟。

综上可知，本工程施工方案中采用了合理的工程防护措施，同时合理安排了施工期，尽量避开雨季施工，按照水利部门的相关管理要求做好了水土保持工作，对井场及周围水土流失情况进行定期检查。未在汛期进行管线开挖作业，平缓地带先焊接管道再开挖管沟敷设，缩短管沟暴露时间。项目区土建工程中及时防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。合理组织施工，做到了工序紧凑、有序，缩短了工期，减少了施工期土壤流失量。

本项目施工期生态保护措施图见图 2-8。

图 2-8　生态保护措施示意图

2.5.2 运营期生态环境保护与恢复措施

工程在正常运营期间，除少量的管线维护外，基本上不会对生态环境造成影响。运营期，采取了以下生态保护措施。

1）加强管理

（1）加强巡护人员管理及生态环境保护知识的宣传，禁止巡护人员破坏植被、捕杀动物，禁止乱扔垃圾、破坏和随意踩踏已恢复或正在恢复的植被。

（2）禁止在管道沿线附近取土，避免造成管线破坏，采出液泄漏污染周围环境。

（3）管线上方设置了标志，以防附近施工活动对管线造成破坏。

2）植被及水土保持设施的维护

（1）严格执行水土保持方案，加强对植被恢复的管理抚育，维护至可自行生长繁衍状态，确保植被恢复有效性，减少运行初期因植物未恢复而造成的水土流失。

（2）加强水土保持设施等各种防护工程的维护、保养与管理，对损坏的设施及时维修，以避免造成更大的水土流失。

（3）在对管线的日常巡线检查过程中，将管线上覆土壤中会对管线构成破坏的深根系植被进行及时清理，以确保管线的安全运行；管线维修二次开挖回填时，尽量按原有土层进行回填，以使植被得到有效恢复、减轻对农作物生长的影响。

（4）加强管线巡查、维护，定期检测管线安全保护系统，确定管线运行、维修措施以及

是否需要整体更换和局部更换，发现隐患工点及时采取防治措施。

3）噪声敏感点保护措施

本项目运营期可能对周边小区、农村、周边野生动物产生噪声影响，采用低噪声设备 700 型静音抽油机，定期检修设备；设备基础减振；安装隔声挡板等降噪、隔声措施。本项目通过采取以上措施可有效减少提油机、注水装置运行噪声对周边噪声敏感点的影响，验收调查阶段，项目井场周边噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求。

2.6 污染防治和处置设施

2.6.1 施工期污染防治和处置措施

2.6.1.1 水污染物

本项目施工期水污染物主要包括钻井废水（W1-1）、施工作业废液（W1-2）、管道试压废水（W1-3）和生活污水（W1-4）。

1）钻井废水（W1-1）

经调查与统计，本项目钻井废水产生量约为 1550m^3，采用了“泥浆不落地”装置处理循环利用后，约 78m^3 钻井废水通过罐车拉运至滨一联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排。

2）施工作业废液（W1-2）

施工期作业废液主要为洗井废水等。经调查与统计，本项目施工作业废液产生量为 270m^3，通过罐车拉运至滨一作业废液处理站进行了处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田其他区块注水开发，未外排。

3）管道试压废水（W1-3）

本项目新建管线 1.8km，经核算，管线试压废水产生量约为 65.52m^3，已由罐车拉运至滨二首站，经站内污水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田其他区块注水开发，未外排。

4）生活污水（W1-4）

项目开发建设期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等过程中施工人员产生的生活污水。施工期生活污水产生量约为 100m^3，本项目施工人员生活污水排入环保厕所，定期清掏，用作农肥，不外排。

2.6.1.2 大气污染物

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘（G1-1）和施工废气（G1-2）。

1）施工扬尘（G1-1）

本项目施工扬尘主要产生于：井场建设、车辆运输过程等。

施工期及时清理弃土，并采取了控制作业面积、加盖防尘网、大风天停止作业、定期洒水抑尘、控制车辆装载量等措施，有效减少了运输扬尘对周围环境空气的影响。

2）施工废气（G1-2）

施工废气主要包括施工过程中车辆与机械尾气和钻井柴油发电机废气。

（1）车辆与机械尾气

本项目井场修建、管线敷设时，施工车辆与机械运转过程中会产生燃油尾气，主要污染物为 SO_2、NO_X、CmHn 等。此部分废气量较小，且施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，采用了符合国家标准的燃油与合格的设备、车辆。

（2）钻井柴油发电机废气

项目施工期废气污染源主要为钻井柴油发电机排放的废气，钻井过程中钻机使用大功率柴油机带动，由于燃料燃烧将向大气中排放废气，其中主要的污染物为总烃、NOx、SO_2、烟尘等。

经调查，施工期采用了办理环保手续的非道路移动设备，废气排放符合国家有关标准的规定，施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时施工单位加强对柴油发动机的维护，钻井柴油发电机排放的燃油废气对周围大气环境影响较小，随着施工的结束，目前该影响已消失。

2.6.1.3 噪声

本项目施工期噪声为施工机械噪声（N1-1），施工期主要噪声源强见下表。

建设单位在设备选型时采用了低噪声设备；合理疏导施工区的车辆，减少了汽车会车时的鸣笛噪声。

表 2-9 项目施工期主要噪声源强统计表

序号	项目	设备名称	声压级（dB (A))
1	钻井	钻机	95
		柴油发动机	100
		泥浆泵	95
		机泵	80
2	井下作业	通井机	100
		挖掘机	92

3	地面工程建设	推土机	95
		定向钻机	90

2.6.1.4 固体废物

本项目施工期主要固体废物主要包括钻井固废(S1-1)、施工废料(S1-2)、生活垃圾(S1-3)、压裂废液 (S1-4)、废弃泥浆(S1-5) 。

1）钻井固废（S1-1）

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后暂存于“泥浆不落地”设备内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。

经调查与统计，本项目钻井采用了“泥浆不落地”工艺，分离出的钻井固废约为 4680m^3，由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东奥友环保工程有限公司处置，处置协议及转移联单见附件。

2）施工废料（S1-2）

施工期间产生的施工废料主要产生于管道敷设过程，还包括管道焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。本项目施工废料产生量约为 0.036t，部分回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运。

3）生活垃圾（S1-3）

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。施工人员生活垃圾产生量约为 1.5t。所产生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，由施工单位定期拉运至施工现场附近采油队、管理区等生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

4）压裂废液 (S1-4)

根据钻采工程设计方案，本项目 6 口新钻油井均实施压裂作业，产生的压裂废液量约为 900m^3，施工期间压裂废液已由罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排。

5）废弃泥浆(S1-5)

本项目管线有 5 处定向钻穿越，穿越总长度 1300m，废弃泥浆采用“泥浆不落地”同钻井固废一起委托山东奥友环保工程有限公司处置，处置协议及转移联单见附件。

2.6.2 运营期污染物排放情况

2.6.2.1 水污染物

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液（W2-1）、采出水（W2-2）。

1）井下作业废液（W2-1）

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)。经与建设单位核实，本项目自进入调试期至验收调查期间，未进行修井作业，未产生井下作业废液。若后期运营期间产生井下作业废液，均由罐车拉运至滨二首站处理。

2）采出水（W2-2）

本项目采出水最大产量为 8.10×10^4t/a (第 15 年) ，主要污染物为石油类及悬浮物。产生量约为 222m^3/d，由滨二首站内污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田其他区块注水开发，未外排。

2.6.2.2 大气污染物

本项目运营期排放的废气为采油井场无组织挥发烃类废气（G2-1）。

项目原油集输、处理、外输流程均采用密闭流程的措施，同时油井均设置套管气回收装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，同时加强输油管线的巡检，定期检修阀门，确保接口密封完好，验收调查阶段，本项目原油集输、处理、外输流程无跑冒滴漏现象，套管气回收装置正常运行。

本项目实际部署 6 口油井，结合验收调查期间日产油量估算最大年产油量为 1.3×10^4t/a，则井场非甲烷总烃无组织挥发约为 0.0007t/a。

2.6.2.3 噪声

项目运营期主要噪声源统计情况见表 2-10。

表 2-10 项目运营期噪声源统计表

序号	生产运行项目	设备名称	降噪前	降噪后	备注
			声压级 (dB (A))		
1	采油设备噪声	抽油机	65	65	-
2	井下作业噪声	通井机	100	100	-
		机泵	80	80	-
3	集输噪声	混输泵	80	60	位于已建混熟泵房内
4	注水噪声	增压泵	80	70	

经调查，运营期本项目采油设备噪声产生量较小，注水站依托现有新滨四注水站，新滨四注水站注水泵设有隔声间，根据建设单位提供资料，新滨四注水站自运行以来未发生噪声扰民

事件，对周围声环境影响较小；本项目目前尚未进行修井作业，后期修井时选用低噪声的网电修井机，以降低运营期噪声对周围环境的影响。

2.6.2.4 固体废物

本工程运行期间产生的固体废物主要有滨二首站清罐产生的油泥砂（S2-1）、井下作业产生的油泥砂（S2-2）、废沾油防渗材料（S2-3）。验收调查期间本项目未产生油泥砂和废沾油防渗材料。

本项目滨二首站的油罐、沉降罐、污水罐、除油罐以及缓冲罐底等及井下作业过程都会产生油泥砂（S2-1、S1-2）。属于危险废物（危废类别 HW08，危废代码 071-001-08）。若后期运行过程中产生油泥砂，则随产随清，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置，处置协议见附件。

根据滨南采油厂提供资料，运营期井下作业过程采用船型围堰，减少了废沾油防渗材料的产生，产生约 0.05t/a 废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置，处置协议见附件。

2.6.3 闭井期污染物排放情况

本项目闭井期不在本次验收范围内。

2.6.3.1 水污染物

闭井期井场单井集油管线清理过程中会产生清管废水，井筒清洗过程中会产生洗井废水，清管废水和洗井废水收集后由罐车拉运至滨二首站采出水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022)中推荐水质标准 后回注地层，用于油田注水开发， 不外排。

2.6.3.2 大气污染物

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程中，将有少量的施工扬尘及施工机械废气产生，主要污染物为 SO_2、NOx、CmHn 等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于污染物的扩散，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。

2.6.3.3 噪声

油井进入闭井期时，噪声主要源自井场设备拆卸和车辆运输，影响范围在声源周围 200m 范围内。

2.6.3.4 固体废物

（1）地面设施拆除、井场清理等工作中会产生废弃设备、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；

（2）地面设施拆除、井场清理等工作过程中被原油污染的土壤或油渣等危险固废，拉运至有资质单位进行无害化处置。

2.7 工程环境保护投资

本项目环评设计总投资 7452.81 万元，其中环评报告中环保投资为 255.40 万元。约占总投资的 3.02%。根据调查，工程实际总投资为 6825.60 万元，其中环保投 205.20 万元，约占总投资的 3.01%。投资明细见表 2-11。

表 2-11 项目环保投资一览表

类别	投资项目	基本内容	环评设计投资(万元)	实际环保投资（万元）	备注
废气处理	套管气回收	油套连通装置	5.6	4.2	包括：套管气回收装置购置、安装、调试、维护等费用
	施工扬尘	围挡、遮盖	1.0	1	
废水处理	钻井废水处理	①施工作业废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；采用“泥浆不落地”分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排；②管道试压废水收集后由罐车拉运至滨二首站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排	20.0	18	废水拉运及处理费用
	施工作业废液				
	施工期生活污水处理	施工期井场设置临时环保厕所	4.8	4	临时环保厕所建设费用
固体废物处理	钻井固废、压裂废液、定向钻废弃泥浆处理	①采用“泥浆不落地”工艺，分离出钻井固废、废弃泥浆全部由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东奥友环保工程有限公司处置；压裂废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；②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本项目管线有 5 处定向钻穿越，穿越总长度 1300m，废弃泥浆采用“泥浆不落地”同钻井固废一起委托山东奥友环保工程有限公司处置	184.0	168	泥浆不落地、钻井固废处理及压裂废液拉运费用
噪声防治	噪声防治	选用低噪声设备、加强设备的维修保养	4.0	4	井场采用低噪声抽油机增加的费用等
生态恢复	生态恢复措施	对临时占地进行生态恢复、水土保持	4.0	4	施工临时用地的恢复，水土保持等费用
环境风险	风险防范措施	设备防腐、自控监测系统、 应急设施等	2.0	2	/
合计			225.4	205.2	/

2.8 现场照片

	
4 号井台周边	4 号井台全景
	
4 号井台地面硬化	4 号井台注水井井口装置
	
供配电设施	计量撬快

	
雨水池	连通套管气回收装置

表三　验收调查依据

3.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

3.1.1 建设项目环境影响报告表主要结论

一、结论

1、建设项目概况

本项目为平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程，位于滨州市滨州市经济技术开发区境内。本项目共部署 12 口井(油井 8 口，水井 4 口) ，部署在 1 座已建井场(4#井场)，新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.5km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 1.0km，其中定向钻 3 处；新建采油井口装置 8 套，加药装置 1 套，计量橇块 1 套，混输泵站(滨 17 井场)新建混输泵 1 台。新建 φ168×14mm 注水干线 0.7km、新建 φ114×11mm 注水干线 1.0km，其中定向钻 3 处。4#井场新建增压橇块 1 座，新建注水井口装置 4 套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。

项目总投资 7452.81 万元，其中环保投资 225.40 万元。项目实施后，最大年产油量为 1.386×10^4t(第 1 年)，最大年产液量为 8.104×10^4t (第 15 年)，最大年注水量为 $8.354\times10^4m^3$(第 15 年)。

2、环境质量现状

1）环境空气现状

本项目所在地环境空气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$2019 年平均浓度达不到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准要求，说明项目所在区域为不达标区。超标主要与评价区植被覆盖率低、地表裸露程度较高、气候干燥、地面扬尘较多有直接关系。

2）地表水环境现状

本项目附近主要地表水体主要为黄河。黄河水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准要求。

3）地下水环境现状

项目所在区域地下水中石油类满足《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)要求，但其他部分水质监测指标不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求，氯化物、 总硬度、锰、溶解性总固体、硫酸盐超标，超标倍数分别为 5.300、2.467、1.000、3.100、0.952。超标的因子可能与区域水文地质化学条件有关。

4）声环境现状

根据现场监测数据，建设项目所在地昼、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）土壤环境

根据监测结果， 井场内污染较重区域土壤样品检测结果满足《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) 相关标准要求。本项目占地范围内石油烃(C10-C40) 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)相关标准要求。表明本项目周边土壤环境质量现状良好。

3、环境影响分析结论

1）大气

（1）施工期：

本项目施工期严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日），通过采取硬化道路、定时洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或遮盖措施严格控制扬尘污染。

施工期间，运输汽车、井场投产等大型机械施工中，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小。

（2）运营期：

本项目运营期废气主要是少量井场无组织挥发轻烃，根据预测结果，本项目井场非甲烷总烃无组织排放下风向最大质量浓度为 3.060μg/m^3，最大质量浓度占标率为 0.15%，项目建设对区域环境空气影响较小。

（3）闭井期：

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程中，将有少量的施工机械废气产生，主要污染物为 SO_2、NOx、CmHn 等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于污染物的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较小。

2）地表水

（1）施工期：

施工期间产生的钻井废水由罐车拉运至滨一联合站内滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理达标后回注地层，不外排；施工作业废液收集后罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2012) 相关要求回注地层，不外排；试压废水收集后部分用于洒水降尘、场地绿化，不外排；施工人员的生活污水排入旱厕，定期掏挖清运作农肥，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。

（2）运营期：

运营期，本项目油井井下作业废液同采出液一同管输至滨二首站，注水井井下作业废液通过罐车拉运至滨二首站，经站内采出水处理系统处理；采出水依托滨二首站内采出水处理系统，井下作业废液、采出水处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T

5329-2022)中推荐水质标准后回注地层，不外排，对地表 水环境影响较小。

（3）闭井期：

闭井期会产生少量清管废水和洗井废水，收集后由罐车拉运至滨二首站，经站内采出水处理系统处理达标后就地回注地层，不外排。因此，闭井期产生的废水对周围水环境影响较小。

3）地下水

（1）施工期：

拟建项目对地下水有潜在影响，生产单位必须做好防渗设计、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。

（2）运营期：

本项目采取了合理的分区防渗措施，同时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。

（3）闭井期：

本项目在采取水泥返高至地面、双水泥塞防气窜的封井方式后，将降低地下水遭受污染的可能性。闭井期拆除采油设备， 清除回收输油管线内残余的原油，彻底清理回收井场内的含油泥砂，避免对浅层地下水造成污染。对废弃油井进行彻底的封井措施，避免造成地下水污染。

采油井废弃时，井口套管接头应露出地面，并用厚度不低于 5mm 的圆形钢板焊牢，钢板面上应用焊痕标注井口和封堵日期。废弃井每年至少巡检 1 次，并记录巡井资料，防止发生油水串层及跑冒油，污染地下水资源。

4）声环境

（1）施工期：

施工期施工机械产生噪声昼间在 32m 以外，夜间在 178m 以外不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。

经实地考察可知，本项目井口周围 500m 范围内有一处居民区， 应尽量选取低噪声设备，同时合理规划施工时段，尽可能降低施工噪声对周边居民的影响。

（2）运营期：

本项目在正常生产过程中噪声主要来自井场抽油机、注水泵、混输泵及井下作业。设备正常运转时，昼间、夜间各厂界监测点均满足《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。本项目设备噪声不会对周围声环境造成明显的不利影响。

井下作业时产生噪声昼间在 97m 以外、夜间在 170m 以外能够达到《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准要求。本项目井口周围 500m 范围内有一处居民区，应尽量选取低噪声设备，同时合理规划施工时段，尽可能降低施工噪声对周边居民的影响。

（3）闭井期：

闭井期井场设备拆卸过程会产生一定的噪声，由于拆除作业是暂时的，随着拆除作业的结束噪声将消失。因此，对周围环境影响较小。

5）固体废物

（1）施工期：

本项目钻井泥浆为水基泥浆，不属于危险废物，采用泥浆不落地工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用。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。生活垃圾暂存于施工场地附近管理区生活场所内垃圾桶中，由当地环卫部门统一拉运处理。定向钻废弃泥浆属于一般固废。压裂废 液属于一般固废，由罐车拉运到滨一作业废液处理站进行处理，然后经站内采出水处理系统进一步处理达标后，回注地层，用于油田注水开发。施工中定向钻泥浆尽量循环利用，剩余废弃泥浆暂存于施工现场泥浆罐内，剩余泥浆应委托专业单位处理。施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

（2）运营期：

本项目产生的油泥砂及废沾油防渗材料暂存于滨五联合站油泥砂贮存池内，最终委托有资质的危险废物处置单位定期拉运进行无害化处置，对周围环境影响较小。

（3）闭井期：

油井退役后地面设施拆除、井场清理等工作会产生部分废弃管线、废弃建筑残渣，对这些废弃管线能回收的尽量回收，不能回收的废弃管线和建筑残渣将进行集中清理收集后外运。

地面设施拆除、井场清理等工作过程中，在施工期和运营期累积的油泥砂，应及时回收，防止对局部区域造成污染，清除明显油污层，将受污染的土壤表层清理干净，以利于井场土地资源后续利用。回收的油泥砂委托有资质单位进行无害化处理，防止闭井期对周围环境造成新的影响。

6）生态

（1）施工期

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、管线敷设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。

本项目所在位置不在生态保护红线区内，施工期各项污染物均妥善处置，且距离生态保护红线区距离较远，故本项目施工期不会对生态保护红线区生态环境产生影响。

综上可知，本项目施工活动对评价范围植被、野生动物、土壤等的影响在可接受范围内，对生态环境影响较小。

（2）运营期

运营期对生态环境影响主要是修井过程、管线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。

本项目所在位置不占用生态保护红线，不涉及生态敏感区，运营期各项污染物均可得到妥善处置，且距离生态保护红线区距离较远，在加强井下作业过程的管理，文明作业，提高作业效率，减少作业次数的前提下，运营期不会对井场周围生态环境造成显著影响，故本项目运营期不会对生态保护红线区生态环境产生影响。

（3）闭井期

闭井期，油井停采后将进行一系列清理工作，包括地面设施拆除、封井、井场清理等，将会产生少量扬尘和固体废物。若不采取有效的生态保护措施，管线中残存的少量原油有可能对管线沿线的土壤和地下潜水造成污染，对当地的生态环境产生不利影响。因此，闭井施工操作中应注意采取降尘措施，同时，将产生的固体废物集中收集，外运至指定的固体废物填埋场填埋处理。

另外，井场清理等工作还会产生部分废弃管线、废弃建筑残渣，对这些废弃管线、残渣将进行集中清理收集，管线外运经清洗后可回收再利用，废弃建筑残渣外运至指定填埋场填埋处理。

闭井期，井场永久占地通过采取土地复垦、植被恢复措施后，井场和道路均恢复了原貌，人工建筑物的拆除，使项目区内人工景观比例下降，而农田景观的连通性得以恢复，有助于增加区域耕地和林地面积、改善区域生态环境质量。

7）土壤环境

（1）施工期：

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。定向钻废弃泥浆属于一般固废。施工中定向钻泥浆尽量循环利用，剩余废弃泥浆暂存于施工现场泥浆罐内，剩余泥浆应委托专业单位处理。

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。

（2）运营期：

评价认为由于土壤的吸附、阻隔及降解净化作用，落地油对井区范围内土壤污染仅限于表层土，对深层土壤特别是 1m 以下的土壤影响小，在井下作业施工时，不可避免地会有井内油、气、水等流体流出井口，或黏附在油、管杆上，污染地面环境。本项目采取在井口周围地面铺设防渗布的方式，防止原油落地，对落地原油采取及时回收措施后，落地油对土壤的污染程度有限。

（3）闭井期

闭井期采油设备拆除过程或封井过程可能产生落地油，若不及时回收，可能随雨水入渗污染土壤。本项目产生的被原油污染的土壤等危险废物委托有资质单位进行无害化处理，同时对井场永久占地进行土地复垦及植被恢复。因此，闭井期施工活动对土壤环境在可接受范围内。

4、环境风险

本项目的环境风险事故主要是井喷、油气集输管道破裂或穿孔导致泄漏，具有一定的潜在危险性；涉及风险物质主要是原油、伴生气，具有可燃、易燃特性，由于风险物质的量较小，本项目环境风险潜势为I，因此环境风险评价等级确定为简单分析。在本项目设计、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，本工程的环境风险是可控的。

5、清洁生产

该项目在钻井、作业等多方面均采取了大量的清洁生产工艺装备，采用了泥浆不落地工艺，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。

6、总量控制

本项目不涉及总量控制指标。

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。

8、政策符合性分析

本项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年 5 月 1 日）及相关规划的要求，井场选址可行，在进一步落实各项环保措施的情况下，其建设是可行的。

9、项目选址可行分析

本项目充分考虑了工程对沿线区域环境的影响，在取得规划及用地许可的情况下，本项目管道路由选择是可行的。

10、结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和运营期对生态环境、大气环境、地表水环境、地下水环境和声环境影响小，不改变区域的环境功能；项目从钻井方面分析清洁生产水平，该项目总体符合清洁生产要求，采用的环保措施可行。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

二、环保措施

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

“三同时”竣工验收表 3-1。

表 3-1 “三同时”竣工验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
施工期	固体废物	钻井固废：采用泥浆不落地工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用	妥善处理	采用泥浆不落地工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单 (环境保护部公告 2013 年 第 36 号)的有关要求	完井后实施
		废弃泥浆：委托专业单位使用密闭罐车拉运处理，进行综合利用	无乱堆、乱放、乱弃现象			
		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	——	与主体工程同步
		压裂废液：由罐车拉运至滨一联合站内滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理达标后回注地层，不外排	回注地层，不外排	滨一作业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/T5329-2012) 中推荐水质指标	
	废水	钻井废水：由罐车拉运至滨一联合站内滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理达标后回注地层，不外排	回注地层，不外排	滨一作业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/T5329-2012) 中推荐水质指标	与主体工程同步
		施工作业废液：收集后罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2012)相关要求回注地层，不外排	回注地层，不外排	滨二首站正常运行		
		生活污水：排入旱厕，定期清掏用作农肥，不直接外排	不直接外排	旱厕		与主体工程同

		于区域环境				步
		试压废水：收集后部分用于降尘、场地绿化，不外排	— —	— —		
	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； 2)加强施工管理，尽可能 缩短施工时间	— —	— —	— —	
	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》(GB12523-2011) 要求	与主体工程同步
	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	恢复地表植被	施工结束
运营期	固体废物	油泥砂及废沾油防渗材料：集中暂存于滨五联合站油泥砂贮存池，最终委托有资质的危险废物处置单位进行无害化处置	外委处理，无外排	暂存于滨五联合站油泥砂贮存池，最终委托有资质的危险废物处置单位进行无害化处置	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	采出水：依托滨二首站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，无外排	回注地层，不外排	废水无外排，滨二首站正常运行	执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》(SY/T5329-2012)中推荐水质指标	已运行
		井下作业废液：油井井下作业废液同采出液一同管输至滨二首站，注水井井下作业废液通过罐车拉运至滨二首站，经站内的采出水处理系统处理达标后， 回注地层，无外排	回注地层，不外排	废水无外排，滨二首站正常运行		已运行
	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，采用密闭管线输送	— —	油套连通套管气回收装置	井场厂界非甲烷总烃执 行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)中挥发性有机物厂界监控点浓度限值(2.0mg/m^3)	运营期
环境风险		风险防范措施及应急预案		应急预案已制定	应急预案文件	— —
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录	环境管理制度；监测计划	— —	— —	环境管理与环境监测

三、建议

1、钻井、作业施工时尽量利用网电钻机、蓄能修井机；

2、加强环境管理信息系统建设，加强风险应急措施演练。

3.1.2 环评审批部门审批决定

审批意见：　　滨审批四表[2021]380500001 号

经研究，对《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表》批复如下：

一、该项目建设和运行管理必须全面落实项目环境影响报告表提出的污染防治措施和环境风险控制要求。

1、加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排作业时间。

2、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施，防范事故环境风险。

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

三、该项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，你单位应遵照有关部门要求执行。

滨州市行政审批服务局

2021 年 02 月 18 日

3.2 验收执行标准

3.2.1 废气

本项目运营期无组织排放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）中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值（2.0mg/m^3）。具体标准限值见表 3-2。

表 3-2 无组织废气执行标准及限值要求

项目	环评批复执行标准	现行执行标准	限值（mg/m^3）
非甲烷总烃	《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	《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	2.0

	中 VOCs 厂界监控点浓度限值要求	中 VOCs 厂界监控点浓度限值要求	

3.2.2 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。具体标准限值见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声执行标准及限值要求

标准名称及类别	噪声限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60	50

3.2.3 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.2.4 回注水

本项目回注水执行《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准。

表 3-4 回注水控制标准限值

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

3.2.5 地下水

本项目周边地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水质要求，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）。具体见表 3-5。

表 3-5 地下水执行标准及限值要求

序号	项目	单位	执行标准	标准限值
1	pH	无量纲	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L		450
3	溶解性总固体	mg/L		1000
4	挥发酚	mg/L		0.002

5	砷	mg/L		0.01
6	六价铬	mg/L		0.05
7	铜	mg/L		1.00
8	氟化物	mg/L		1.0
9	石油类	mg/L	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）	0.05

3.2.5 土壤

本项目井场内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 及表 2“筛选值第二类用地”标准限值要求；井场外土壤石油烃（C_{10}-C_{40}）参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2“筛选值第一类用地”标准限值要求。具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 土壤执行标准及限值要求

序号	项目	单位	执行标准	标准限值
1	pH	无量纲	/	/
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2“筛选值第一类用地”标准（井场外）	826
3	砷	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1“筛选值第二类用地”标准（井场内）执行标准	60
4	镉	mg/kg		65
5	铬（六价）	mg/kg		5.7
6	铜	mg/kg		18000
7	铅	mg/kg		800
8	汞	mg/kg		38
9	镍	mg/kg		900
10	四氯化碳	mg/kg		2.8
11	氯仿	mg/kg		0.9
12	氯甲烷	mg/kg		37
13	1，1-二氯乙烷	mg/kg		9
14	1，2-二氯乙烷	mg/kg		5
15	1，1-二氯乙烯	mg/kg		66

16	顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg		596
17	反-1，2-二氯乙烯	mg/kg		54
18	二氯甲烷	mg/kg		616
19	1，2-二氯丙烷	mg/kg		5
20	1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg		10
21	1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg		6.8
22	四氯乙烯	mg/kg		53
23	1，1，1-三氯乙烷	mg/kg		840
24	1，1，2-三氯乙烷	mg/kg		2.8
25	三氯乙烯	mg/kg		2.8
26	1，2，3，-三氯丙烷	mg/kg		0.5
27	氯乙烯	mg/kg		0.43
28	苯	mg/kg		4
29	氯苯	mg/kg		270
30	1，2-二氯苯	mg/kg		560
31	1，4-二氯苯	mg/kg		20
32	乙苯	mg/kg		28
33	苯乙烯	mg/kg		1290
34	甲苯	mg/kg		1200
35	间，对-二甲苯	mg/kg		570
36	邻-二甲苯	mg/kg		640
37	硝基苯	mg/kg		76
38	苯胺	mg/kg		260
39	2-氯酚	mg/kg		2256
40	苯并[a]蒽	mg/kg		15
41	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151

44	䓛	mg/kg		1293
45	二苯并[a，h]蒽	mg/kg		1.5
46	茚并[1，2，3-cd]芘	mg/kg		15
47	萘	mg/kg		70
48	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2“筛选值第二类用地”标准（井场内）	4500

3.3 验收调查的范围、目标、重点和因子等

3.3.1 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）要求，调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，验收调查范围见表 3-7。

表 3-7 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 为调查区域
土壤环境	项目地面开发区域，井场占地及井场周围外扩 1km、集油管线两侧外延 200m 范围为调查区域
大气环境	井场周围大气环境
水环境	井场周围地表水
声环境	采油井场场界噪声，井场场界（场界外 1m）噪声
固体废物	钻井泥浆的处置情况，油泥砂有关贮存、处置情况
环境风险	1、环境风险事故应急预案的制定，应急物资的储备。2、应急预案演练

3.3.2 验收调查目标

经现场调查，本项目位于山东省滨州市滨州经济技术开发区，根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207 号）、《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号），《全国国土空间规划纲要（2021-2035）年》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规划》，山东省“三区三线”划定成果符合质检要求，经与滨州市自然资源和规划局滨州经济技术开发区分局落实，本项目不占用生态保护红线区、不占用永久基本农田，符合生态保护红线区管控要求。项目建设地点周边主要是工矿用地、荒地及农田，项目周边无自然保护区、风景名胜区、重点文物、古迹等重点保护目标。

表 3-8 项目环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象（人）	保护内容	环境功能区	参照污染源	相对场址方位	相对场址距离（m）
环境空气敏感目标							
1	南徐家村	384	居民区	二类区	4#井场	SW	260
2	饮马村	643	居民区	二类区		W	510
地表水环境敏感目标							
1	黄河	——	地表水	——	——	SE	5100
地下水环境敏感目标							

1	周围地下水	——	地下水	III类	井场周边	——	——
土壤							
1	周边农田	——	土壤	农用地	井场周边	——	——
2	周边村庄	——	土壤	建设用地	井场周边	——	——
生态							
1	滨城黄河两侧水源涵养生态保护红线区（SD-16-B1-05）	——	生态	生态保护红线	滨 17 井台至新滨四注水站间新建注水管线	W	230

3.3.3 调查重点

根据项目环评及批复文件，确定本项目验收调查的重点是生态环境影响、大气环境影响、声环境影响，以及固体废物的贮存、处置情况，钻井、作业、采出液回注水的产生、处理措施及有效性分析。其中着重调查工程变更情况、生态环境的恢复情况、环保措施的落实情况、环境风险调查以及事故应急预案的制定实施情况等。

3.3.4 调查因子

（1）生态环境

生态系统类型，植被类型，工程占地类型、数量，并通过对井场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）环境空气：采油井场的非甲烷总烃；

（3）声环境：等效连续 A 声级 L_{Aeq}；

（4）固体废物：产生量，贮存、处置方式。

（5）土壤：

建设用地：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2 二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2 三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）。

农用地：pH、有效磷、有机质、全氮、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）

（6）地下水：pH、石油类、铜、砷、六价铬、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、氟化物

（7）固体废物：施工期的固体废物、危险废物的产生和处理情况；运营期固体废物产生、暂存、处理情况。

（8）环境风险：针对本项目制定的风险防范措施和应急演练。

表四　环境保护措施效果调查

4.1 验收调查工况：

验收调试阶段，油井、注水井正常运行，满足验收工况，符合验收条件。

4.2 生态保护工程和设施实施运行效果调查：

根据调查，4#井场地面和工艺装置区地面采用水泥硬化。本项目全部在原有井场内进行施工，项目建设未对区域内生态产生明显的不利影响。

井场水泥硬化

沿线生态恢复情况

4 号井场至混输站油管线

新滨四注水站至 4 号井场水管线

图 4-1 生态恢复情况

4.3 污染防治和处置设施效果监测

4.3.1 施工期污染防治效果

1）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、管道试压废水和生活污水。

经调查与统计，本项目采用了“泥浆不落地”装置处理循环利用后，约 78m^3 钻井废水已通过罐车拉运至滨一联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T

5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排。

施工期作业废液主要为洗井废水等。经调查与统计，本项目施工作业废液产生量为270m^3，已通过罐车拉运至滨一作业废液处理站进行了处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田其他区块注水开发，未外排。

本项目新建管线 1.8km，经核算，管线试压废水产生量约为 65.52m^3，已由罐车拉运至滨二首站，经站内污水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田其他区块注水开发，未外排。

项目开发建设期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等过程中施工人员产生的生活污水。施工期生活污水产生量约为 100m^3，本项目施工人员生活污水排入环保厕所，定期清掏，用作农肥，不外排。

2）大气污染物影响调查

本项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和施工废气、钻井柴油发电机废气。

施工期及时清理弃土，并采取了控制作业面积、加盖防尘网、大风天停止作业、定期洒水抑尘、控制车辆装载量等措施，有效减少了运输扬尘对周围环境空气的影响；且施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，项目施工采用了符合国家标准的燃油与合格的设备、车辆，采用了办理环保手续的非道路移动设备，废气排放符合国家有关标准的规定。因此，对局部地区的环境影响较轻。

图 4-2 施工期扬尘防护情况

3）噪声影响调查

施工期噪声主要来自施工机械。

本项目在施工过程中选用了先进的低噪声设备、合理安排施工时间、缩短了工期，对周

围环境影响较小。

4）固体废物影响调查

本项目施工期固体废物主要包括钻井固废、施工废料、压裂废液、废弃泥浆和生活垃圾。

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后暂存于“泥浆不落地”设备内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。经调查与统计，本项目钻井采用了“泥浆不落地”工艺，分离出的钻井固废约为 4680m^3，由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东奥友环保工程有限公司处置，处置协议及转移联单见附件。

施工期间产生的施工废料主要产生于管道敷设过程，还包括管道焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。本项目施工废料产生量约为 0.036t，部分回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运。

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。施工人员生活垃圾产生量约为 1.5t。所产生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，由施工单位定期拉运至施工现场附近采油队、管理区等生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

根据钻采工程设计方案，本项目 6 口新钻油井均实施压裂作业，产生的压裂废液量约为 900m^3，施工期间压裂废液已由罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排。

本项目管线有 5 处定向钻穿越，穿越总长度 1300m，废弃泥浆采用“泥浆不落地”同钻井固废一起委托山东奥友环保工程有限公司处置，处置协议及转移联单见附件。

图 4-3 施工期泥浆不落地现场情况

4.3.2 运营期污染防治效果

1）水污染物影响调查

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、采出水。

经与建设单位核实，本项目自进入调试期至验收调查期间，未进行修井作业，未产生井下作业废液。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)。若后期运营期间产生井下作业废液，均由罐车拉运至滨二首站处理。

本项目采出水最大产量为 8.10×10^4t/a (第 15 年) ，主要污染物为石油类及悬浮物。产生量约为 222m^3/d，由滨二首站内污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田其他区块注水开发，未外排。

2）大气污染物影响调查

项目原油集输、处理、外输流程均采用密闭流程的措施，同时油井均设置套管气回收装置，回收的伴生气随采出液进入联合站处理，同时加强输油管线的巡检，定期检修阀门，确保接口密封完好，验收调查阶段，本项目原油集输、处理、外输流程无跑冒滴漏现象，套管

气回收装置正常运行。

本项目实际部署 6 口油井，结合验收调查期间日产油量估算最大年产油量为 1.3×10^4t/a，则井场非甲烷总烃无组织挥发约为 0.0007t/a。

图 4-4 密闭流程油气套管建设现场情况

3）噪声影响调查

经调查，运营期本项目采油设备噪声产生量较小，注水站依托现有新滨四注水站，新滨四注水站注水泵设有隔声间，根据建设单位提供资料，新滨四注水站自运行以来未发生噪声扰民事件，对周围声环境影响较小；本项目目前尚未进行修井作业，后期修井时选用低噪声的网电修井机，以降低运营期噪声对周围环境的影响。

4）固体废物影响调查

本工程运行期间产生的固体废物主要有滨二首站清罐产生的油泥砂、井下作业产生的油泥砂、废沾油防渗材料。经与建设单位核实，本项目自进入调试期至验收调查期间，未产生油泥砂、废沾油防渗材料。

本项目滨二首站的油罐、沉降罐、污水罐、除油罐以及缓冲罐底等及井下作业过程都会产生油泥砂。属于危险废物（危废类别 HW08，危废代码 071-001-08）。若后期运行过程中产生油泥砂，则随产随清，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置，处置协议见附件。

根据滨南采油厂提供资料，运营期井下作业过程采用船型围堰，减少了废沾油防渗材料的产生，产生约 0.05t/a 废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置，处置协议见附件。

本项目运营期危险废物情况见表 4-1。

表 4-1 固体废物处置一览表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	环评产生量	实际预计产生量	目前产生量	去向
油泥砂	HW08 废矿物油与含矿物油废物	071-001-08	原油集输及修井等作业过程中、采出液及底层采出液回注水处理过程、井下作业过程中	4.05t/a	3.80t/a	未产生	运营期间产生的油泥砂现场收集，委托有资质单位处置，通过快速高效动态清零机制，实现油泥砂贮存池零库存
废沾油防渗材料	W49 其他废物	900-041-49	油井井下作业过程	0.60t/a	0.05t/a	未产生	修井作业使用船型围堰装置，减少了废沾油防渗材料的产生，随产随清，委托东营华新环保技术有限公司处置

4.4 其他环境保护设施效果调查

4.4.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

森诺科技有限公司于 2021 年 01 月编制完成了《平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表》，2021 年 02 月 18 日，滨州市行政审批服务局以滨审批四表[2021]380500001 号对该项目环境影响报告表进行了批复。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（经济技术开发区）于 2023 年 04 月 25 日进行排污许可登记，登记编号 91371600866907375X001Z。

滨南采油厂按照《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）、《排污许可证申请于核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）等要求制定了自行监测计划，企业自行监测计划见附件 14。建设单位严格按照排污许可证要求定期开展了自行监测，并定期进行监测信息公开，包括污染物排放种类、排放浓度和排放量、自行监测数据等。

项目于 2021 年 05 月开工建设，2023 年 04 月 18 日建设完成，于 2023 年 04 月 20 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工公示。调试起止日期为 2023 年 04 月 20 日~2024 年 01 月 20 日，于 2023 年 04 月 20 日在中国石化胜利油田分公司网站进行调试期公示。公示网址为 http://slof.sinopec.com/slof/csr/hjbh/20231228/news_20231228_399871621199.shtml。

该项目在建设过程中，执行了国家有关环保法律法规的要求，按照环评批复要求进行设计、施工和试生产，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

4.4.2 环保机构设置及环保规章制度落实情况

胜利油田分公司滨南采油厂成立了中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂安全（QHSE）管理部，专门负责滨南采油厂的环保管理工作，并在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、环保设施运行管理等方面做了详细的规定。滨南采油厂各个管理区设置有专门的环保管理人员，负责区内具体的环保工作。

4.4.3 风险防范措施

项目的风险事故主要是运营期井喷、管道泄漏等对环境的影响。

1）管理措施

（1）井喷事故防范措施

1．钻进中遇有钻时突然加快、蹩跳、放空、悬重增加、泵压下降等现象，应立即停钻观察并提出方钻杆，根据实际情况采取相应措施。

2．钻进中应有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、粘度升高等情况时，应停止钻进，及时汇报，采取相应措施。

3．起钻过程中，如遇拔活塞，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．下钻要控制速度，防止压力激动造成井漏。必须分段循环，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，控制起钻速度，不得用高速，全井用低速起钻，起完钻立即下钻，尽量缩短空井时间。

7．完井后或中途电测起钻前，应调整泥浆，充分循环达到进出口平衡，钻头起到套管鞋位置应停止起钻，进行观察，若发现有溢流应下钻到底加重，达到密度合适均匀、性能稳定、溢流停止，方可起钻。

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

（2）管道破损造成原油泄漏的预防措施

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。

3．根据埋地管线所处的不同环境，采用相应的涂层防腐体系。

4．集油管线局部加保护套管，套管防腐采用加强防腐。

5．建立防腐监测系统，随时监测介质的腐蚀状况，了解和掌握区域系统的腐蚀原因，有

针对性地制定、调整和优化腐蚀控制措施。

6．加强施工质量监督，保证施工质量符合建设标准。

（3）危险废物管理措施

滨南采油厂根据相关规定制定了《危险废物管理计划》，详细规定了危险废物日常管理内容，并在滨州市行政审批服务局进行了危险废物管理计划备案。油泥砂管理设置有台账，转移过程执行联单制度，油泥砂贮存场所进行了防渗、防雨处理，设置有标识牌等。

（4）RTU 控制系统及监控系统

油井加设 RTU 控制系统 6 套，负责采集新井平台管辖的井口生产数据，可上传至管理区生产指挥中心，实时监控采油数据，及时发现采油过程中出现的突发事件。

（5）环境监测计划

滨南采油厂按照《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）、《排污许可证申请于核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）等要求，制定了运营期环境监测计划，定期对大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境等进行监测。

2）事故应急预案

滨南采油厂制定了《滨南采油厂突发环境事件应急预案》。该预案已在滨州经济技术开发区生态环境服务中心备案（备案编号：371661-2023-025-L）。项目配备了必要的应急物资（详见附件 9），并定期进行演练，滨南采油厂近期演练记录详见附件，切实有效预防风险事故的发生、减轻事故危害。

图 4-5 应急演练照片

表五　环境影响调查和监测

5.1 生态影响调查

经现场调查，本项目位于滨州市经济开发区，根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207号）、《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号），《全国国土空间规划纲要（2021-2035）年》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规划》，山东省“三区三线”划定成果符合质检要求，经与滨州市自然资源和规划局滨州经济技术开发区分局落实，本项目不占用生态保护红线区、不占用永久基本农田，符合生态保护红线区管控要求。项目建设地点周边主要是工矿用地、荒地及农田，项目周边无自然保护区、风景名胜区、重点文物、古迹等重点保护目标。

5.1.1 施工期生态影响调查

5.1.1.1 生态系统影响调查

经现场调查，项目所在区域已被人类开发使用，各井场周边主要为荒地和工矿用地及农田，项目周围地表植被主要为野生芦苇、农作物，无国家和山东省重点保护动物或植物分布，生物多样性程度偏低。评价范围内生态环境总体特征为人工化程度高，植被稀疏，覆盖率低，生态服务功能受到限制；地表强烈积盐，是土壤盐渍化的敏感地区；生态环境脆弱。

地面基础设施建设完成后，井场、集输管道处于正常运营状况，不再进一步对环境产生明显的干扰和影响。因此，项目开发建设对区域生态系统影响在可接受范围内。

5.1.1.2 土地利用影响调查

项目依托现有井场进行改扩建，新增新增永久占地 3473m^2，为原征用工矿用地，为建设用地，未改变土地利用性质；临时占地面积 13003m^2，主要是管道施工作业带临时占地。本项目施工期较短，施工结束后通过覆土恢复原貌，临时占地已基本恢复原有土地利用类型。对区域土地利用类型的影响较小。

5.1.1.3 植被影响调查

根据调查，项目依托现有井场进行改扩建，新增新增永久占地 3473m^2，为原征用工矿用地，为建设用地，未改变土地利用性质，均已硬化处理，管道敷设临时占地影响地表植被，分层取土、地表土层单独保存，分层覆土，施工结束后恢复原貌，工程施工对植被影响较小。

5.1.1.4 动物影响调查

施工期对动物的影响方式主要为各种车辆和机械噪声对野生动物的惊扰，这种影响是短

暂的，随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。根据调查及现场踏勘，本项目通过采取使用网电钻机、选用先进的低噪声设备、合理安排施工时间、尽量缩短工期等措施，大幅度降低了施工对周边野生动物的影响，对野生动物种群和数量影响较小。

5.1.1.5 土壤影响调查

根据调查，项目依托现有井场进行改扩建，新增新增永久占地 3473m^2，为原征用工矿用地，为建设用地，未改变土地利用性质，均已硬化处理；施工期临时占地影响地表植被，分层取土、地表土层单独保存，分层覆土，施工结束后表土覆土营养可以保留，及时恢复原貌，工程施工对土壤环境影响较小。

5.1.1.6 水土流失影响分析

根据调查，项目依托现有井场进行改扩建，新增新增永久占地 3473m^2，为原征用工矿用地，为建设用地，未改变土地利用性质，均已硬化处理；施工期临时占地，经采取边敷设边恢复、避开雨季等施工方案，项目的施工不会造成水土流失。

5.1.1.7 生态敏感区的影响

本项目不涉及生态敏感区，项目依托现有井场进行改扩建，新增新增永久占地 3473m^2，为原征用工矿用地，为建设用地，未改变土地利用性质，均已硬化处理，项目工程量小、施工期短，施工期各项污染物均妥善处置，对保护区生态环境影响较小。

井场地面硬化处理

新建管线生态恢复现场

→ 4 号井场至混输站油管
→ 新滨四注水站至 4 号井场水管线

图 5-1 生态恢复现场调查情况

5.1.2 运营期生态影响调查

本项目为产能建设项目，在原有井场内新建油井、水井，项目运营期各项污染物均得到合理处置，对周边生态环境影响较小。

5.1.3 土壤验收监测

5.1.3.1 监测方案

（1）土壤监测点位、项目及频次

根据油井类型、井深以及环境特点，选取平方王油田西区 4#井场作为典型性井场监测土壤质量状况；在井场内、井场外 10m、井场外 20m、井场外 30m、井场外 50m，PF4-5-51 井场新增混输泵处、管线敷设土壤监测在输油管线附近，每个监测点各布设 1 个 2m×2m 土壤样方，每个土壤样方按梅花法取两层样，深度分别为（0～20）cm（混合），并分别进行分析。

表 5-1 土壤监测一览表

监测点位		取样深度	监测项目	监测频次
平方王油田西区 4#井场	井场内	0-20cm	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，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、萘建设用地 45 项、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）	1 次
	井场外 10m	0-20cm	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、挥发酚	
	井场外 20m	0-20cm	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、挥发酚	
	井场外 30m	0-20cm	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、挥发酚	
	井场外 50m	0-20cm	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、挥发酚	
	PF4-5-51 井场新增混输泵处	0-20cm	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、石油烃（C_6-C_9）、挥发酚	
土壤环境	输油管线	0-20cm	pH、有效磷、有机质、全氮	

（2）土壤分析方法

表 5-2 土壤分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限

1	pH	电位法	HJ962-2018	——
2	砷	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
3	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
4	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
5	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
6	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
7	汞	微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
8	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
9	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
10	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
11	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
12	氯仿	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.1×10^{-3}mg/kg
13	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.0×10^{-3}mg/kg
14	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
15	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
16	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.0×10^{-3}mg/kg
17	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
18	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.4×10^{-3}mg/kg
19	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.5×10^{-3}mg/kg
20	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.1×10^{-3}mg/kg
21	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
22	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
23	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.4×10^{-3}mg/kg
24	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
25	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
26	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
27	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
28	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.0×10^{-3}mg/kg
29	苯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.9×10^{-3}mg/kg

30	氯苯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
31	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.5×10^{-3}mg/kg
32	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.5×10^{-3}mg/kg
33	乙苯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
34	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.1×10^{-3}mg/kg
35	甲苯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.3×10^{-3}mg/kg
36	间,对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
37	邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 605-2011	1.2×10^{-3}mg/kg
38	萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
39	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
40	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	——
41	2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
42	苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
43	苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
44	苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
45	苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
46	䓛	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
47	二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
48	茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
49	石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
50	石油烃（C_6-C_9）	吹扫捕集/气相色谱法	HJ 1020-2019	0.04mg/kg

（3）质量控制

监测人员持证上岗，严格按照有关规范进行现场采样。

实验分析仪器均经过检定校准，检验人员严格按照标准要求进行样品测定，并通过质控样的形式进行质量控制，质控样测定结果符合质控要求。

表 5-3 土壤监测仪器

序号	监测项目	仪器名称	仪器型号
1	酸度计	STARTER2100	DYHLS-021
2	石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G	DYHLS-097
3	冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	DYHLS-041

4	原子荧光光度计	PF31	DYHLS-058
5	原子吸收分光光度计	TAS990F	DYHLS-003
6	气相色谱-质谱联用仪	7820A-5977B	DYHLS-107
7	气相色谱仪	7820A	DYHLS-094

（4）土壤环境状况调查结果

表 5-4 土壤检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	单位	检测结果
2023.04.30	4#井场内（0-0.2m）	pH	无量纲	8.26
		砷	mg/kg	5.04
		镉	mg/kg	0.08
		六价铬	mg/kg	ND
		铜	mg/kg	24
		铅	mg/kg	17.0
		汞	mg/kg	0.185
		镍	mg/kg	28
		四氯化碳	mg/kg	ND
		氯仿	mg/kg	ND
		氯甲烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		二氯甲烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		四氯乙烯	mg/kg	ND
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND

		三氯乙烯	mg/kg	ND
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
		氯乙烯	mg/kg	ND
		苯	mg/kg	ND
		氯苯	mg/kg	ND
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND
		乙苯	mg/kg	ND
		苯乙烯	mg/kg	ND
		甲苯	mg/kg	ND
		间,对二甲苯	mg/kg	ND
		邻-二甲苯	mg/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
		挥发酚	mg/kg	ND
		石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
		石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	60

备注：ND 代表未检出。

表 5-5 土壤检测结果

采样时间	采样点位			检测项目	单位	检测结果
2023.4.30	4#井场	井场外	0-0.2m	pH	无量纲	8.11

			10m		石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	67
					石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
					挥发酚	mg/kg	ND
				0.2-0.5m	pH	无量纲	7.89
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	49
					石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
					挥发酚	mg/kg	ND
			井场外20m	0-0.2m	pH	无量纲	8.42
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	61
					石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
					挥发酚	mg/kg	ND
				0.2-0.5m	pH	无量纲	8.36
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	81
					石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
					挥发酚	mg/kg	ND
			井场外30m	0-0.2m	pH	无量纲	8.55
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	47
					石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
					挥发酚	mg/kg	ND
				0.2-0.5m	pH	无量纲	8.19
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	47
					石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
					挥发酚	mg/kg	ND
			井场外50m	0-0.2m	pH	无量纲	8.01
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	82
					石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
					挥发酚	mg/kg	ND
				0.2-0.5m	pH	无量纲	8.30
					石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	56
					石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND

				挥发酚	mg/kg	ND
2023.04.30	PF4-5-51 井场新增混输泵处		0-0.2m	pH	无量纲	8.46
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	122
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				挥发酚	mg/kg	ND

表 5-6 土壤检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2023.04.30	集油管线处（0~0.2m）	pH	无量纲	8.40
		有效磷	mg/kg	7.22
		有机质	g/kg	6.42
		全氮	mg/kg	273

验收监测期间，4#井场、PF4-5-51 井场新增混输泵处（经度：117.943843 纬度：37.342775）内各项检测项目检测结果均满足《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 及表 2 中“筛选值第二类用地”标准；4#井场外 10m、20m、30m、50m 土壤中石油烃（C_{10}-C_{40}）检测结果满足《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 2“筛选值 第一类用地”标准限值要求；集油管线附近土壤肥力保存，管线开挖施工对沿线土壤肥力影响不大。

（3）验收监测照片

图 5-1 井场内土壤采样

5.2 大气污染防治效果

5.2.1 施工期大气污染防治效果

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

本项目采用了硬化道路、道路定期洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖的措施，有效的减少了施工扬尘对周围环境空气的影响，施工扬尘对周围环境空气的影响较小。

（2）施工废气

本项目施工废气量较小，且施工现场均在野外，有利于污染物的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，项目施工期间采用了符合国家标准的燃油与合格的设备、车辆，采用办理环保手续的非道路移动设备，减少了尾气中污染物的排放，因此，对局部地区的环境影响较轻。

5.2.2 运营期大气污染防治效果

在正常工况下，项目运营期不新增污染工序。

为了解工程运营期井场无组织排放源达标排放情况，评价项目大气污染源对周围环境的影响，监测了井场厂界非甲烷总烃无组织排放浓度。

5.2.2.1 验收监测方案

本项目运营期间产生的大气污染物主要为采出液中所含伴生气的无组织挥发。

（1）监测点位频次及项目

监测平方王油田西区 4#井场，根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。

表 5-7 无组织排放废气监测一览表

监测点位		监测项目	监测频次
平方王油田西区 4#井场	上风向一个点，下风向三个点位	非甲烷总烃，同时记录监测期间气象参数	4 次/天，连续监测 2 天

（2）监测分析方法

表 5-8 无组织废气监测分析方法

序号	监测因子	监测方法	标准代号	检出限
1	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m^3

（3）质量控制和质量保证

为了确保本次废气监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格质量控制。具体要求如下：

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

②验收监测中及时了解工程情况，根据相关标准的布点原则合理布设无组织监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

表 5-9 无组织废气监测仪器

序号	监测项目	仪器名称	仪器型号
1	真空箱气袋采样器	HYZB-2 型	DYHLX-169
2	气相色谱仪	GC1120	DYHLS-085

（4）布点示意图

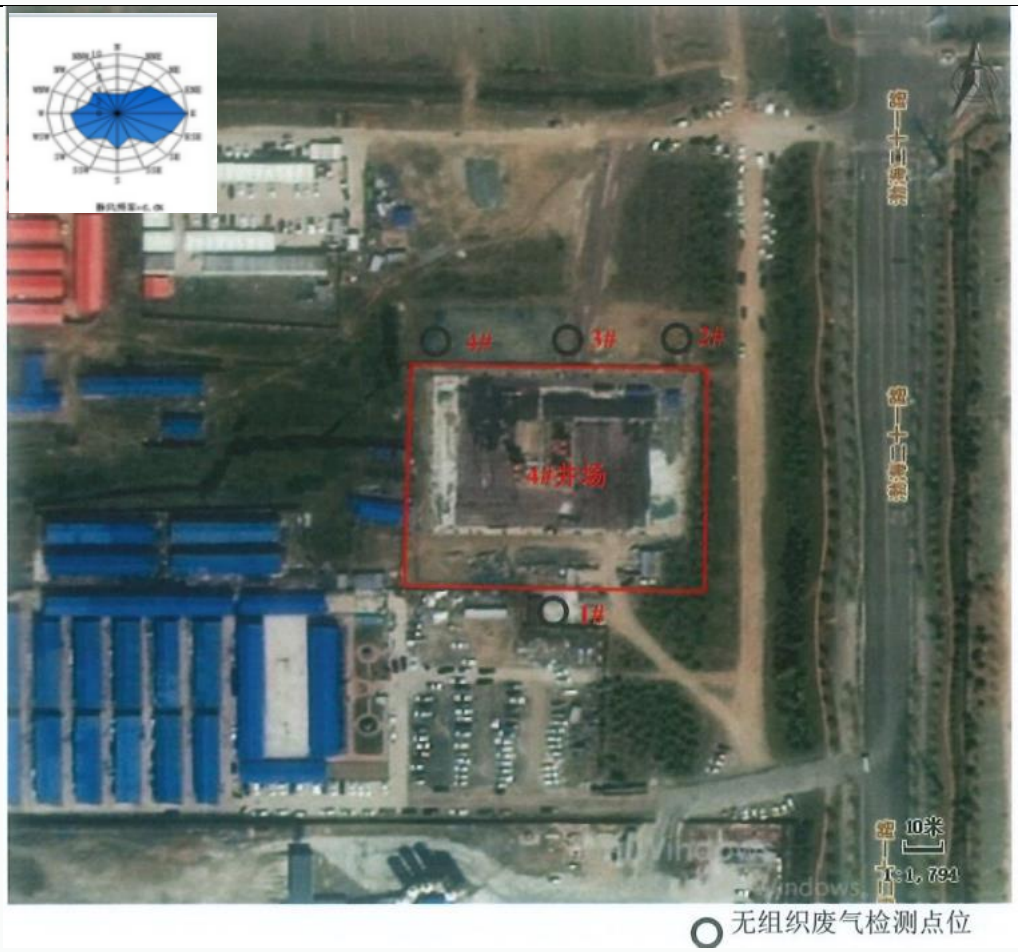


图 5-2　井场无组织废气检测点分布示意图

（5）监测结果

表 5-10 监测期间气象参数

日期	温度（℃）	大气（kPa）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量
2023.04.26	15.8~21.0	101.1~101.4	南	1.8~2.2	4	2
2023.04.27	19.5~26.2	100.8~101.2	南	1.8~2.4	5	2

表 5-11　井场无组织废气非甲烷总烃监测结果

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果（mg/m³）
2023.04.26	非甲烷总烃	平方王油田西区 4#井场	第一次	上风向 1#	1.20
				下风向 2#	1.37
				下风向 3#	1.63
				下风向 4#	1.50
			第二次	上风向 1#	1.22

				下风向 2#	1.48
				下风向 3#	1.61
				下风向 4#	1.62
			第三次	上风向 1#	1.37
				下风向 2#	1.55
				下风向 3#	1.66
				下风向 4#	1.61
			第四次	上风向 1#	1.34
				下风向 2#	1.60
				下风向 3#	1.58
				下风向 4#	1.54
2023.04.27		平方王油田西区 4#井场	第一次	上风向 1#	1.17
				下风向 2#	1.58
				下风向 3#	1.50
				下风向 4#	1.54
			第二次	上风向 1#	1.37
				下风向 2#	1.63
				下风向 3#	1.70
				下风向 4#	1.70
			第三次	上风向 1#	1.26
				下风向 2#	1.50
				下风向 3#	1.74
				下风向 4#	1.68
			第四次	上风向 1#	1.33
				下风向 2#	1.51
				下风向 3#	1.53
				下风向 4#	1.63

验收监测期间，井场无组织废气非甲烷总烃的厂界浓度最大值为 1.70mg/m^3，非甲烷总烃的厂界浓度测定值均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）。表明项目采油井场在正常生产时，对周围大气环境

影响较小。

图 5-3 无组织废气采样照片

5.3 水污染物防治效果

5.3.1 施工期水污染物防治效果

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

经调查与统计，本项目采用了“泥浆不落地”装置处理循环利用后，产生约 78m^3 钻井废水通过罐车拉运至滨一联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排。

施工期作业废液主要为洗井废水等。经调查与统计，本项目施工作业废液产生量为 270m^3，通过罐车拉运至滨一作业废液处理站进行了处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田其他区块注水开发，未外排。

本项目新建管线 1.8km，经核算，管线试压废水产生量约为 65.52m^3，已由罐车拉运至滨二首站，经站内污水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田其他区块注水开发，未外排。

项目开发建设期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等过程中施工人员产生的生活污水。施工期生活污水产生量约为 100m^3，本项目施工人员生活污水排入环保厕所，定期清掏，用作农肥，不外排。

5.3.2 运营期水污染物防治效果

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、采出水。

经与建设单位核实，本项目自进入调试期至验收调查期间，未进行修井作业，未产生井下作业废液。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)。若后期运营期间产生井下作业废液，均由罐车拉运至滨二首站处理。

本项目采出水最大产量为 8.10×10^4t/a (第 15 年) ，主要污染物为石油类及悬浮物。产生量约为 222m^3/d，由滨二首站内污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田其他区块注水开发，未外排。

5.4 噪声污染防治效果

5.4.1 施工期噪声防治效果

本项目在施工过程中选用了先进的低噪声设备、合理安排施工时间、尽量缩短工期，降低了噪声对周围环境的影响，本项目已经施工完成，未收到周边居民的噪声投诉。因此，本项目在施工期产生的噪声对周围环境影响较小。

5.4.2 运营期噪声防治效果

本项目运营期噪声主要为抽油机、注水装置噪声，经采取选用低噪声设备、基础减震、距离隔声、绿化吸声等措施后，对周围环境影响很小。本项目目前未进行修井作业，后期修井时采用低噪声的网电修井机，以降低运营期噪声对周围环境的影响。

5.4.3 厂界噪声验收监测

5.4.3.1 监测方案

（1）噪声监测点位、项目及频次

选取平方王油田西区 4#井场东、西、南、北厂界外 1 米处各布 1 个监测点位。

监测频次：每个监测点位昼间、夜间各监测 1 次，连续 2 天。

监测项目：昼间、夜间等效声级（L_{eq}）。

表 5-12 噪声监测点位及频次

监测区域	项目	频次
厂界	噪声	昼夜各一次，连续监测两天

（2）监测分析方法

表 5-13 噪声监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限

1	噪声	声级计法	GB12348-2008	—

（3）质量控制

测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5 dB，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。

表 5-14 噪声监测仪器

序号	监测项目	仪器名称	仪器型号
1	噪声	多功能声级计	AWA6228 型
2	—	声校准器	AWA6221A 型

（4）布点示意图

图 5-4　井场噪声检测点分布示意图

（5）噪声监测结果

表 5-15 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

检测日期	检测点位	昼间噪声		夜间噪声	
		检测时间	检测结果	检测时间	检测结果

2023.04.26	平方王油田西区 4#井场	东厂界 1#	14:55-15:05	56.5	23:56-00:06（27）	49.2
		南厂界 2#	15:07-15:17	53.9	00:13-00:23	48.4
		西厂界 3#	14:27-14:37	49.4	23:18-23:28	47.7
		北厂界 4#	14:40-14:50	50.9	22:43-22:53	48.0
2023.04.27	平方王油田西区 4#井场	南厂界 1#	15:15-15:25	56.7	22:30-22:40	48.7
		西厂界 2#	15:29-15:39	54.2	22:47-22:57	48.1
		北厂界 3#	14:47-14:57	50.1	23:03-23:13	47.4
		东厂界 4#	15:01-15:11	52.2	22:17-22:27	47.9

验收监测期间，昼间噪声最高值为 49.4~56.7dB（A），夜间噪声最高值为 47.4~49.2dB（A），项目采油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》（GB12348-2008）中 2 类标准。从现场调查结果来看，项目区域距离居民区较远，施工期和运营期的噪声均得到了合理控制，对周边居民影响不大。

（6）验收监测照片

图 5-5 昼间噪声检测照片

图 5-6 夜间噪声检测照片

5.5 地下水验收监测

5.5.1 监测方案

（1）地下水监测点位、项目及频次

选取平方王油田西区 4#井场附近地下水井监测点位。

监测频次：每个监测点位监测 1 次。

监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、砷、六价铬、石油类、铜、氟化物。

表 5-16 地下水监测点位及频次

监测区域	项目	频次
平方王油田西区 4#井场附近地下水井附近	pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、砷、六价铬、石油类、石油烃（C_6-C_9）、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铜、氟化物	1 次/天，监测一天

（2）监测分析方法

表 5-17 地下水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	pH	HJ 1147-2020 玻璃电极法	——
2	总硬度	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
3	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 重量法	——
4	挥发酚	GB/T 5750.4-2006 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
5	砷	GB/T 5750.6-2006 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	0.01mg/L
6	六价铬	GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
7	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L
8	铜	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
9	氟化物	GB/T 5750.5-2006 离子选择电极法	0.2mg/L
10	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 894-2017 气相色谱法	0.01mg/L
11	石油烃（C_6-C_9）	HJ 893-2017 吹扫捕集/气相色谱法	0.02mg/L

（3）质量控制

监测人员持证上岗，严格按照有关规范进行现场采样。

实验分析仪器均经过检定校准，检验人员严格按照标准要求进行样品测定，并通过设置平行样、全程序空白的形式进行质量控制，质控样测定结果符合质控要求。。

（5）地下水监测结果

表 5-18 地下水监测结果（单位：dB(A)）

项目	单位	检测结果

pH	无量纲	7.2
石油类	mg/L	0.02
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	0.08
石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	0.02L
总硬度	mg/L	2.2×10^3
溶解性总固体	mg/L	4.33×10^3
挥发酚	mg/L	0.002L
砷	mg/L	0.01L
六价铬	mg/L	0.004L
铜	mg/L	0.005L
氟化物	mg/L	0.6
耗氧量	mg/L	2.3
水温	℃	18.1
井深	m	7
水位	m	7.5
埋深	m	2.6

验收监测期间，项目所在区域地下水检测指标总硬度、溶解性总固体超标，其他监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水质要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）水质标准。地下水水质超标主要与当地水文地质条件有关，通过与环评阶段地下水水质对比，项目建设对地下水环境影响不大。

（6）验收监测采样照片

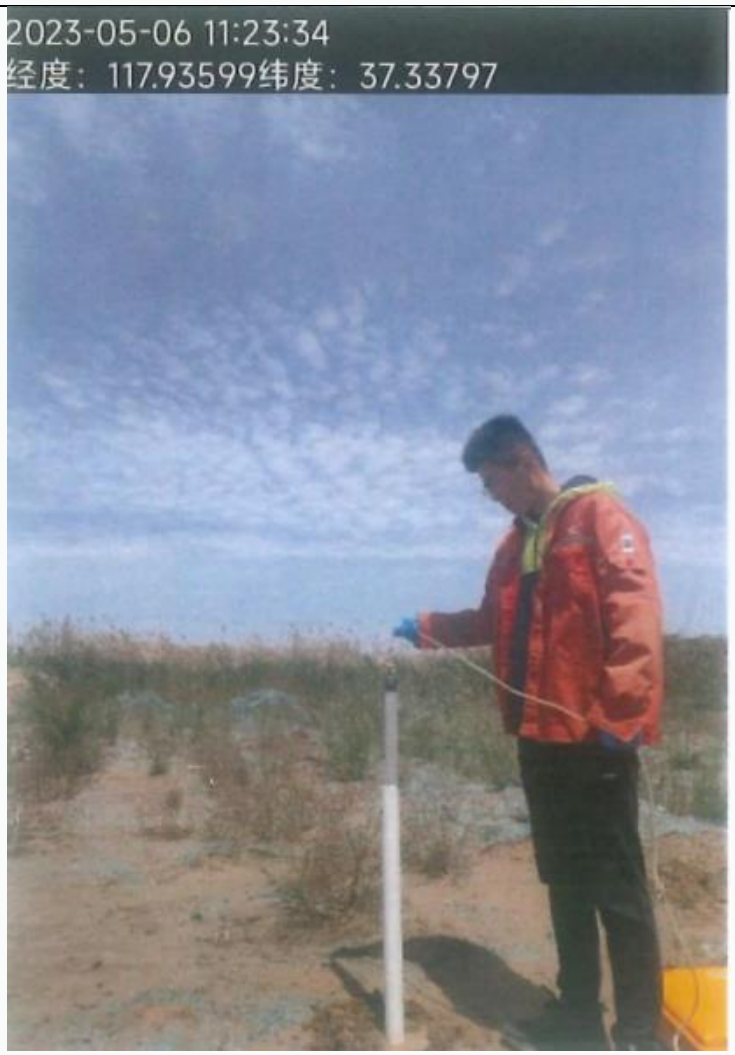


图 5-7 地下水检测照片

5.5.2 固体废物处置效果

5.5.2.1 施工期固体废物处置效果

本项目施工期固体废物主要包括钻井固废、施工废料、压裂废液、废弃泥浆和生活垃圾。

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后暂存于“泥浆不落地”设备内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。经调查与统计，本项目钻井采用了“泥浆不落地”工艺，分离出的钻井固废约为 4680m^3，由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东奥友环保工程有限公司处置，处置协议及转移联单见附件。

施工期间产生的施工废料主要产生于管道敷设过程，还包括管道焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。本项目施工废料产生量约为 0.036t，部分回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运。

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。施工人员生活垃圾产生量约为 1.5t。所产生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，由施工单位定期拉运至施工现场附近采油队、管理区等生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，

不外排。

根据钻采工程设计方案，本项目 6 口新钻油井均实施压裂作业，产生的压裂废液量约为 900m^3，施工期间压裂废液已由罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排。

本项目管线有 5 处定向钻穿越，穿越总长度 1300m，废弃泥浆采用“泥浆不落地”同钻井固废一起委托山东奥友环保工程有限公司处置，处置协议及转移联单见附件。

5.5.2.2 运营期固体废物处置效果

本工程运行期间产生的固体废物主要有滨二首站清罐产生的油泥砂、井下作业产生的油泥砂、废沾油防渗材料。经与建设单位核实，本项目自进入调试期至验收调查期间，未产生油泥砂和废沾油防渗材料。

本项目滨二首站的油罐、沉降罐、污水罐、除油罐以及缓冲罐底等及井下作业过程都会产生油泥砂。属于危险废物（危废类别 HW08，危废代码 071-001-08）。若后期运行过程中产生油泥砂，则随产随清，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置，处置协议见附件。

根据滨南采油厂提供资料，运营期井下作业过程采用船型围堰，减少了废沾油防渗材料的产生，产生约 0.05t/a 废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置，处置协议见附件。

5.6 主要污染物排放总量核算

本项目实际共钻 6 口油井，结合验收调查期间日产油量估算最大年产油量为 1.3×10^4t/a，则井场非甲烷总烃无组织挥发约为 0.0007t/a。

本项目实施后井场挥发总烃排放量符合环评非甲烷总烃无组织挥发量 0.004t/a 的要求。

5.7 是否超标

从监测结果来看，本项目调试期内厂界非甲烷总烃浓度和厂界噪声及井场内外土壤各监测因子浓度均不存在超标情况。地下水溶解性总固体、总硬度指标超标，与当地水文地质条件有关。

5.8 后续要求

1）加强职工管理和培训，保证各项环保设施的正常运行。

2）加强管线及各项污染防治设施的定期检修、维护和巡查工作，发现情况及时处理，最大限度的减少经济损失和环境污染。

3）委托有资质的单位定期对管道进行腐蚀检测，降低腐蚀穿孔几率。

4）经常对职工进行爱岗教育，使职工安心本职工作，遵守劳动纪律，避免因责任心不强、操作中疏忽大意、擅离职守等原因造成的事故。

5）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、QHSE 管理体系和有关应急预案，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。

5.9 环境保护行政主管部门的审批决定的落实情况

1、环评批复中环保措施落实情况调查

根据现场调查结果，环评批复落实情况见表 5-19。

表 5-19 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际情况	落实情况
一	该项目建设和运行管理必须全面落实项目环境影响报告表提出的污染防治措施和环境风险控制要求。 1、加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排作业时间。 2、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施，防范事故环境风险。	根据建设单位提供资料及验收检测期间验收检测调查结果，本项目施工期和调试期间全面落实了报告表提出的污染方式措施和环境风险控制要求。施工期严格落实环境管理要求，选用低噪声设备，定期保养，合理安排施工时间，未发生环境信访事件；制定《突发环境事件应急预案》并进行备案，配置事故应急器材和物资。	已落实
二	该项目的环境影响报告表经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。	本项目实际建设过程，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等未发生重大变动。	已落实

2、环境影响报告表中环保措施落实情况调查

根据现场调查结果，环评报告表中环保措施落实情况见 5-20。

表 5-20 环保措施及落实情况

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	落实情况	落实结论
施工期	固体废物	钻井固废：采用“泥浆不落地”工艺，完井后由钻井施工单位委托有专业单位拉运处置，综合利用	综合利用，无外排	废物去向台账	《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）	①采用“泥浆不落地”工艺，分离出钻井固废、废弃泥浆全部由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东奥友环保工程有限公司处置；压裂废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；②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。	已落实
		施工废料：尽量回收利用，不能利用部分拉运至市政部门指定地点，由环卫部门清运	无乱堆、乱放、乱弃现象	废物去向台账			已落实
		压裂废液：由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理，后依托站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，用于油田注水开发，无外排。	综合利用，无外排	废物去向台账			已落实
		废弃泥浆：施工过程中泥浆可重复利用，临时贮存在施工场地设置的泥浆	综合利用，无外排	废物去向台账			已落实

		罐中，待施工结束后可委托专业单位使用密闭罐车拉运处理，进行综合利用。					
		生活垃圾：依托施工场地临时垃圾桶暂存，定期拉运至当地环卫部门统一处置	无乱堆、乱放、乱弃现象	存放点干净、整洁	——		已落实
	废水	钻井废水采用“泥浆不落地”工艺处理，分出钻井废水95%回用，余下的部分由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理，后进入滨一联合站处理系统达标处理	用于油田注水开发，不外排	滨一作业废液处理站及滨一联合站正常运行，处理能力富余	处理后的废水执行《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	①施工作业废液由罐车拉运至滨一作业废液处理站处理达标后回注地层，用于油田注水开发；采用“泥浆不落地”分离出的钻井废水已拉运至滨一联合站处理达标后回注地层，已用于油田注水开发，不外排；②管道试压废水收集后由罐车拉运至滨二首站，经站内采出水处理系统处理达标后回注地层，不外排；③生活污水排入环保厕所，定期清掏用作农肥。	已落实
		施工作业废液：由罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，再进入滨一联合站处理，处理达标后用于注水开发，无外排					
		管道试压废水：试压废水收集后部分用于洒水降尘、场地绿化，不外排。	洒水降尘、场地绿化				
		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中	不直接外排	旱厕	——		
	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	——	——	——	施工期及时清理弃土，并采取了控制作业面积、加盖防尘网、大风天停止作业、定期洒水抑尘、控制车辆装载量等措施，有效减少了运输扬尘对周围环境空气的影响；且施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，项目施工采用了符合国家标准的燃油与合格的设备、车辆，采用了办理环保手续的非道路移动设备。	已落实
	噪声	1、合理选择施工时间，减少对周围声环境的影响； 2、合理布置井场，合理避让声环境敏感点	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。	项目在施工过程中合理布置井场，合理避让声环境敏感点；选用了先进的低噪声设备、合理安排施工时间、缩短了工期。	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		临时占地完成生态恢复	植被恢复	施工过程严格控制临时占地面积，减少对生态环境的扰动；制定生态恢复计划，验收调查阶段，经现场勘查，本项目管线施工	已落实

						临时占地已恢复原貌，周边植被均已恢复。	
运营期	固体废物	1、油泥砂：暂存于滨五联合站油泥砂贮存池，最终委托有危废处理资质的单位无害化处置 2、废沾油防渗材料：暂存于滨五联合站油泥砂贮存池，最终委托有危废处理资质的单位无害化处置	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）	验收调查期间本项目未产生油泥砂和废沾油防渗材料，后续产生油泥砂和废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保有限公司处理。运营期间将严格按照《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ 2025-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行	已落实
	废水	井下作业废液、洗井废水、采油污水：经油井依托的联合站的污水处理系统处理达标后用于用注水开发，不外排	用于油田注水开发，不外排	联合站污水处理系统正常运行、处理能力富余	处理后的井下作业废液、采油污水执行《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	验收调查期间未产生井下作业废液，若后续查收南横井下作业废液，将由罐车拉运至滨二首站采出水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 相关要求回注地层，不外排；油井采出水管输至滨二首站进行处理，依托现有采出水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》(SY/T 5329-2022) 相关要求回注地层，不外排。	已落实
	废气	井场无组织挥发轻烃：油气采用密闭管道输送，油井加装井口套管气回收装置	井场厂界达标	井场厂界非甲烷总烃监测值	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（2.0mg/m^3）	验收监测期间，井场无组织废气非甲烷总烃的厂界浓度最大值为 1.70mg/m^3，非甲烷总烃的厂界浓度测定值均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）。	已落实
	噪声	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	验收监测期间，昼间噪声最高值为49.4~56.7dB（A），夜间噪声最高值为47.4~49.2dB（A），项目采油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》（GB12348-2008）中2类标准。从现场调查结果来看，	已落实

						项目区域远离居民区，施工期和运营期的噪声均得到了合理控制，施工期、调试期至验收阶段未发生噪声扰民事件。	
环境风险		风险防范措施及应急预案		制定应预案文件	应急预案文件	公司制定了《中国石油化工股份有限公司滨南采油厂突发环境事件应急预案》。该预案已在滨州经济技术开发区生态环境服务中心备案（备案编号：371661-2023-025-L），配备了必要的应急设备、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。	已落实
环境管理与环境监测		委托有关部门或设备生产厂家，对有关人员进行操作技能培训，培训合格后上岗；制定环境管理制度与监测计划，委托有资质的单位定期进行监测，建立健全设备运行记录		——	环境管理制度；监测计划	胜利油田分公司滨南采油厂成立了中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂安全（QHSE）管理部，专门负责滨南采油厂的环保管理工作，并在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、环保设施运行管理等方面做了详细的规定。滨南采油厂各个管理区设置有专门的环保管理人员，负责区内具体的环保工作。	已落实

表六　验收结论与建议

6.1 工程基本情况

为改善该区块开发效果，提高油藏采收率，滨南采油厂于滨州市经济技术开发区杜店街道南徐家村东北 260m 处建设了平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程。

本项目环评阶段计划部署 12 口井（油井 8 口，注水井 4 口），部署在 1 座已建井场（4#井场），新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.5km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 1.0km， 其中定向钻 3 处；新建采油井口装置 8 套，加药装置 1 套，计量橇块 1 套，混输泵站（PF4-5-51 井场），新建混输泵 1 台。新建 φ168×14mm 注水干线 0.7km、新建 φ114×11mm 注水干线 1.0km，其中定向钻 3 处。4#井场新建增压橇块 1 座，新建注水井口装置 4 套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。

本项目实际建设共部署 9 口井 （油井 6 口，注水井 3 口） ，部署在 1 座已建井场（4#井场），新建 φ76×4.5mm 单井集油管线 0.2km，新建 φ159×7.0mm 集油管线 0.5km，其中定向钻 2 处；新建采油井口装置 6 套，加药装置 1 套，计量橇块 1 套，混输泵站（PF4-5-51 井场）新建混输泵 1 台。新建 φ168×14mm 注水干线 0.6km、新建 φ114×11mm 注水干线 0.5km，其中定向钻 3 处。4#井场新建增压橇块 1 座，新建注水井口装置 3 套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。本项目计划总投资 7452.81 万元，计划环保投资 255.40 万元，计划环保投资占计划总投资的 3.02%，实际总投资 6825.60 万元，实际环保投资 205.20 万元，实际环保投资占实际总投资的 3.01%。

森诺科技有限公司于 2021 年 01 月编制完成了《平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表》，2021 年 02 月 18 日，滨州市行政审批服务局以滨审批四表[2021]380500001 号对该项目环境影响报告表进行了批复。中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（经济技术开发区）于 2023 年 04 月 25 日进行排污许可登记，登记编号 91371600866907375X001Z。

滨南采油厂按照《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）、《排污许可证申请于核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）等要求制定了自行监测计划，企业自行监测计划见附件 14。建设单位严格按照排污许可证要求定期开展了自行监测，并定期进行监测信息公开，包括污染物排放种类、排放浓度和排放量、自行监测数据等。

项目于 2021 年 05 月开工建设，2023 年 04 月 18 日建设完成，于 2023 年 04 月 20 日在

中国石化胜利油田分公司网站进行竣工公示。调试起止日期为 2023 年 04 月 20 日~2024 年 01 月 20 日，于 2023 年 04 月 20 日在中国石化胜利油田分公司网站进行调试期公示。公示网址为 http://slof.sinopec.com/slof/csr/hjbh/20231228/news_20231228_399871621199.shtml。

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）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》（HJ612-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》的要求和规定，以及建设单位所提供的有关资料，胜利油田检测评价研究有限公司于 2023 年 04 月 21 日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，并于 2023 年 04 月 26 日~2023 年 04 月 27 日、2023 年 04 月 30 日、2023 年 05 月 06 日进行了现场监测及调查，根据监测和调查的结果编制了本工程竣工环境保护设施验收调查报告表。

6.2 工程建设对环境的影响

6.2.1 生态环境影响

根据现场调查井场周边及管线沿线原有的土地已经基本得到恢复，植被恢复措施得到落实，植被恢复效果良好，对动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除；井场地面和工艺装置区地面采用水泥硬化或机械碾压方式进行了平整。项目有效落实了环评报告表所提出的生态保护要求，总体影响较小。

6.2.2 大气环境影响

本项目施工期间采取了合理化管理、控制施工作业面积以减少临时占地、土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、大风天停止作业等措施，施工扬尘对周围环境空气的影响较小。本项目施工现场均在野外，有利于扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，施工期采用办理环保手续的非道路移动设备，废气排放符合国家有关标准的规定。因此，对局部地区的环境影响较轻。

项目原油集输、处理、外输流程均采用密闭流程的措施，同时油井均设置油套连通装置，既节约了资源，又大幅度的降低了烃类的排放；加强输油管线的巡检，定期检修阀门，确保接口密封完好，无跑冒滴漏现象，减少烃类气体无组织排放。

验收监测期间，井场无组织废气非甲烷总烃的厂界浓度测定值均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m^3）。建设单位在施工期及运营期采取的大气污染防治措施符合环评报告表及环评批复的要求，项目施工期及运营期对大气环境影响较小。

6.2.3 水环境影响

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

经调查与统计，采用了“泥浆不落地”装置处理循环利用后，约 78m^3 钻井废水通过罐车拉运至滨一联合站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，不外排。

施工期作业废液主要为洗井废水等。经调查与统计，本项目施工作业废液产生量为 270m^3，通过罐车拉运至滨一作业废液处理站进行了处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田其他区块注水开发，未外排。

本项目新建管线 1.8km，经核算，管线试压废水产生量约为 65.52m^3，已由罐车拉运至滨二首站，经站内污水处理系统处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田其他区块注水开发，未外排。

项目开发建设期间生活污水主要来自钻井、井下作业、地面工程建设等过程中施工人员产生的生活污水。施工期生活污水产生量约为 100m^3，本项目施工人员生活污水排入环保厕所，定期清掏，用作农肥，不外排。

本项目运营期产生的废水主要包括井下作业废液、采出水。

经与建设单位核实，本项目自进入调试期至验收调查期间，未进行修井作业，未产生井下作业废液。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)。若后期运营期间产生井下作业废液，均由罐车拉运至滨二首站处理。

本项目采出水最大产量为 8.10×10^{4}t/a (第 15 年) ，主要污染物为石油类及悬浮物。产生量约为 222m^3/d，由滨二首站内污水处理系统处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田其他区块注水开发，未外排。

6.2.4 声环境影响

本项目共部署新井 9 口，其中油井 6 口，水井 3 口。建设单位在设备选型时采用了低噪声设备；合理疏导施工区的车辆，减少了汽车会车时的鸣笛噪声；运营期抽油机采取底座加固、旋转设备加注润滑油等措施，有效降低油井对周围环境的影响。经监测，项目井场的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准，据调查，项目施工期和调试期间，均未接到周边群众对噪声方面的投诉，项目对周围声环境影响较小。

6.2.5 固体废物环境影响

本项目施工期固体废物主要包括钻井固废、施工废料、压裂废液、废弃泥浆和生活垃圾。

钻井固废主要包括钻井过程中无法利用或钻井完工后暂存于“泥浆不落地”设备内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。经调查与统计，本项目钻井采用了“泥浆不落地”工艺，分离出的钻井固废约为 4680m^3，由中石化胜利石油工程有限公司渤海钻井总公司委托山东奥友环保工程有限公司处置，处置协议及转移联单见附件。

施工期间产生的施工废料主要产生于管道敷设过程，还包括管道焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。本项目施工废料产生量约为 0.036t，部分回收利用，不能利用的依托当地环卫部门清运。

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。施工人员生活垃圾产生量约为 1.5t。所产生活垃圾暂存于施工场地临时垃圾桶内，由施工单位定期拉运至施工现场附近采油队、管理区等生活场所内的垃圾桶内，委托当地环卫部门统一处理，不外排。

根据钻采工程设计方案，本项目 6 口新钻油井均实施压裂作业，产生的压裂废液量约为 900m^3，施工期间压裂废液已由罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）中推荐水质标准后回注地层用于油田注水开发，无外排。

本项目管线有 5 处定向钻穿越，穿越总长度 1300m，废弃泥浆采用“泥浆不落地”同钻井固废一起委托山东奥友环保工程有限公司处置，处置协议及转移联单见附件。

本工程运行期间产生的固体废物主要有滨二首站清罐产生的油泥砂、井下作业产生的油泥砂、废沾油防渗材料。

本项目滨二首站的油罐、沉降罐、污水罐、除油罐以及缓冲罐底等及井下作业过程都会产生油泥砂。属于危险废物（危废类别 HW08，危废代码 071-001-08）。经与建设单位核实，本项目自进入调试期至验收调查期间，未产生油泥砂。根据本项目环境影响评价报告，油泥砂产生量约 3.8t/a，若后期运行过程中产生油泥砂，则随产随清，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置，处置协议见附件。

根据滨南采油厂提供资料，运营期井下作业过程采用船型围堰，减少了废沾油防渗材料的产生，产生约 0.05t/a 废沾油防渗材料，随产随清，委托东营华新环保技术有限公司无害化处置，处置协议见附件。

6.2.6 土壤环境影响

验收监测期间，井场内各项检测项目检测结果均满足《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 2“筛选值 第二类用地”标准限值要求；井场外 10m、20m、30m、50m 土壤中石油烃（C_{10}-C_{40}）检测结果满足《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 2“筛选值 第一类用地”标准限值要求；新建输油管线附近土壤肥力保存，管线开挖施工对沿线土壤肥力影响不大。

6.3 环境管理情况调查

滨南采油厂制定了《中国石油化工股份有限公司滨南采油厂突发环境事件应急预案》。该预案已在滨州经济技术开发区生态环境服务中心备案（备案编号：371661-2023-025-L），配备了必要的应急设备、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。

6.4 建议和后续要求

（1）加强职工管理和培训，保证各项环保设施的正常运行。

（2）加强管线及各项污染防治设施的定期检修、维护和巡查工作，发现情况及时处理，最大限度的减少经济损失和环境污染。

（3）委托有资质的单位定期对管道进行腐蚀检测，降低腐蚀穿孔几率。

（4）经常对职工进行爱岗教育，使职工安心本职工作，遵守劳动纪律，避免因责任心不强、操作中疏忽大意、擅离职守等原因造成的事故。

（5）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、QHSE 管理体系和有关应急预案，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。

（6）建议建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》中相关要求进行定期监测。

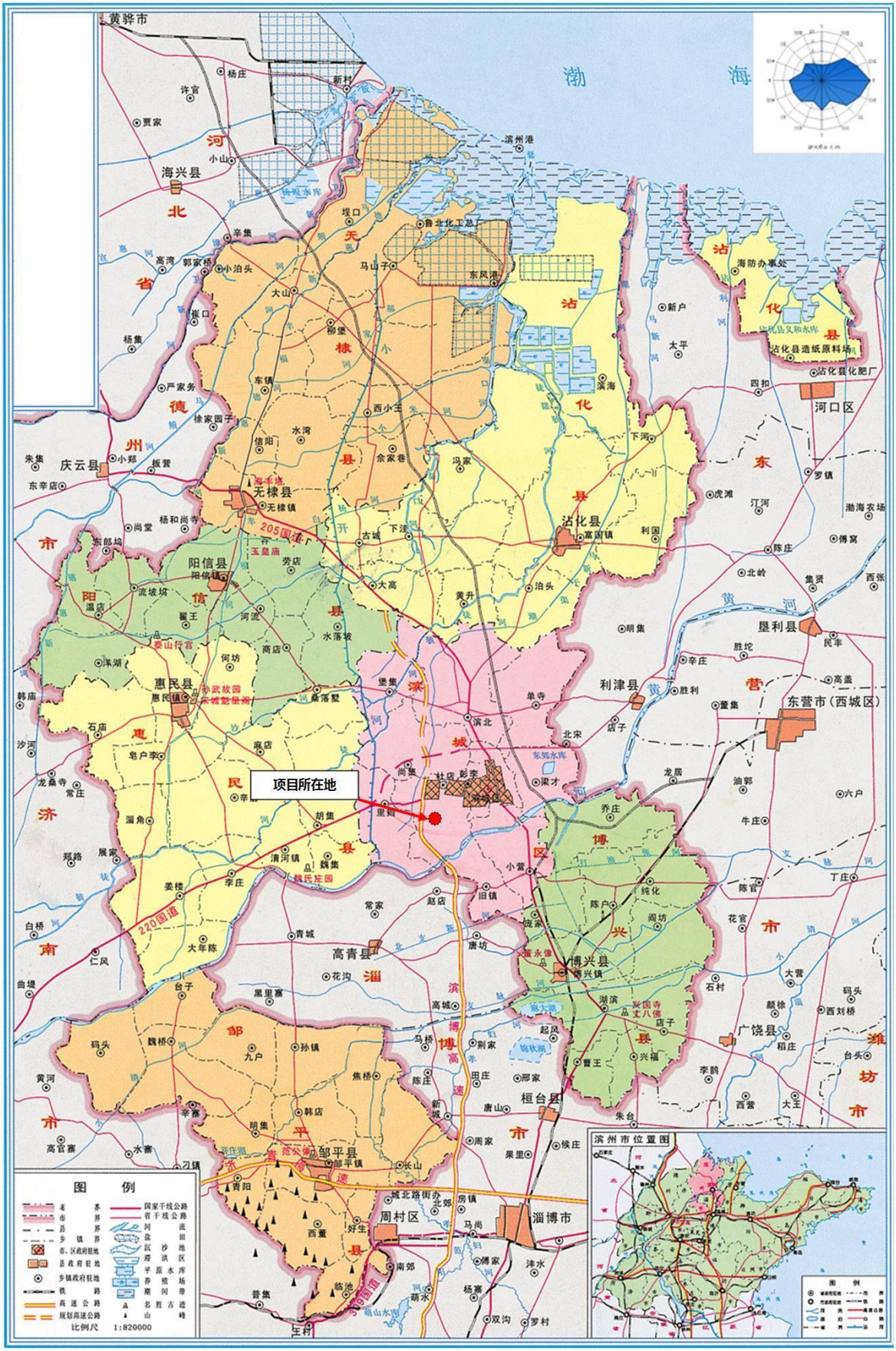
（7）根据《关于印发《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》等七项危险废物环境管理指南的公告》（公告 2021 年 第 74 号)，后期产生的危险废物按照分质分类的方式，分别委托有资质单位无害化处理。

6.5 验收总结论

项目在施工期间对周边环境空气、水环境、声环境的影响较小，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。本项目在验收调查期间，环境影响报告表中提出的各项环境保护措施得到了有效落实，达到了环评批复的

要求，本项目严格执行了环保“三同时”制度，建立了环境管理体系，符合竣工环境保护验收条件，本工程通过竣工环境保护设施验收。

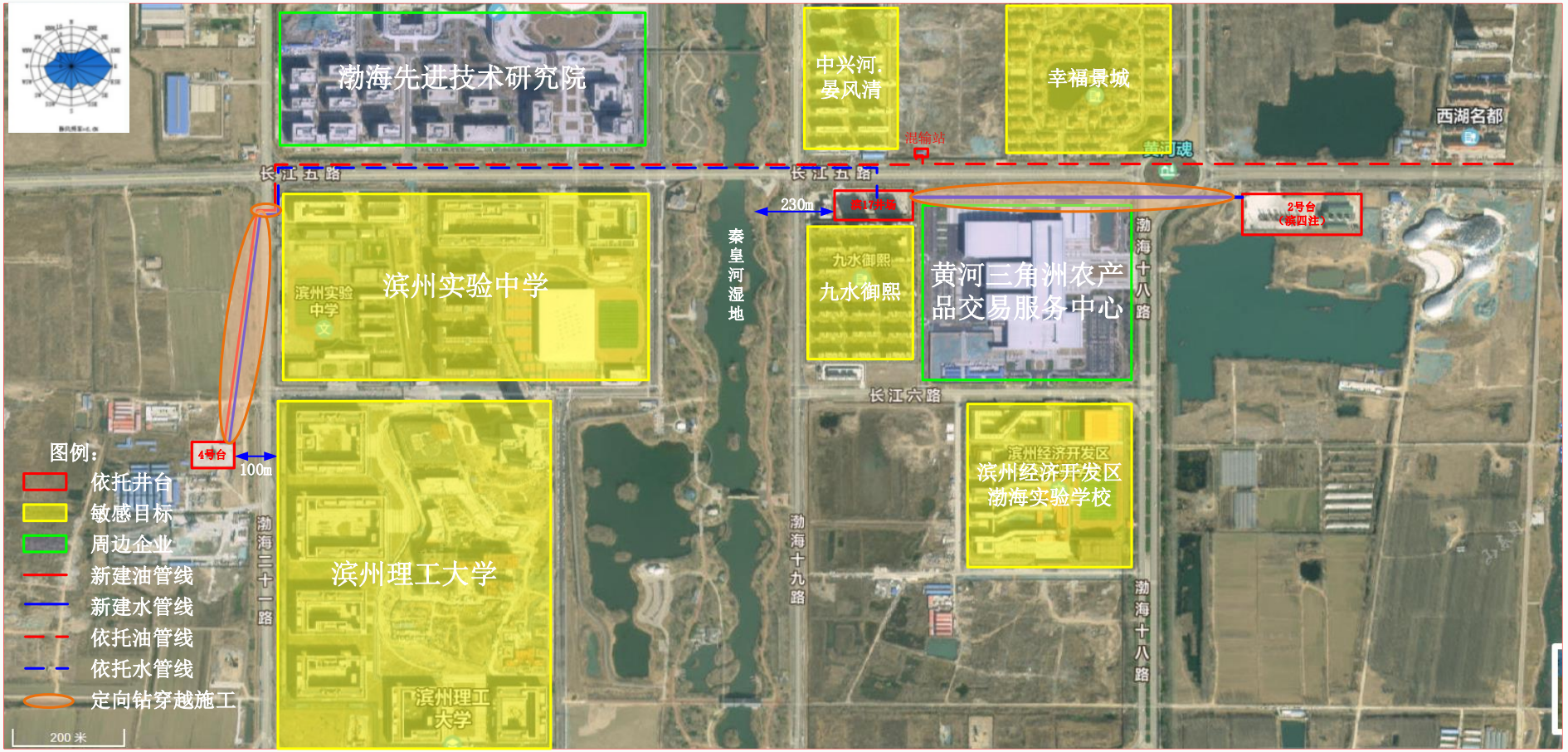
附图 1 地理位置示意图



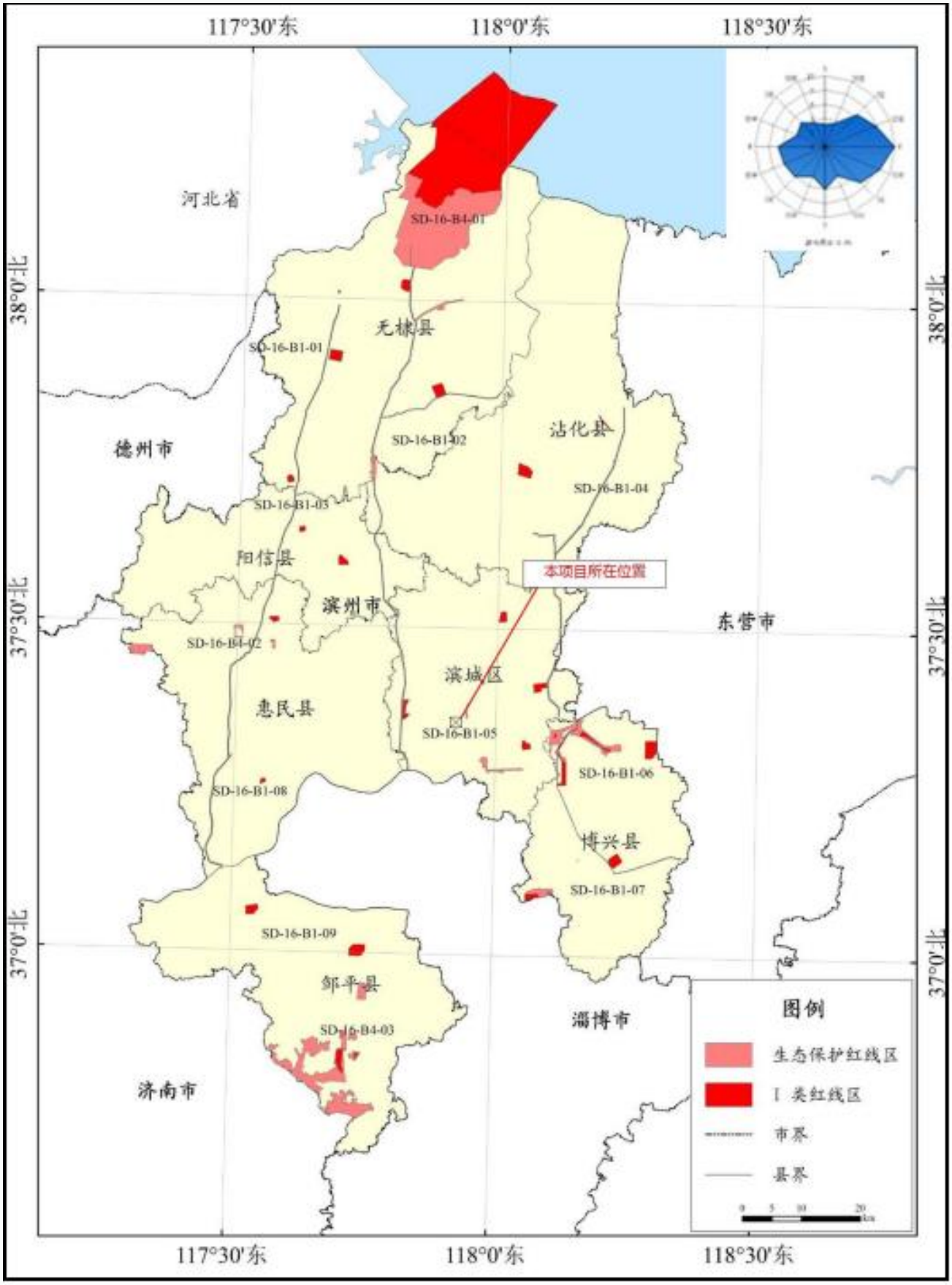
附图 2 项目布局及周边环境

环评阶段

实际建设情况


渤海先进技术研究院
中兴河：
晏风清
幸福景城
西湖名都
混输站
黄河魂
长江五路
长江五路
230m
2号台
（横四注）
秦皇河湿地
九水御熙
九水御熙
黄河三角洲农产品交易服务中心
渤海十八路
滨州实验中学
滨州实验中学
长江六路
滨州经济开发区
滨州经济开发区
渤海实验学校
4号台
100m
图例：
依托井台
敏感目标
周边企业
新建油管线
新建水管线
依托油管线
依托水管线
定向钻穿越施工
渤海二十一路
滨州理工大学
滨州理工大学
渤海十九路
渤海十八路
200 米

附图 3 与生态保护红线区相对位置图



附件1　验收委托书

附件 1 验收委托书

建设项目竣工环境保护验收委托书

胜利油田检测评价研究有限公司:

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂“平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程”已具备工环境保护验收监测条件根据国家环境保护条例的规定，特委托你单位承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。请接收委托后尽快组织相关人员进行环境验收调查与监测工作，并编制本项目的竣工环境保护验收调查报告表。在验收调查过程中，我单位对向委托单位提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

2023 年 04 月 20 日

附件2　环评审批意见

审批意见：　　滨审批四表〔2021〕380500001号

对《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨州采油厂平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境影响报告表》批复如下：

一、该项目建设和运行管理必须全面落实项目环境影响报告表提出的污染防治措施和环境风险控制要求。

1、加强施工期环境管理，防范、减少扬尘污染。选用低噪音作业设备，合理安排作业时间。

2、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施，防范事故环境风险。

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

三、该项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，你单位应遵照有关部门要求执行。

盖章

2021年2月18日

滨州市行政审批服务局 行政审批专用章 4

附件3　环评结论与建议

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

本项目为平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程，位于滨州市滨州市经济技术开发区境内。本项目共部署12口井（油井8口，水井4口），部署在1座已建井场（4#井场），新建φ76×4.5mm单井集油管线0.5km，新建φ159×7.0mm集油管线1.0km，其中定向钻3处；新建采油井口装置8套，加药装置1套，计量橇块1套，混输泵站（滨17井场）新建混输泵1台。新建φ168×14mm注水干线0.7km、新建φ114×11mm注水干线1.0km，其中定向钻3处。4#井场新建增压橇块1座，新建注水井口装置4套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。

项目总投资7452.81万元，其中环保投资225.40万元。项目实施后，最大年产油量为1.386×10^4t（第1年），最大年产液量为8.104×10^4t（第15年），最大年注水量为$8.354\times10^4m^3$（第15年）。

2、政策符合性分析

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1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）、《滨州市水土保持规划（2017～2030年）》（2017年12月）及《滨州市矿产资源总体规划（2016-2020年）》（2018年3月5日）的要求：项目所在位置不在滨州市生态保护红线区内，距离最近的生态保护红线为滨城黄河两侧水源涵养生态保护红线区（SD-16-B1-05，秦皇河湿地），位于滨17井台至新滨四注水站间拟建注水管线西侧230m处，本项目符合生态红线保护要求，拟建项目不涉及滨州市水土流失重点治理区和重点预防区。

3、项目环境准入分析

本项目充分考虑了工程对周围区域环境的影响，在取得规划及用地许可的情况下，本项目选址选择是可行的。

4、环境质量现状

1）环境空气现状

本项目所在地环境空气中PM_{10}、$PM_{2.5}$2019年平均浓度达不到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求，说明项目所在区域为不达标区。超标主要与评价区植被覆盖率低、地表裸露程度较高、气候干燥、地面扬尘较多有直接关系。

2）地表水环境现状

本项目附近主要地表水体主要为黄河。黄河水质满足《地表水环境质量标准》

（GB 3838-2002）中的III类水域标准要求。

3）地下水环境现状

项目所在区域地下水中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）要求，但其他部分水质监测指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，氯化物、总硬度、锰、溶解性总固体、硫酸盐超标，超标倍数分别为5.300、2.467、1.000、3.100、0.952。超标的因子可能与区域水文地质化学条件有关。

4）声环境现状

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）土壤环境现状

根据监测结果，井场内污染较重区域土壤样品检测结果满足《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）相关标准要求。本项目占地范围内石油烃（C_{10}-C_{40}）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）相关标准要求。表明本项目周边土壤环境质量现状良好。

5、环境影响分析结论

1）施工期

（1）大气

①施工期扬尘通过采取控制作业面积、硬化道路、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_nH_m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

施工期间产生的钻井废水由罐车拉运至滨一联合站内滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理达标后回注地层，不外排；施工作业废液收集后罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）相关要求回注地层，不外排；试压废水收集后部分用于洒水降尘、场地绿化，不外排；施工人员的生活污水排入旱厕，定期掏挖清运作农肥，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

拟建项目对地下水有潜在影响，生产单位必须做好防渗设计、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

施工期施工机械产生噪声昼间在 32m 以外，夜间在 178m 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））。

经实地考察可知，本项目井口周围 500m 范围内有一处居民区，应尽量选取低噪声设备，同时合理规划施工时段，尽可能降低施工噪声对周边居民的影响。

（5）固体废物

本项目钻井泥浆为水基泥浆，不属于危险废物，采用泥浆不落地工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用。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。生活垃圾暂存于施工场地附近管理区生活场所内垃圾桶中，由当地环卫部门统一拉运处理。定向钻废弃泥浆属于一般固废。压裂废液属于一般固废，由罐车拉运到滨一作业废液处理站进行处理，然后经站内采出水处理系统进一步处理达标后，回注地层，用于油田注水开发。施工中定向钻泥浆尽量循环利用，剩余废弃泥浆暂存于施工现场泥浆罐内，剩余泥浆应委托专业单位处理。施工期产生的固体废物均得到了妥善的处理与处置，不会对环境造成影响。

（6）生态环境

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、管线敷设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。

本项目所在位置不在生态保护红线区内，施工期各项污染物均妥善处置，且距离生态保护红线区距离较远，故本项目施工期不会对生态保护红线区生态环境产生影响。

综上可知，本项目施工活动对评价范围植被、野生动物、土壤等的影响在可接受范围内，对生态环境影响较小。

（7）土壤影响

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。定向钻废弃泥浆属于一般固废。施工中定向钻泥浆尽量循环利用，剩余废弃泥浆暂存于施工现场泥浆罐内，剩余泥浆应委托专业单位处理。

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。

2）运营期

（1）大气

本项目运营期废气主要是少量井场无组织挥发轻烃，根据预测结果，本项目井场非甲烷总烃无组织排放下风向最大质量浓度为 3.060μg/m³，最大质量浓度占标率为0.15%，项目建设对区域环境空气影响较小。

（2）地表水

运营期，本项目油井井下作业废液同采出液一同管输至滨二首站，注水井井下作业废液通过罐车拉运至滨二首站，经站内采出水处理系统处理；采出水依托滨二首站内采出水处理系统，井下作业废液、采出水处理达到《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，不外排，对地表水环境影响较小。

（3）地下水

本项目采取了合理的分区防渗措施，同时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

本项目在正常生产过程中噪声主要来自井场抽油机、注水泵、混输泵及井下作业。

设备正常运转时，昼间、夜间各厂界监测点均满足《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。本项目设备噪声不会对周围声环境造成明显的不利影响。

井下作业时产生噪声昼间在 97m 以外、夜间在 170m 以外能够达到《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。本项目井口周围 500m 范围内有一处居民区，应尽量选取低噪声设备，同时合理规划施工时段，尽可能降低施工噪声对周边居民的影响。

（5）固体废物

本项目产生的油泥砂及废沾油防渗材料暂存于滨五联合站油泥砂贮存池内，最终委托有资质的危险废物处置单位定期拉运进行无害化处置，对周围环境影响较小。

（6）生态环境

运营期对生态环境影响主要是修井过程、管线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。

本项目所在位置不占用生态保护红线，不涉及生态敏感区，运营期各项污染物均可得到妥善处置，且距离生态保护红线区距离较远，在加强井下作业过程的管理，文明作业，提高作业效率，减少作业次数的前提下，运营期不会对井场周围生态环境造成显著影响，故本项目运营期不会对生态保护红线区生态环境产生影响。

（7）土壤影响

评价认为由于土壤的吸附、阻隔及降解净化作用，落地油对井区范围内土壤污染仅限于表层土，对深层土壤特别是 1m 以下的土壤影响小，在井下作业施工时，不可避免地会有井内油、气、水等流体流出井口，或黏附在油、管杆上，污染地面环境。本项目采取在井口周围地面铺设防渗布的方式，防止原油落地，对落地原油采取及时回收措施后，落地油对土壤的污染程度有限。

3）闭井期

（1）大气

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程中，将有少量的施工机械废气产生，主要污染物为 SO_2、NO_x、C_nH_m等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于污染物的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较小。

（2）地表水

闭井期会产生少量清管废水和洗井废水，收集后由罐车拉运至滨二首站，经站内采出水处理系统处理达标后就地回注地层，不外排。因此，闭井期产生的废水对周围水环境影响较小。

（3）地下水

本项目在采取水泥返高至地面、双水泥塞防气窜的封井方式后，将降低地下水遭受污染的可能性。闭井期拆除采油设备，清除回收输油管线内残余的原油，彻底

清理回收井场内的含油泥砂，避免对浅层地下水造成污染。对废弃油井进行彻底的封井措施，避免造成地下水污染。

采油井废弃时，井口套管接头应露出地面，并用厚度不低于 5mm 的圆形钢板焊牢，钢板面上应用焊痕标注井口和封堵日期。废弃井每年至少巡检 1 次，并记录巡井资料，防止发生油水串层及跑冒油，污染地下水资源。

（4）固体废物

油井退役后地面设施拆除、井场清理等工作会产生部分废弃管线、废弃建筑残渣，对这些废弃管线能回收的尽量回收，不能回收的废弃管线和建筑残渣将进行集中清理收集后外运。

地面设施拆除、井场清理等工作过程中，在施工期和运营期累积的油泥砂，应及时回收，防止对局部区域造成污染，清除明显油污层，将受污染的土壤表层清理干净，以利于井场土地资源后续利用。回收的油泥砂委托有资质单位进行无害化处理，防止闭井期对周围环境造成新的影响。

（5）生态

闭井期，油井停采后将进行一系列清理工作，包括地面设施拆除、封井、井场清理等，将会产生少量扬尘和固体废物。若不采取有效的生态保护措施，管线中残存的少量原油有可能对管线沿线的土壤和地下潜水造成污染，对当地的生态环境产生不利影响。因此。闭井施工操作中应注意采取降尘措施，同时，将产生的固体废物集中收集，外运至指定的固体废物填埋场填埋处理。

另外，井场清理等工作还会产生部分废弃管线、废弃建筑残渣，对这些废弃管线、残渣将进行集中清理收集，管线外运经清洗后可回收再利用，废弃建筑残渣外运至指定填埋场填埋处理。

闭井期，井场永久占地通过采取土地复垦、植被恢复措施后，井场和道路均恢复了原貌，人工建筑物的拆除，使项目区内人工景观比例下降，而农田景观的连通性得以恢复，有助于增加区域耕地和林地面积、改善区域生态环境质量。

（6）土壤

闭井期采油设备拆除过程或封井过程可能产生落地油，若不及时回收，可能随雨水入渗污染土壤。本项目产生的被原油污染的土壤等危险废物委托有资质单位进行无害化处理，同时对井场永久占地进行土地复垦及植被恢复。因此，闭井期施工活动对土壤环境在可接受范围内。

6、环境风险评价

本项目的环境风险事故主要是井喷、油气集输管道破裂或穿孔导致泄漏，具有

一定的潜在危险性：涉及风险物质主要是原油、伴生气，具有可燃、易燃特性，由于风险物质的量较小，本项目环境风险潜势为Ⅰ，因此环境风险评价等级确定为简单分析。在本项目设计、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，本工程的环境风险是可控的。

7、总量控制

本项目不涉及总量控制申请。

8、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。

9、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。

10、总体结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范；正常工况下，施工期和营运期对生态环境、大气环境、地表水环境、地下水环境和声环境影响小，不改变区域的环境功能，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；当设计、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。

11、“三同时”竣工验收一览表

“三同时”竣工验收见表 62。

表 62 “三同时”竣工验收一览表

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
施工期	固体废物	钻井固废：采用泥浆不落地工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用	妥善处理	采用泥浆不落地工艺，钻井固废全部委托专业公司综合利用	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
		废弃泥浆：委托专业单位使用密闭罐车拉运处理，	无乱堆、乱放、乱	—		

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		进行综合利用	弃现象			
		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	——	
		压裂废液：由罐车拉运至滨一联合站内滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理达标后回注地层，不外排	回注地层，不外排	滨一作业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	
	废水	钻井废水：由罐车拉运至滨一联合站内滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理达标后回注地层，不外排	回注地层，不外排	滨一作业废液处理站正常运行，且处理能力富余		与主体工程同步
		施工作业废液：收集后罐车拉运至滨一作业废液处理站进行处理，处理后经站内采出水处理系统进一步处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）相关要求回注地层，不外排	回注地层，不外排	滨二首站正常运行		
		生活污水：排入旱厕，定期清掏用作农肥，不直接外排于区域环境	不直接外排	旱厕	——	与主体工程同步
		试压废水：收集后部分用于降尘、场地绿化，不外排	——	——	——	
	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； 2）加强施工管理，尽可能缩短施工时间	——	——	——	
	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；		临时占地完成生态恢复	恢复地表植被	施工结束

阶段	项目	措施内容	处理效果	验收内容	验收标准	完成时限
		2）制定合理、可行的生态恢复计划，并按计划落实				
运营期	固体废物	油泥砂及废沾油防渗材料：集中暂存于滨五联合站油泥砂贮存池，最终委托有资质的危险废物处置单位进行无害化处置	外委处理，无外排	暂存于滨五联合站油泥砂贮存池，最终委托有资质的危险废物处置单位进行无害化处置	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	采出水：依托滨二首站内采出水处理系统处理达标后，回注地层，无外排	回注地层，不外排	废水无外排，滨二首站正常运行	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	已运行
		井下作业废液：油井井下作业废液同采出液一同管输至滨二首站，注水井井下作业废液通过罐车拉运至滨二首站，经站内的采出水处理系统处理达标后，回注地层，无外排	回注地层，不外排	废水无外排，滨二首站正常运行		已运行
	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，采用密闭管线输送	——	油套连通套管气回收装置	井场厂界非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中挥发性有机物厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）	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	——	——

二、建议

1、钻井、作业施工时尽量利用网电钻机、蓄能修井机；

2、加强环境管理信息系统建设，加强风险应急措施演练。

附件4 竣工及进入调试期公示

平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程环境保护设施竣工日期和调试起止日期的公示

根据《建设项目竣工环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院682号令）、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）等文件规定，现将滨南采油厂《平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程》环保设施竣工和调试信息公示如下：

项目名称：平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程

建设地点：滨州市经济技术开发区杜店街道南徐家村东北260m 处

建设内容：部署6口油井和3口注水井，分布于1座已建井场，新建6台700型皮带式抽油机，新建6套井口采油装置，3套35MPa注水井口装置，3套配水阀组，新建Φ76mm×4.5mm单井集油管线0.5km，新建Φ159mm×7.0mm集油管线1.0km，新建Φ168mm×14mm注水干线0.7km，新建Φ114mm×11mm注水干线1.0km，新建10井式加药装置一套，新建计量撬块1套，并配套建设供配电、自控及道路等工程。

竣工时间：2023年4月18日

调试起止时间：2023年4月20日至2024年1月20日

联系人：郑晓忠

联系电话：13854319585

联系地址：山东省滨州市滨城区黄河六路531号

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

2023年04月20日

信息来源：　　2023-04-20

附件5 应急预案备案文件

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滨南采油厂	机构代码	91371600866907375X
法定代表人	刘博	联系电话	-
联系人	王志滨	联系电话	13793876653
传　真	-	电子邮箱	wangzhibin312.slyt@sinopec.com
地址	山东省滨州市滨城区黄河六路531号 北纬37°23′11.27″　东经118°1′22.49″		
预案名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（垦利区区域）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2023年11月20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	刘博	报送时间	2023.11.24

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2023年11月22日收讫，文件齐全，予以备案。 滨州经济技术开发区生态环境服务中心 2023年11月22日
备案编号	371661-2023-025-L
报送单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

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

附件6 应急演练记录

采油管理二区应急演练培训签到表

培训内容	井喷着火应急演练			
授课人	徐洪海		时间	2023.3.21.
培训人员签字：				
[illegible]	杨永超	[illegible]		
[illegible]	于洋洋			

应急处置方案演练评估表

单位： 采油管理二区

预案名称	井口着火应急演练	级别	三级
演练地点	注采一站 SDB318 井	演练方式	实战演练
起止时间	从 2023 年 3 月 21 日 14 时 00 分--- 15 时 00 分结束		
现场指挥		演练人数	6 人
突发事件场景描述	采油管理二区注采一站 SDB318 井口附近老乡放火烧荒引发大火，火势蔓延到 SDB318 井口。注采一站、采油管理二区启动相应级别井场着火应急预案，迅速行动，展开消防抢险工作。		

演练情况记录：

1、14：00 对所有参加应急演练人员进行井口着火应急处置的培训。

2、14：20 发现确认：生产指挥中心注采管控岗接到注采一站邱浩汇报，发现并确认井场周边荒草着火，并向管理区值班领导汇报。

3、14：22 报警报告：生产指挥中心注采管控岗根据值班领导指令，立即通知管理区抢险人员，并向采油厂生产指挥部汇报。

4、14：30 岗位处置：注采站组织孟德群、杨永超对受影响井场周边 3 米内的荒草进行清理，防止火势蔓延。

5、14：35 管理区响应：分析研判:生产指挥中心值班经理通过视频监控系统，研判荒草着火可能影响的区域和可能衍生的事故事件，制定并调整现场处置措施。

6、14：40 工艺调整：生产指挥中心注采管控岗按应急指令对着火区域内以及影响范围内的油水井、管线等设备设施进行实施远程关停，并切换生产流程。

7、14：45 安全确认：（1）现场警戒：警戒疏散组使用隔离围挡在抢险现场 100 米外进行封闭，并做好现场警戒，防止无关人员车辆进入。（2）车辆引导：警戒疏散组在关键道路路口引导抢险车辆，并保障抢险道路畅通。

8、14：50 现场处置：应急小组成员穿戴好防护衣站在上风口用灭火器控制火势蔓延。

9、14：55 后期处置：火灾扑灭后，现场总指挥组织安全、设备、技术等管理人员对着火现场进行检查，全面排查、识别、消除现场存在的各类安全风险和隐患，确认现场达到安全生产条件后，组织恢复生产。

10、15：00 确认现场火灾已扑灭，环境检测合格，污染物得到收集转运，生产恢复正常，现场指挥部发布命令，宣布结束应急状态。对受污染土地或水体取样，送至胜利油田环境监测总站，进行应急监测。

总结和建议：

评估结论：

签名：

年 月 日

管理二区应急演练定性评估表

应急演练名称：井口着火应急演练　　演练时间：2023.3.21　　演练地点：注采一站 SDB318

序号	评估项目	评估（要点）	问题记录	问题整改情况	整改照片
1	△事故预警	当班人员及时发现工艺、设备、仪表等异常险情信息，并及时报告；	√		
		当班人员根据预警信息，提前开展应急行动，如调整工艺操作、联系抢修设备等；	√		
2	△信息报告	第一发现人（如外操）在规定时间内向带班人员（如班长、站长等）、专职应急队伍完成报警，内容清晰准确；	√		
		带班人员（如班长、站长等）在规定时间内向基层单位（如车间、作业部等）负责人、生产调度等报告，内容清晰准确；	√		
3	预案启动与响应分级	基层单位按要求启动相应预案	√		
4	指挥与协调	根据要求成立现场指挥部，落实人员分工；	√		
		现场指挥部及人员标志明显	√		
		承担应急职责人员及时赶到现场，领受任务；	√		
		（根据演练要求）明确紧急集结场地、疏散路线、组织现场气体检测、采取防水体等污染防控措施等；	√		
		确保通信联络方式畅通（如对讲机、蹲点仪等）；	√		
5	基层单位初期应急处置	根据应急预案、操作规程等要求，现场带班人员（班长、站长等）组织当班人员（义务应急队员）迅速分工，指令清晰；	√		

井口着火应急演练照片

附件7 危废处置协议

正本

合同编号：30200005-23-QT1201-0002

油气集输管理中心油泥砂无害化处置项目合同

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

住所地：[山东省滨州市滨城区黄河六路 531 号　]

法定代表人（负责人）：刘博

统一社会信用代码：91371600866907375X

纳税人类型：[一般纳税人　]

乙方（受托方）：东营华新环保技术有限公司

住所地：[东营市东营区南二路]

法定代表人（负责人）：聂梓旭

统一社会信用代码：91370502792484815W

纳税人类型：[一般纳税人]

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

第一条 定义

在本合同(含附件)中，除非上下文另有所指，下列词语具有以下含义：

1.1 危险废物：是指甲方生产经营过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

1.2 收集：是指将分散的危险废物进行集中的活动。

1.3 贮存：是指将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

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

1.5 利用：是指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

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

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

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

第二条 危险废物种类、数量和计量

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

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

第三条 处置程序、规范及标准

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

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

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

3.4 \。

3.5 \。

3.6 乙方应确保在合同期内有[2400]吨危险废物的处置能力，保证满足甲方合同约定数量危险废物的合规处置需求。乙方如遇生产检修、生产负荷调整或安全环保专项检查等特殊情况，应预留出足够的暂存空间，确保随时接收甲方的危险废物。在甲方提供的危险废物符合合同要求的前提下，乙方不得拒绝接收危险废物。

3.7 乙方在接收甲方危险废物后，需在[65]日内完成处置工作，不得暂存超过[90]日，处置完成后，乙方应于[20]日内向甲方书面反馈处置情况证明，证明需包括处置时间、处置方式以及无害化处置后的利用信息，由处置单位签字、盖章并反馈甲方。

3.8 除本合同另有约定外，乙方不得将危险废物转移或分包给第三方进行处置。

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

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

3.11 乙方危险废物处置地点必须与转移联单一致。

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

废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020、危险废物贮存烧污染控制标准 GB 18597-2001、危险废物处置工程技术导则 HJ 2042-2014。

质量要求乙方对危险废物的安全运输及处置必须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和省、市生态环境局相关规定；乙方相关人员资质齐全、有效，符合各级政府环保部门对危险废物处置企业的所有要求；乙方必须按照国家法律法规要求进行危险废物规范化管理，且处置方式符合资源化利用要求；处理的危险废物符合《危险废物经营许可证》处置方式要求。

3.13 危废预处置地点：（经度：，纬度：）。危废处置地点：东营市东营区（经度：118.531，纬度：37.403）。

3.14 其他：

（1）乙方需提供足够的油泥砂转运吨桶用于油泥砂的装运。

（2）乙方对危险废物处理过程中 HSE 工作全面负责，并承担全部的法律责任。

（3）乙方应协助办理电子转移联单，提供当地环保部门办理危废转移联单所需的所有资料及其电子扫描件，危险废物转移计划提报后，乙方应配合甲方按要求及时完成转移计划的审批及危废转移联单办理工作。

（4）乙方有义务通知甲方处置进度及结果，随时接受甲方监督，并及时整改甲方提出的问题。

（5）危险废弃物被拉至乙方接收地点时，每车均以乙方接收地点为背景，对每辆运输车辆进行拍照并发至甲方。

（6）乙方应该在危险废物转运至本单位尽快处置，并将处置结果书面加盖公章反馈给甲方备案。

（7）乙方应该在危险废物转运至本单位的一年内进行处置，并将处置结果反馈给甲方备案。

（8）处置工艺和最终产物去向必须满足国家法律法规和地方政府规定要求，需提供足够证据说明处置工艺和最终去向。

（9）治理范围：进场道路：不超出临时征地范围，不产生污染；污染场所：（含泥浆池）不超出征地范围，不产生新的污染，推平后场地平整，超出周围高度小于 0.3 米，无残留污染物，恢复生态。

3.15 验收标准和方式：

（1）验收标准：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，油泥砂无害化处置后符合国家对危险废弃物“减量化、资源化、无害化”的危险废物排放标准。

（2）验收方式：油泥砂无害化处置完毕后，按批次由中标人向招标人申请办理验收手续，由招标人组织相关人员进行检测，分批验收。

（3）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。

（4）乙方向甲方提供无害化处理前后现场数码照片。

（5）验收报告由乙方提供，一式三份，甲方两份，乙方一份。

第四条 处置费用及支付

4.1 处置费用：执行 4.1.3。

4.1.1 固定总价：\ 。

4.1.2 固定单价，根据实际处置量据实结算：\。

4.1.3 固定单价、总价封顶：[单价含税：1113 元/吨，不含税：1050 元/吨，总价含税 267.12 万元，不含税 252 万元，税率 6%，按照实际工作量进行结算。]。

4.1.4 其他：[ ]。

4.2 发票类型 ①（①增值税专用发票②增值税专用发票（代开）③增值税普通发票④增值税电子普通发票⑤其他[ ]），税率[6%]。税收分类编码简称为[3040105 ，服务项目为[ ]。货物、工程、服务交付并经检验或验收合格后乙方应于日内开具发票，到甲方办理结算挂账手续，甲方自检验或验收合格后 60 日内支付款项 100%。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 委托费用的支付方式及时间：4.3.1。

4.3.1 一次性支付及时间

甲方应在本合同约定的所有危险废物处置完毕后\内，验收合格后乙方开具发票及时到甲方办理财务挂账手续。挂账之日起 60 日内付款 100%。

4.3.2 分期支付及时间每月根据实际处置量计量，下月核销处置费用，以银行转账或银行票据方式向乙方结算合同结算金额的 %。

4.4 收款信息

账号：[228608062677]

开户行：[中国银行东营市南支行]

户名：[东营华新环保技术有限公司]

第五条 处置期限

自 本合同签订之日至 2023 年 12 月 31 日，该期限在乙方危险废物经营许可证有效期内有效。该期限范围内的单项危险废物处置时间以甲方具体要求为准。

[ ]

第六条 甲方的权利和义务

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

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

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

6.4 甲方负责对乙方进入甲方场地的相关作业人员进行安全培训教育。

6.5 甲方应按照本合同的约定及时足额地向乙方支付危险废物处置费用。

6.6 甲方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

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

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

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

[ ]

第七条 乙方的权利和义务

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

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

7.3\。

7.4 \。

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

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

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

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

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

7.10 \。

7.11 乙方应当按照本合同约定的处置方式及要求进行危险废物的处置。

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

7.13\。

7.14 乙方发生停产整改、企业关闭等情况时应及时通知甲方。

7.15 乙方在甲方生产区域内作业时应遵守甲方的管理规定。

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

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

7.18 乙方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

第八条 风险负担

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

[ ]

第九条 诚信合规

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

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

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

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

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

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

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

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

9.9 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。

9.10 其他：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），建立实名制管理合账。

（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合账，并至少保存3年。乙方与农民工发生劳资纠纷、劳动纠纷的，由乙方承担全部责任；由此给甲方造成损失，或将甲方列为共同被告、第三人的，乙方赔偿甲方损失，并向甲方支付合同总价款 10%的违约金。___]

第十条 合同的变更和解除

10.1 甲乙双方协商一致可变更本合同，但应采用书面形式。

10.2 有下列情形之一的，可以解除合同：

10.2.1 因不可抗力致使不能实现合同目的；

10.2.2 双方协商一致解除合同；

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

10.2.4 因一方违约致使合同无法继续履行，另一方可以解除合同。

10.3 有下列情形之一的，甲方有权单方解除本合同：

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

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

10.3.3 乙方违法违规作业，经甲方提出拒不改正的；

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

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

10.3.6 在处置期限内，因乙方原因而未按甲方要求转移甲方的危险废物的；

10.3.7 乙方转包或未经甲方书面同意分包危险废物处置业务；

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

10.4 甲方未能按照本合同约定支付处置费的，乙方有权单方解除合同。

第十一条 违约责任

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

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

11.3 如乙方被吊销或被停止经营资质，应立即书面告知甲方，甲方有权单方解除合同，乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置，给甲方造成损失的，乙方必须赔偿相应的损失。

11.4 乙方在处置危险废物时，若造成污染的，由乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担一切法律责任。甲方因乙方上述行为承担的相关费用，可向乙方追偿。

11.5 乙方在运输途中发生交通事故的，由乙方承担相应的法律责任。

11.6 乙方在处置危险废物过程中给第三人造成损害的，由乙方承担相应的责任。

11.7\。

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

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

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

第十二条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，解决不了时， 执行 12.2

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

12.2 向山东省滨州市滨城区 人民法院起诉。

12.3 提交中国石化法律纠纷调处机构调处。

第十三条 安全环保

详见附件 3《安全环保协议》。

第十四条 通知和送达

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

甲方联系人：武玉良

电话：

手机：18561236816

传真：

电子邮件：

地址：

乙方联系人：郭娜

电话：0546-8593639

手机：15263802679

传真：

电子邮件：dongyinghuaxin@163.con

地址：东营市东营区南二路

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

第十五条 其他

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

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

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

（本页为签字盖章页，无正文）

甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂	乙方：东营华新环保技术有限公司
甲方法定代表人	乙方法定代表人
或委托代理人签字：陈渊清	或委托代理人签字：
甲方地址：[乐办:滨南采油厂]	乙方地址：[ ]
甲方开户银行：[ ]	乙方开户银行：[ ]
银行账号：[ ]	银行账号：[ ]
签订时间：2023.2.28	签订时间：2023.2.28
签订地点：[山东省滨州市滨城区]	签订地点：[山东省滨州市滨城区]

合同附件：

1. 危险废物处置清单
2. 危险废物处置价格清单
3. 安全环保协议

附件 1 危险废物处置清单

序号	废物名称	类别	废物代码	主要成分	危险成分	危险特性	物理形态	包装方式	处置方式
1	油泥砂	HW08	071-001-08	原油	原油	易燃性，毒性	半固态	/	焚烧
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

合同编号：30200005-23-QT1201-0002

附件 2 危险废物处置价格清单

序号	废物名称	类别	废物代码	数量（吨）	处置单价（元/吨）含税	处置单价（元/吨）不含税
1	油泥砂	HW08	071-001-08	2400	1113	1050
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

附件 3

安全环保协议

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

本协议履行期限与主合同保持一致。

一、甲方的责任、义务和权利

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

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

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

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

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

6、甲方有义务对乙方提出的安全工作要求积极提供支持与帮助。

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

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

[　　]

二、乙方的责任、义务和权利

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

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

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

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

[　　]

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

四、本协议经双方盖章后生效，作为合同正本的附件一式三份，甲方执两份，乙方执一份，与合同具有同样法律效力。

[　　]

甲方：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂

乙方：东营华新环保技术有限公司

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：聂梓旭

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2021年2月7日至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 2 0 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：2021 年 2 月 7 日

初次发证日期：2008 年 12 月 1 日

附件8 排污许可证

固定污染源排污登记回执

登记编号：91371600866907375X001Z

排污单位名称：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（经济技术开发区）

生产经营场所地址：滨州市黄河六路531号

统一社会信用代码：91371600866907375X

登记类型：☐首次 ☐延续 ☑变更

登记日期：2023年04月25日

有 效 期：2023年04月25日至2028年04月24日

注意事项：

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

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

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

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

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

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

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件9 应急物资台账

<table>
<tr><td colspan="6">企事业单位基本信息</td></tr>
<tr><td>单位名称</td><td colspan="5">滨南采油厂</td></tr>
<tr><td rowspan="8">物资库位置</td><td colspan="2">管理区应急库房滨州市区域-管理一区</td><td colspan="2" rowspan="2">经纬度</td><td>117º47'13″</td></tr>
<tr><td>37º23'47″</td></tr>
<tr><td colspan="2">管理区应急库房滨州市区域-管理二区</td><td colspan="2" rowspan="2">经纬度</td><td>117º53'17.70 "</td></tr>
<tr><td>37º23'51.10″</td></tr>
<tr><td colspan="2">管理区应急库房滨州市区域-管理三区</td><td colspan="2" rowspan="2">经纬度</td><td>117º57'57.50 "</td></tr>
<tr><td>37º21'41.90″</td></tr>
<tr><td colspan="2">管理区应急库房滨州市区域-管理四区</td><td colspan="2" rowspan="2">经纬度</td><td>118°2′33″</td></tr>
<tr><td>37°26′7″</td></tr>
<tr><td colspan="2">管理区应急库房滨州市区域-管理六区</td><td colspan="2" rowspan="2">经纬度</td><td>118°03′57.16″</td></tr>
<tr><td>37°28′35.88″</td></tr>
<tr><td colspan="2">管理区应急库房滨州市区域-集输大队</td><td colspan="2" rowspan="2">经纬度</td><td>117°57′38.50″</td></tr>
<tr><td>37°21′38.04″</td></tr>
<tr><td colspan="2">管理区应急库房滨州市区域-准备大队</td><td colspan="2" rowspan="2">经纬度</td><td>118°2′32″</td></tr>
<tr><td>37°25′47″</td></tr>
<tr><td rowspan="14">负责人</td><td>姓名</td><td>周鹏飞</td><td rowspan="14">系人</td><td>姓名</td><td>赵厚宁</td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td>15550280815</td><td>联系方式</td><td>18561239271</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>郭斌</td><td>姓名</td><td>谭福明</td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td>18561233296</td><td>联系方式</td><td>18561235192</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>张建华</td><td>姓名</td><td>张建华</td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td>18561237527</td><td>联系方式</td><td>18561237527</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>李静</td><td>姓名</td><td>李静</td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td>18954340240</td><td>联系方式</td><td>18562116521</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>赵龙</td><td>姓名</td><td>赵龙</td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td>18661390320</td><td>联系方式</td><td>18769658781</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>周爱清</td><td>姓名</td><td>周爱清</td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td>13954338704</td><td>联系方式</td><td>18561237220</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>孙天佑</td><td>姓名</td><td>孟垚</td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td>18561236980</td><td>联系方式</td><td>15564323929</td></tr>
<tr><td colspan="6">环境应急资源信息</td></tr>
<tr><td colspan="6">见表 3-1</td></tr>
<tr><td colspan="6">环境应急支持单位信息</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">类别</td><td>单位名称</td><td colspan="2">主要能力</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">-</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr>
</table>

序号	存放位置	应急物资或设施名称	应急物资类型	数量	规格型号	配备时间	用途
1	消防中队	围油栏	水上溢油处理设备类	500m	GW600	2014.1	围油
2		消油剂喷洒器	水上溢油处理设备类	4 台		2014.1	消油
3		消油剂	水上溢油处理设备类	1.2t		2014.1	消油
4		橡皮艇	水上溢油处理设备类	1 艘		2014.1	救援
5	管理一区	围油栏	水上溢油处理设备类	80m	GW600	2014.1	围油
6		吸油毡	收油设备类	230 张		2014.1	收油
7		救生衣	应急救援设备类	3 套		2014.1	防护
8		草袋子	水上溢油处理设备类	510 条		2014.1	抢险
9		H_2S 防护面具	个体人员防护设备类	3 套		2014.1	防护
10		潜水泵	水上溢油处理设备类	3 台		2014.1	收油
11	管理二区	围油栏	水上溢油处理设备类	60m	GW600	2014.1	围油
12		吸油毡	收油设备类	220 张		2014.1	收油
13		潜水泵	水上溢油处理设备类	3 台		2014.1	收油
14		救生衣	应急救援设备类	3 套		2014.1	防护
15		草袋子	水上溢油处理设备类	491 条		2014.1	抢险
16		H_2S 防护面具	个体人员防护设备类	3 套		2014.1	防护
17	管理三区	吸油毡	收油设备类	190 张		2014.1	收油
18		围油栏	水上溢油处理设备类	60m	GW600	2014.1	围油
19		救生衣	应急救援设备类	4 套		2014.1	防护
20		潜水泵	水上溢油处理设备类	3 台		2014.1	收油
21		H_2S 防护面具	个体人员防护设备类	3 套		2014.1	防护
22		草袋子	水上溢油处理设备类	480 条		2014.1	抢险
23	管理四区	围油栏	水上溢油处理设备类	60m	GW600	2014.1	围油
24		吸油毡	收油设备类	230 张		2014.1	收油
25		救生衣	应急救援设备类	4 套		2014.1	防护
26		潜水泵	水上溢油处理设备类	2 台		2014.1	收油
27		草袋子	水上溢油处理设备类	490 条		2014.1	抢险

序号	存放位置	应急物资或设施名称	应急物资类型	数量	规格型号	配备时间	用途
28		H_2S 防护面具	个体人员防护设备类	3 套		2014.1	防护
29	管理六区	围油栏	水上溢油处理设备类	60m	GW600	2014.1	围油
30		吸油毡	收油设备类	200 张		2014.1	收油
31		救生衣	应急救援设备类	3 套		2014.1	防护
32		潜水泵	水上溢油处理设备类	2 台		2014.1	收油
33		草袋子	水上溢油处理设备类	490 条		2014.1	抢险
34		H_2S 防护面具	个体人员防护设备类	2 套		2014.1	防护
35	油气集输大队	围油栏	水上溢油处理设备类	200m	GW600	2014.1	围油
36		吸油毡	收油设备类	900 张		2014.1	收油
37		救生衣	应急救援设备类	5 套		2014.1	防护
38		潜水泵	水上溢油处理设备类	7 台		2014.1	收油
39		草袋子	水上溢油处理设备类	206 条		2014.1	抢险
40		收油机		1 台		2014.1	收油
41	生产准备大队	救生衣	应急救援设备类	5 套		2014.1	防护
42		围油栏	水上溢油处理设备类	120m	GW600	2014.1	围油
43		吸油毡	收油设备类	500 张		2014.1	收油
44		草袋子	水上溢油处理设备类	150 条		2014.1	抢险
45	治安保卫中心	围油栏	水上溢油处理设备类	500m	GW600	2014.1	围油
46		消油剂	水上溢油处理设备类	1.2t		2014.1	消油
47		消油剂喷洒器	水上溢油处理设备类	1 台		2014.1	消油
48		橡皮艇	水上溢油处理设备类	2 艘		2014.1	救援
49		橡皮艇充气泵	水上溢油处理设备类	1 台		2014.1	救援
50	车管中心	救生衣	应急救援设备类	5 套		2014.1	防护
51		围油栏	水上溢油处理设备类	100m	GW600	2014.1	围油
52		吸油毡	收油设备类	500 张		2014.1	收油
53		潜水泵	水上溢油处理设备类	1 台		2014.1	收油
54		草袋子	水上溢油处理设备类	500 条		2014.1	抢险
55		H_2S 防护面具	个体人员防护设备类	2 套		2014.1	防护
56	监测大	围油栏	水上溢油处理设	200m	GW600	2014.1	围油

序号	存放位置	应急物资或设施名称	应急物资类型	数量	规格型号	配备时间	用途
	队		备类				
57		吸油毡	收油设备类	900 张		2014.1	收油
58		收油机		1 台		2014.1	收油
59		救生衣	应急救援设备类	6 套		2014.1	防护
60		潜水泵	水上溢油处理设备类	1 台		2014.1	收油
61		草袋子	水上溢油处理设备类	200 条		2014.1	抢险
62		H_2S 防护面具	个体人员防护设备类	4 套		2014.1	防护
64	厂机关	救生衣	应急救援设备类	20 套		2014.1	防护


压力表

附件10　施工期钻井废水、废液综合治理合同及去向证明

渤77-斜15H

钻（侧）井固废治理后固相去向证明

渤海钻井40529SL井队（钻（侧）井施工单位）委托山东奥友环保工程有限责任公司（钻（侧）井固废处置单位）于2021年5月16日至2021年5月23日开展了钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方监测机构检验合格后，将治理后的固相交由东营海港恒逸项目土方工程（治理后固相综合利用单位）进行了综合利用，并于2021年5月16日至2021年5月28日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：

治理后固相综合利用单位签字盖章：

钻（侧）井固废治理后液相去向证明

渤海钻井 40529SL 井队（钻（侧）井施工单位）委托山东奥友环保工程有限责任公司（钻（侧）井固废处置单位）于 2021 年 5 月 16 日至 2021 年 5 月 23 日开展了钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方监测机构检验合格后，将治理后的液相交由滨南采油厂滨一联合站（治理后液相综合利用单位）进行了综合利用，并于 2021 年 5 月 16 日至 2021 年 5 月 24 日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：

治理后液相综合利用单位签字盖章：

郭海峰

滨77-斜15H

关于滨一联合站钻井固废处理基地钻井废弃泥浆压滤液去向的情况说明

山东奥友环保工程有限责任公司滨一联合站钻井固废基地所产生的压滤液经预处理后，由内部管道输至滨一联合站采出水处理系统进行再次处理，达标回注标准后进行回注。

特此说明。

滨南采油厂运输大队

2020年11月28日

渤11-斜11井

钻（侧）井固废治理后固相去向证明

渤海钻井 40529SL 井队（钻（侧）井施工单位）委托山东奥友环保工程有限责任公司（钻（侧）井固废处置单位）于 2021 年 5 月 8 日至 2021 年 5 月 15 日开展了钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方监测机构检验合格后，将治理后的固相交由东营海港恒逸项目土方工程（治理后固相综合利用单位）进行了综合利用，并于 2021 年 5 月 8 日至 2021 年 5 月 18 日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：

治理后固相综合利用单位签字盖章：

钻（侧）井固废治理后液相去向证明

渤海钻井 40529SL 井队（钻（侧）井施工单位）委托山东奥友环保工程有限责任公司（钻（侧）井固废处置单位）于 2021 年 5 月 8 日至 2021 年 5 月 15 日开展了钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方监测机构检验合格后，将治理后的液相交由滨南采油厂滨一联合站（治理后液相综合利用单位）进行了综合利用，并于 2021 年 5 月 8 日至 2021 年 5 月 18 日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：

治理后液相综合利用单位签字盖章：

滨11-斜19#

钻（侧）井固废治理后固相去向证明

渤海钻井40529SL井队（钻（侧）井施工单位）委托山东奥友环保工程有限责任公司钻（侧）井固废处置单位）于2021年6月26日至2021年7月6日开展了钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方监测机构检验合格后，将治理后的固相交由东营海港恒逸项目土方工程（治理后固相综合利用单位）进行了综合利用，并于2021年6月26日至2021年7月10日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：

治理后固相综合利用单位签字盖章：

钻（侧）井固废治理后液相去向证明

渤海钻井 40529SL 井队（钻（侧）井施工单位）委托山东奥友环保工程有限责任公司（钻（侧）井固废处置单位）于 2021 年 6 月 26 日至 2021 年 7 月 6 日开展了钻（侧）井固废处置工作，治理完成经第三方监测机构检验合格后，将治理后的液相交由滨南采油厂滨一联合站（治理后液相综合利用单位）进行了综合利用，并于 2021 年 6 月 26 日至 2021 年 7 月 7 日进行了转运。

特此证明！

钻（侧）井施工单位签字盖章：

钻（侧）井固废处置单位签字盖章：

治理后液相综合利用单位签字盖章：

附件11　滨南采油厂回注水检测情况统计

2023年1月五座采出水站水质检测结果

序号	站名	取样日期	检测日期	水量	含油量mg/L			悬浮固体含量mg/L			SRB菌个/mL			平均腐蚀率mm/a			综合达标率
				m3/d	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	
					mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	个/mL	个/mL	%	mm/a	mm/a	%	%
1	滨一采出水站	2023.1.6	2023.1.6-1.13	17000	10	7.5	100.0	4	3.7	100.0	25	13	100.0	0.076	0.074	100.0	100.0
2	滨二采出水站	2023.1.9	2023.1.9-1.16	3000	10	4.6	100.0	4	3.8	100.0	25	25	100.0	0.076	0.072	100.0	100.0
3	滨五采出水站	2023.1.9	2023.1.9-1.16	10500	15	3.2	100.0	5	4.5	100.0	25	25	100.0	0.076	0.062	100.0	100.0
4	利津采出水站	2023.1.10	2023.1.10-1.17	13500	10	2.8	100.0	5	4.3	100.0	25	25	100.0	0.076	0.016	100.0	100.0
5	稠油首站采出水站	2023.1.6	2023.1.6-1.13	7000	15	4.2	100.0	5	4.8	100.0	25	6	100.0	0.076	0.014	100.0	100.0
	采油厂			51000			100.0			100.0			100.0			100.0	100.0

备注：1、检测依据Q/SH 0583-2014《油田回注水水质检测评价方法》
2、检测单位：滨南采油厂工艺研究所

2023年2月五座采出水站水质检测结果

序号	站名	取样日期	检测日期	水量	含油量mg/L			悬浮固体含量mg/L			SRB菌个/mL			平均腐蚀率mm/a			综合达标率
				m3/d	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	
					mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	个/mL	个/mL	%	mm/a	mm/a	%	%
1	滨一采出水站	2023.2.7	2023.2.7-2.17	17000	10	8.1	100.0	4	3.9	100.0	25	25	100.0	0.076	0.042	100.0	100.0
2	滨二采出水站	2023.2.2	2023.2.2-2.9	3000	10	5.2	100.0	4	4.0	100.0	25	25	100.0	0.076	0.074	100.0	100.0
3	滨五采出水站	2023.2.1	2023.2.1-2.8	10500	15	6.6	100.0	5	4.8	100.0	25	13	100.0	0.076	0.036	100.0	100.0
4	利津采出水站	2023.2.11	2023.2.13-2.20	13500	10	2.3	100.0	5	4.8	100.0	25	25	100.0	0.076	0.068	100.0	100.0
5	稠油首站采出水站	2023.2.7	2023.2.7-2.17	7000	15	3.4	100.0	5	4.6	100.0	25	13	100.0	0.076	0.017	100.0	100.0
	采油厂			51000			100.0			100.0			100.0			100.0	100.0

备注：1、检测依据Q/SH 0583-2014《油田回注水水质检测评价方法》
2、检测单位：滨南采油厂工艺研究所

2023年3月五座采出水站水质检测结果

序号	站名	取样日期	检测日期	水量	含油量mg/L			悬浮固体含量mg/L			SRB菌个/mL			平均腐蚀率mm/a			综合达标率
				m3/d	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	
					mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	个/mL	个/mL	%	mm/a	mm/a	%	%
1	滨一采出水站	2023.3.9	2023.3.9-3.16	17000	10	5.5	100.0	4	3.6	100.0	25	25	100.0	0.076	0.064	100.0	100.0
2	滨二采出水站	2023.3.7	2023.3.7-3.14	3000	10	3.7	100.0	4	3.2	100.0	25	6	100.0	0.076	0.064	100.0	100.0
3	滨五采出水站	2023.3.9	2023.3.9-3.16	10500	15	2.3	100.0	5	4.4	100.0	25	25	100.0	0.076	0.031	100.0	100.0
4	利津采出水站	2023.3.13	2023.3.13-3.20	13500	10	2.5	100.0	5	4.6	100.0	25	13	100.0	0.076	0.032	100.0	100.0
5	稠油首站采出水站	2023.3.10	2023.3.10-3.17	7000	15	5.1	100.0	5	4.9	100.0	25	25	100.0	0.076	0.017	100.0	100.0
	采油厂			51000			100.0			100.0			100.0			100.0	100.0

备注：1、检测依据Q/SH 0583-2014《油田回注水水质检测评价方法》
2、检测单位：滨南采油厂工艺研究所

2023年4月五座采出水站水质检测结果

序号	站名	取样日期	检测日期	水量	含油量mg/L			悬浮固体含量mg/L			SRB菌个/mL			平均腐蚀率mm/a			综合达标率
				m3/d	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	
					mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	个/mL	个/mL	%	mm/a	mm/a	%	%
1	滨一采出水站	2023.4.10	2023.4.10-4.17	17000	10	5.1	100.0	4	3.5	100.0	25	25	100.0	0.076	0.071	100.0	100.0
2	滨二采出水站	2023.4.10	2023.4.10-4.17	3000	10	4.6	100.0	4	3.5	100.0	25	25	100.0	0.076	0.067	100.0	100.0
3	滨五采出水站	2023.4.13	2023.4.13-4.20	10500	15	6.6	100.0	5	4.7	100.0	25	25	100.0	0.076	0.027	100.0	100.0
4	利津采出水站	2023.4.11	2023.4.11-4.18	13500	10	2.3	100.0	5	5.0	100.0	25	25	100.0	0.076	0.018	100.0	100.0
5	稠油首站采出水站	2023.4.12	2023.4.12-4.19	7000	15	4.2	100.0	5	4.8	100.0	25	13	100.0	0.076	0.016	100.0	100.0
	采油厂			51000			100.0			100.0			100.0			100.0	100.0

备注：1、检测依据Q/SH 0583-2014《油田回注水水质检测评价方法》
2、检测单位：滨南采油厂工艺研究所

2023年5月五座采出水站水质检测结果

序号	站名	取样日期	检测日期	水量	含油量mg/L			悬浮固体含量mg/L			SRB菌个/mL			平均腐蚀率mm/a			综合达标率
				m3/d	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	标准	实测	达标率	
					mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	个/mL	个/mL	%	mm/a	mm/a	%	%
1	滨一采出水站	2023.5.10	2023.5.10-5.17	17000	10	5.9	100.0	4	3.4	100.0	25	6	100.0	0.076	0.070	100.0	100.0
2	滨二采出水站	2023.5.8	2023.5.8-5.15	3000	10	4.3	100.0	4	3.8	100.0	25	25	100.0	0.076	0.073	100.0	100.0
3	滨五采出水站	2023.5.16	2023.5.16-5.23	10500	15	7.3	100.0	5	4.8	100.0	25	25	100.0	0.076	0.014	100.0	100.0
4	利津采出水站	2023.5.16	2023.5.16-5.23	13500	10	2.1	100.0	5	4.6	100.0	25	25	100.0	0.076	0.030	100.0	100.0
5	胜油首站采出水站	2023.5.10	2023.5.10-5.17	7000	15	3.9	100.0	5	4.5	100.0	25	13	100.0	0.076	0.021	100.0	100.0
	采油厂			51000			100.0			100.0			100.0			100.0	100.0

备注：1、检测依据Q/SH 0583-2014《油田回注水水质检测评价方法》
2、检测单位：滨南采油厂工艺研究所

中国石化
SINOPEC

胜利油田实验室

计量认可证书

证书编号：2011胜量认字第002号

实验室名称：滨南采油厂工艺研究所化学实验室

所属二级单位：滨南采油厂

经审查，符合Q/SH 1020 1934-2008《检测/校准机构和实验室计量认可评审规范》的要求，具备承担本证书附件所列检测项目的能力，可以在胜利油田范围内出具有证明作用的数据和结果。

获认可的能力范围见标有相同认可证书号的附件。

允许在认可范围内使用计量认可菱形专用章：

发证部门（印章）

发证日期：2020年12月31日

有效期至：2023年12月30日

附件12　泥浆检测报告

CMA
181520341170

XZ
山东旭正检测技术有限公司

正本

2105JC243

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2105-243

项目（样品）名称：滨 77-斜 15 井固化泥浆检测

委　托　单　位：山东奥友环保工程有限责任公司

检　测　类　别：委托检测

报　告　日　期：二零二一年六月二日

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
3705023028776

报告编号：XZ-JC2105-243

检 测 报 告

一、检测结果

（一）固化泥浆检测结果（样品状态：完好无破损、标签清晰）

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
21H05243GF1001	pH（无量纲）	8.47	6-9
	化学需氧量（mg/L）	76	≦100
	六价铬（mg/L）	0.079	≦0.5
	铅（mg/L）	0.11	≦1
	汞（mg/L）	$<4.0\times10^{-5}$	≦0.05
	石油类（mg/L）	1.21	≦10

二、检测方法

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

三、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	可见分光光度计	722	XZ-JCS-M-008
3	原子吸收分光光度计	AA-7001	XZ-JCS-M-005
4	原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
5	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
6	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007

**********报告结束**********

XZ

山东旭正检测技术有限公司

CMA 181520341170

正本

2105JC249

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2105-249

项目（样品）名称：滨 77-斜 17 井固化泥浆检测

委 托 单 位：山东奥友环保工程有限责任公司

检 测 类 别：委托检测

报 告 日 期：二零二一年六月二日

山东旭正检测技术有限公司

报告编号：XZ-JC2105-249

检 测 报 告

一、检测结果

（一）固化泥浆检测结果（样品状态：完好无破损、标签清晰）

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
21H05249GF1001	pH（无量纲）	8.42	6-9
	化学需氧量（mg/L）	76	≤100
	六价铬（mg/L）	0.070	≤0.5
	铅（mg/L）	0.18	≤1
	汞（mg/L）	$<4.0\times10^{-5}$	≤0.05
	石油类（mg/L）	1.10	≤10

二、检测方法

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

三、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	可见分光光度计	722	XZ-JCS-M-008
3	原子吸收分光光度计	AA-7001	XZ-JCS-M-005
4	原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
5	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
6	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007

**********报告结束**********

181520341170

山东旭正检测技术有限公司

正本

2107JC265

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2106-265

项目（样品）名称：滨 77-斜 19 井固化泥浆检测

委 托 单 位：山东奥友环保工程有限责任公司

检 测 类 别：委托检测

报 告 日 期：二零二一年七月十四日

山东旭正检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：XZ-JC2106-265

一、检测结果

（一）固化泥浆检测结果（样品状态：完好无破损、标签清晰）

样品编号	检测项目	检测结果	标准限值
21H07265GF1001	pH（无量纲）	8.46	6-9
	化学需氧量（mg/L）	78	≦100
	六价铬（mg/L）	0.071	≦0.5
	铅（mg/L）	0.17	≦1
	汞（mg/L）	$<4.0\times10^{-5}$	≦0.05
	石油类（mg/L）	1.11	≦10

二、检测方法

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

三、使用仪器设备

序号	仪器名称	型号	设备编号
1	pH 计	ST3100	XZ-JCS-M-013
2	可见分光光度计	722	XZ-JCS-M-008
3	原子吸收分光光度计	AA-7001	XZ-JCS-M-005
4	原子荧光光度计	AF-7500B	XZ-JCS-M-004
5	COD 恒温加热器	COD-12	XZ-JCS-A-010
6	红外分光测油仪	lnLab-2100	XZ-JCS-M-007

**********报告结束**********

附件13　自行监测计划

滨南采油厂安全生产（QHSE）委员会文件

滨厂 QHSE 发〔2023〕5 号

关于印发《滨南采油厂2023年环境监测计划》的通知

采油厂各单位，机关各部门：

现将《滨南采油厂2023年环境监测计划》印发给你们，望认真组织实施。

滨南采油厂安全生产（QHSE）委员会

2023 年 2 月 28 日

滨南采油厂2023年环境监测计划

按照国家和集团公司相关法律法规和标准规范要求，为及时掌握采油厂环境安全隐患，保障黄河流域生态环境安全，采油厂组织开展2023年环境监测工作，特制定本环境监测计划，具体内容如下：

一、总体要求

以习近平生态文明思想为指导，全面深入贯彻党的二十大和习近平总书记视察胜利油田重要指示精神，深化落实油田“六大战略、三大目标”，全方位提升绿色发展力，以及油田党委在绿色低碳战略“坚持既要能源安全又要绿色发展、既发展生产又保护环境”的定位要求，围绕健全完善绿色监管、扎实推进清洁生产等重点工作，进一步推进环境监测全覆盖、加强环境监测数据价值最大化运用、探索推行价值化绿色低碳考核，充分服务于采油厂绿色发展核心竞争力提升，为采油厂全面高质量发展提供充分支撑保障。

二、基本原则

科学准确、全面覆盖。统一规划采油厂生态环境监测网络，统一监测布点、建设和质控要求，在全面深化环境质量和污染源监测的基础上，瞄准开发全过程关键环节，向生态质量监测和环境风险预警监测有序拓展，实现全领域、全要素、全区域覆盖。

资源统筹、提高效能。统筹油田技术检测中心和社会监测队伍力量，逐步建立生态环境监测数据库，减少重复监测工作量，

在环评监测、污染调查、应急监测等工作中加强历史数据应用，提高数据利用率和环境信息共享能力。

三、监测内容

（一）常规监测

为掌握环境质量与污染物排放状况，按照自行监测要求，采油厂结合自身环保工作实际情况，对水质、废气、噪声、土壤及固废等开展监测。

表 1　油田常规监测一览表

序号	监测类别		涉及单位数量（个）	监测点位数量（个）	监测指标
1	水质监测	雨水监测	1	1	化学需氧量、石油类
2	废气监测	固定源废气监测	11	64	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、烟气流量
3		厂界无组织废气监测	5	11	总烃、非甲烷总烃、硫化氢
4	噪声监测	厂界噪声监测	11	40	等效连续 A 声级（Leq）
5	土壤及固废监测	退役井场土壤监测	5	74	石油烃、铜、铅等 48 项
6		不落地泥浆监测	9	55	pH、石油类、化学需氧量、色度、水溶性盐总量、固相含水率、铅、汞
7	应急监测		11	32	石油烃等指标
合计			-		

（二）专项监测

依据相关法律法规、标准规范和地方政府要求，结合油田实际，对油区土壤、地下水、VOCs 开展专项监测，监测内容详见表 2。

表 2　油田专项监测一览表

序号	监测类别	涉及单位数量（个）	监测点位数量（个）	监测指标
1	油区土壤环境监测	4	14	石油烃、铜、铅等 48 项
2	油区地下水环境监测	9	26	pH、氯化物、氨氮等 38 项
3	VOCs 专项监测	2	29	VOCs、原油真实蒸气压
合计		-	69	—

四、监测要求

1.各单位是履行监测计划的责任主体，负责环境监测费用落实，依据本计划执行环境监测内容。专项监测由技术检测中心负责组织实施，各单位做好协调配合工作。

2.各基层单位需建立环境监测异常数据应对管理机制，对超标预警数据做到第一时间发现、第一时间上报、第一时间整改，坚决落实不达标不生产。

3.各单位需按照排污许可及相关监测标准的要求规范设置各类排放口、监测平台以及排放口标识牌，对环境监测全过程开展质量监督。

4.各基层单位建立环境管理台账，做好自行监测、原始记录保存等工作，确保依法合规。

5.环境监测是绿企创建的重要组成部分，各单位要根据监测项目和频次按时完成监测内容。每月 10 日前将上月监测数据及时上报安全（QHSE）管理部，各单位完成情况按照滨南采油厂绩效考核办法进行考核。

6.各单位常规监测费用列入年度成本计划，请各单位依照执行。

附件：1.滨南采油厂环境监测计划-常规监测

2.滨南采油厂环境监测计划-专项监测

附件 1：

滨南采油厂环境监测计划
—常规监测

一、水质监测

依据《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ 1248-2022）等开展雨水监测。

监测点位：雨水排放口。

监测项目：化学需氧量、石油类。

监测频率：1 次/季度。

执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中的二级标准。

附表 1-1　雨水监测计划表

序号	单位名称	监测点位	监测项目	监测频率	备注
1	油气集输管理中心	利津联合站雨水排放口	化学需氧量、石油类	1 次/季度	有流动水排放时按季度监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每年开展一次监测。由各单位自行采样后送样检测。

二、废气监测

（一）固定源废气监测

依据《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）开展监测。

监测点位：根据各开发单位加热炉排污许可监测点位执行。

监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、烟气流量。

监测频次：见附表 1-5，二级单位监测计划见附表 1-6。

执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)。

附表 1-2　加热炉排污许可监测要求

监测点位	类型	监测指标	监测频次
油气田加热炉排气筒（0.5mW 或 0.7t/h≤单台额定功率＜14mW 或 20t/h）	所有类型	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/年
油气田加热炉排气筒（单台额定功率＜0.5mW 或 0.7t/h）			

附表 1-3　各单位加热炉排污许可监测计划

序号	单位	加热炉数量（台）
1	采油管理一区	5
2	采油管理二区	2
3	采油管理三区	3
4	采油管理四区	12
5	采油管理五区	6
6	采油管理六七区	1
7	采油管理八区	3
8	采油管理九区	10
9	油气集输管理中心	20
10	机采装备服务部	1
合计		63

备注：燃料类型为天然气且单台额定功率＜0.5MW 或 0.7t/h 的油气田加热炉排气筒每年按 10%比例监测。优先选择自然保护区、中心城区等敏感区域、“2+26”城市等区域加热炉，其余 90%加热炉要做好日常管理管控，确保达标排放。

（二）厂界无组织废气监测

依据《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）、《东营市重点企业挥发性有机物集中治理工作方案》（东政办发明电〔2020〕28 号）及《胜利油田挥发性有机物治理攻坚行动方案》（胜油 QHSSE〔2020〕37 号）等开展监测。

监测点位：联合站、接转站等站库厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位。

监测项目：总烃、非甲烷总烃、硫化氢（仅含硫单元监测）、气象参数（气温、气压、风向、风速）。

监测频率：1 次/季度。

执行标准：《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）。

附表 1-4　厂界无组织废气监测计划表

序号	单位名称	监测点位
1	采油管理一区	林一接转站
2	采油管理四区	滨二接转站、滨七接转站
3	采油管理六七区	单 56 接转站
4	采油管理九区	郑王接转站
5	油气集输管理中心	滨五联合站、稠油首站、滨一联合站、滨二首站、利津联合站、稠油末站

三、噪声监测

监测点位：联合站、原油库等站库厂界、基建施工现场。

监测项目：等效连续 A 声级（Leq）（昼夜）。

监测频率：1 次/季度。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008）。

附表 1-5　噪声监测计划表

序号	单位名称	站库监测点位	基建施工现场数量
1	采油管理一区	林一接转站	2
2	采油管理二区	滨六注水站	2
3	采油管理三区	滨四注水站	2
4	采油管理四区	滨二接转站、滨七接转站、滨二注水站	2
5	采油管理五区	滨一注水站	2
6	采油管理六七区	单 56 接转站	4
7	采油管理八区	利津注水站	2
8	采油管理九区	郑王接转站、47 号站	2
9	油气集输管理中心	滨二首站、利津联合站、滨五联合站、滨一联合站、稠油首站、稠油末站	4
10	机采装备服务部		1

四、土壤及固废监测

（一）退役井场土壤监测

与与业务部门结合，根据各单位 2023 年计划退出土地情况，以及退出后土地用途开展土壤地下水监测。

附表 1-6　退出井场土壤监测计划表

序号	单位名称	退出井场数量（口）
1	采油管理一区	3
2	采油管理二区	3
3	采油管理三区	3
4	采油管理四区	3
5	采油管理八区	3
6	采油管理九区	3
合计		18

（二）不落地泥浆监测

依据《胜利油田环境污染防治管理规定》（胜油局发〔2022〕

79 号）要求，油田将对钻井岩屑治理企业的不落地泥浆按照全年总钻井数不低于 30%抽测。

监测点位：泥浆治理公司不落地泥浆堆放场。

监测项目：pH、石油类、化学需氧量、色度、水溶性盐总量、固相含水率、铅、汞。

监测频率：季度抽测。

参照标准：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中第二类污染物最高允许排放浓度一级标准。

附表 1-7　不落地泥浆监测计划表

序号	单位名称	不落地泥浆监测数量（口）
1	采油管理一区	6
2	采油管理二区	7
3	采油管理三区	1
4	采油管理四区	1
5	采油管理五区	9
6	采油管理六七区	4
7	采油管理八区	6
8	采油管理九区	15
合计		55

五、应急监测

附表 1-8 应急监测计划表

序号	单位名称	土壤等（处次）
1	采油管理一区	2
2	采油管理二区	2
3	采油管理三区	2
4	采油管理四区	2
5	采油管理五区	2
6	采油管理六七区	4

序号	单位名称	土壤等（处次）
7	采油管理八区	2
8	采油管理九区	2
9	油气集输管理中心	12
10	机采装备服务部	2
合计		32

附件 2：

滨南采油厂环境监测计划
—专项监测

一、土壤环境监测

依据《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)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(试行)等开展监测。

监测点位:

1.联合站：根据现场情况在储罐、管道、三相分离器等重点监测单元布设监测点 4～6 个，每个点位选取 2 个层位(深度分别为 0～0.5m、0.5～1.5m)。

2.油泥砂贮存池：根据现场情况于油泥砂贮存池周边设置 2～4 个监测点，每个点位选取 2 个层位（深度分别为 0～0.5m、0.5～1.5m)。

监测项目:《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行)》规定的 45 项基本项目、石油类、石油烃（C6-C9)、石油烃（C10-C40)。

监测频率：1 次/年度。

执行标准：45 项基本项目和石油烃（C10-C40）执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行)》(GB 36600-2018）中的二类建设用地土壤污染风险筛选值，土壤石油

类和石油烃（C6-C9）不作评价。

附表 2-1 油区土壤环境监测计划表

序号	单位名称	点位类别	监测点位
1	油气集输管理中心	联合站	滨五联合站、稠油首站、滨一联合站、滨二首站、利津联合站、稠油末站
2	油气集输管理中心	油泥砂贮存池	油气集输管理中心 23 号、滨五联合站、滨一联合站油泥砂贮存场、采油管理九区沉积物贮存场
3	机采装备服务部	油泥砂贮存池	机采装备服务部沉积物贮存场
4	采油管理三区	典型井场	PF4-5-41
5	采油管理九区	典型井场	WZZ14-16、WZZ14-2

二、地下水环境监测

依据《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)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ 1209-2021）等开展监测。

监测项目：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中规定的 35 项常规指标、石油类、石油烃（C6-C9）、石油烃（C10-C40）。

监测频率：枯水期（3～5 月）、丰水期（8～10 月）各监测一次。

执行标准：35 项常规指标执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，石油烃（C10-C40）参照《上海市建设

用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》，地下水石油烃（C6-C9）不作评价。

附表 2-2　地下水环境监测计划表

序号	点位类别	监测点位	井位数量（口）
1	重点场地	滨一联合站（3 口）	26
2	联合站	滨二首站、滨五联合站、稠油首站、利津联合站、稠油末站	
3	油泥砂贮存池	准备大队沉积物贮存场、油气集输管理中心管理九区沉积物贮存场、滨五联合站、滨一联合站、23 号沉积物贮存场	
4	典型井场	采油管理二区 SDB79-斜 65 井场、采油管理三区 PF4-10N111 井场、采油管理七区 SJSH83X111 井场	
5	典型注水井	采油管理二区 SDS3X171 井场、采油管理二区 SDS7X311 井场、采油管理七区单 2-29-25 井场	
6	接转站	采油管理一区林一接转站、采油管理四区滨七接转站、采油管理六区单 56 接转站	
7	计量站	采油管理八区注采 3 站 17 号计量站	
8	回注调剖井井场	采油管理六区 SJ6-18-10、采油管理八区 LJL25X1	
9	注水区背景点	采油管理二区注采 1 站	

三、VOCs 专项监测

依据《臭氧污染防治专项行动方案》（2020 年集团公司总经理 1 号令），《中国石化 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（集团工单能〔2020〕39 号）等开展监测。

（一）环境空气质量（走航）监测

监测点位：重点站库厂界及装置区、环境敏感区部分站库、井场。

监测项目：VOCs、H2S、CO、O3、NO2、SO2、PM2.5、PM10。

监测频次：1次/半年。

附表 2-3　走航监测计划表

序号	单位名称	点位类别	监测点位	点位数量
1	油气集输管理中心	重点站库	滨一联合站、稠油首站	6
2	油气集输管理中心	环境敏感区	滨二首站、利津联合站	
3	采油管理八区	井场	991C 井场、939 一号台井场	

（二）原油储罐、采出水储罐呼吸气监测

监测点位：采油厂5个联合站内选取10个原油储罐、10个采出水储罐呼吸阀下风向1米。

监测项目：总烃、非甲烷总烃、气象参数（气温、气压、风向、风速）。

监测频次：1次/半年。

执行标准：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

附表 2-4　储罐呼吸气监测计划表

序号	单位	站库	原油储罐数量	采出水储罐数量
1	油气集输管理中心	稠油首站	2	2
2		利津联合站	2	2
3		滨二首站	2	2
4		滨一联合站	2	2
5		滨五联合站	2	2

序号	单位	站库	原油储罐数量	采出水储罐数量
合计		—	10	10

（三）单井拉油罐、工艺池废气监测

监测点位：结合环境空气质量（走航）监测结果，对异常点位单井拉油罐下风向 1 米及井场厂界、工艺池密封点及无组织废气监测。

监测项目：总烃、非甲烷总烃、气象参数（气温、气压、风向、风速）。

监测频次：1 次/年度。

执行标准：单井拉油罐废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），工艺池废气执行《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》（HJ 733-2014）。

（四）原油真实蒸气压监测

监测点位：选取 3 个站库典型油罐。

监测项目：原油真实蒸气压。

监测频次：1 次/年度。

附表 2-5 原油真实蒸气压监测计划表

序号	单位	站库	点位
1	油气集输管理中心	稠油首站	典型油罐
2		滨一联合站	典型油罐
3		滨五联合站	典型油罐

滨南采油厂安全生产（QHSE）委员会办公室　　2023年2月28日印发

附件14　自查表和内审表

附件 1 自查表和内审表

建设项目竣工环境保护验收自查情况表

建设项目名称	平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程			
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂			
建设地点	滨州市经济技术开发区杜店街道南徐家村东北 260m 处			
建设性质	☑新建　　□改扩建　　□技改　　□迁建			
环保手续履行情况	环评时间	2021 年 01 月	开工日期	2021 年 05 月
	竣工日期	2022 年 04 月 18 日	试运行日期	2023 年 04 月 20 日～2024 年 01 月 20 日
	设计单位及批准文号	/	环评单位及批准文号	森诺科技有限公司；滨审批四表[2021]380500001 号
投资(万元)	实际总投资	6825.60	实际环保投资	205.20
	废水治理 22　　废气治理 5.2 固体废物治理 168　　噪声治理 4 绿化及生态 4　　其他 2			
实际建设主要内容	本项目实际建设共部署 9 口井（油井 6 口，注水井 3 口），部署在 1 座已建井场（4#井场），新建φ76×4.5mm 单井集油管线 0.2km，新建φ159×7.0mm 集油管线 0.5km，其中定向钻 3 处；新建采油井口装置 6 套，加药装置 1 套，计量橇块 1 套，混输泵站（PF4-5-51 井场）新建混输泵 1 台。新建φ168×14mm 注水干线 0.6km、新建φ114×11mm 注水干线 0.5km，其中定向钻 3 处。4#井场新建增压橇块 1 座，新建注水井口装置 3 套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。			
是否具备验收条件	☑是　　□否			
备注	/			
填表人	衡 特	填表时间	2023 年 4 月 20 日	
审核人	[illegible]	审核时间	2023 年 4 月 20 日	

建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目名称	平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂
内审时间	2023 年 12 月 5 日
内审人员	衡特　王志强　[illegible]
现场检查情况	本项目实际建设共部署 9 口井（油井 6 口，注水井 3 口），部署在 1 座已建井场（4#井场），新建φ76×4.5mm 单井集油管线 0.2km，新建φ159×7.0mm 集油管线 0.5km，其中定向钻 3 处；新建采油井口装置 6 套，加药装置 1 套，计量橇块 1 套，混输泵站（PF4-5-51 井场）新建混输泵 1 台。新建φ168×14mm 注水干线 0.6km、新建φ114×11mm 注水干线 0.5km，其中定向钻 3 处。4#井场新建增压橇块 1 座，新建注水井口装置 3 套，并配套供配电、自控、通信及进井道路等相关工程。 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂（经济技术开发区）于 2023 年 04 月 25 日进行排污许可登记，登记编号 91371600866907375X001Z。 公司制定了《中国石油化工股份有限公司滨南采油厂突发环境事件应急预案》。该预案已在滨州经济技术开发区生态环境服务中心备案（备案编号：371661-2023-025-L），配备了必要的应急设备、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。胜利油田分公司滨南采油厂成立了中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂安全（QHSE）管理部，专门负责滨南采油厂的环保管理工作，并在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、环保设施运行管理等方面做了详细的规定。滨南采油厂各个管理区设置有专门的环保管理人员，负责区内具体的环保工作。
验收报告审核情况	验收调查报告内容完整、真实
整改落实情况	完善了“三同时”验收登记表
是否具备验收条件	☑是　　□否 □整改落实后上会 安全总监（副总监）：[illegible]　　时间：2023 年 12 月 5 日

附件15　钻井废液转移联单（部分）

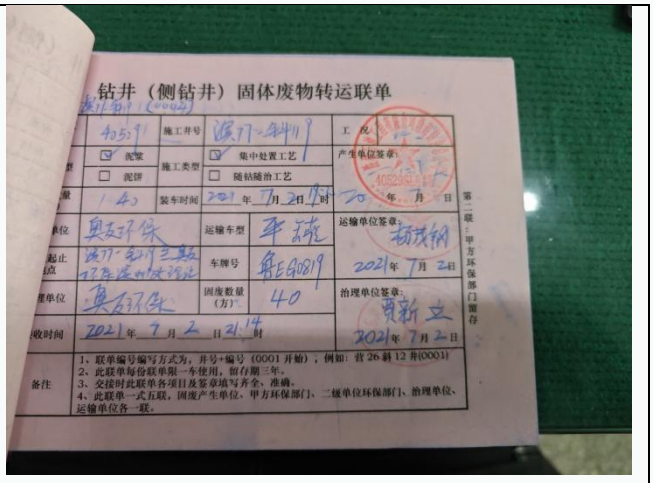
钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：涼77-平419（0001）

产生单位（队号）	405291	施工井号	涼77-平419	工况	
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☐ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺	产生单位签章：	
固废数量（方）	40	装车时间	2021 年 7 月 2 日 4 时	2021 年 7 月 2 日	
运输单位	奥友环保	运输车型	平板罐	运输单位签章：	
拉运起止地点	涼77-平419 至 四川奥友处理站	车牌号	粤EG0819	2021 年 7 月 2 日	
治理单位	奥友环保	固废数量（方）	40	治理单位签章：	
接收时间	2021 年 7 月 2 日 6 时			2021 年 7 月 2 日	

备注：
1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001 开始），例如：昔 26 斜 12 井(0001)
2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。
3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。
4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。

第二联：甲方环保部门留存

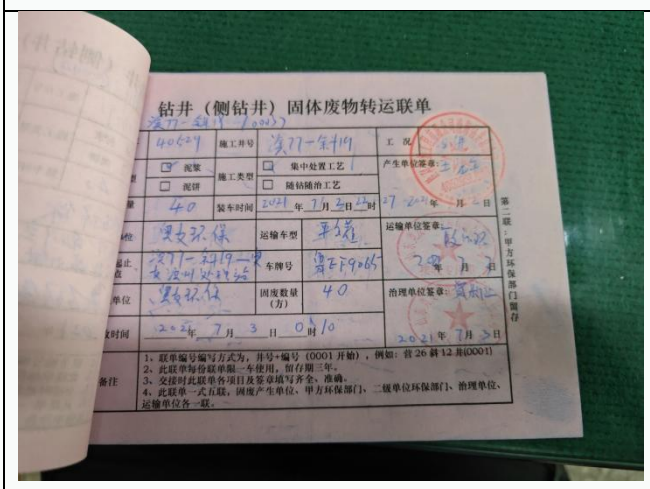


钻井（侧钻井）固体废物转运联单

产生单位（队号）	405291	施工井号	涼77-平419	工况	
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺	产生单位签章：	
固废数量（方）	40	装车时间	2021 年 7 月 2 日 19 时	2021 年 7 月 2 日	
运输单位	奥友环保	运输车型	平板罐	运输单位签章：	
拉运起止地点	涼77-平419 至 四川奥友处理站	车牌号	粤EG0819	2021 年 7 月 2 日	
治理单位	奥友环保	固废数量（方）	40	治理单位签章：	
接收时间	2021 年 7 月 2 日 21 时 14			2021 年 7 月 2 日	

备注：
1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001 开始），例如：昔 26 斜 12 井(0001)
2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。
3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。
4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。

第二联：甲方环保部门留存



钻井（侧钻井）固体废物转运联单

产生单位（队号）	405291	施工井号	涼77-平419	工况	
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☐ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺	产生单位签章：	
固废数量（方）	40	装车时间	2021 年 7 月 3 日 0 时	2021 年 7 月 3 日	
运输单位	奥友环保	运输车型	平板罐	运输单位签章：	
拉运起止地点	涼77-平419 至 四川奥友处理站	车牌号	粤EF9285	2021 年 7 月 3 日	
治理单位	奥友环保	固废数量（方）	40	治理单位签章：	
接收时间	2021 年 7 月 3 日 0 时 10			2021 年 7 月 3 日	

备注：
1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001 开始），例如：昔 26 斜 12 井(0001)
2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。
3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。
4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。

第二联：甲方环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：涼77-平419（0001）

产生单位（队号）	405291	施工井号	涼77-平419	工况	
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺	产生单位签章：	
固废数量（方）	20	装车时间	2021 年 5 月 8 日 2 时	2021 年 5 月 8 日	
运输单位	奥友环保	运输车型	商品	运输单位签章：	
拉运起止地点	涼77-平419 至 四川奥友处理站	车牌号	粤Q552FX	2021 年 5 月 8 日	
治理单位	奥友环保	固废数量（方）	20	治理单位签章：	
接收时间	2021 年 5 月 8 日 22 时 33			2021 年 5 月 8 日	

备注：
1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001 开始），例如：昔 26 斜 12 井(0001)
2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。
3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。
4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。

第二联：甲方环保部门留存

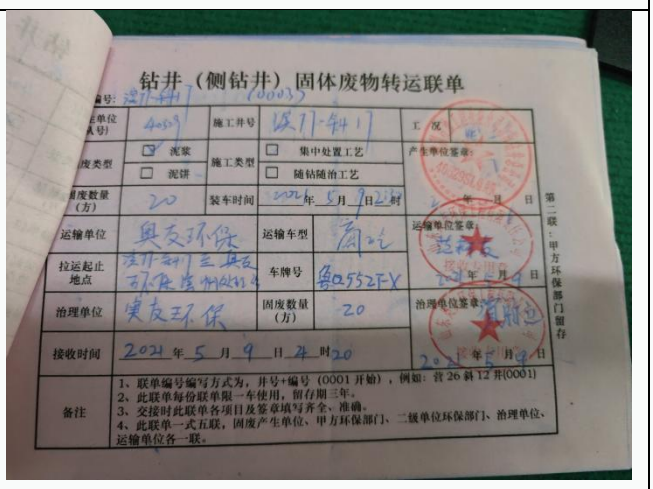
钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：涼77-平419（0002）

产生单位（队号）	405291	施工井号	涼77-平419	工况	
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺	产生单位签章：	
固废数量（方）	20	装车时间	2021 年 5 月 8 日 22 时	2021 年 5 月 8 日	
运输单位	奥友环保	运输车型	商品	运输单位签章：	
拉运起止地点	涼77-平419 至 四川奥友处理站	车牌号	粤Q552FX	2021 年 5 月 8 日	
治理单位	奥友环保	固废数量（方）	20	治理单位签章：	
接收时间	2021 年 5 月 9 日 1 时 23			2021 年 5 月 9 日	

备注：
1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001 开始），例如：昔 26 斜 12 井(0001)
2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。
3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。
4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。

第二联：甲方环保部门留存



钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：涼77-平419（0003）

产生单位（队号）	405291	施工井号	涼77-平419	工况	
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☐ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺	产生单位签章：	
固废数量（方）	20	装车时间	2021 年 5 月 9 日 2 时	2021 年 5 月 9 日	
运输单位	奥友环保	运输车型	商品	运输单位签章：	
拉运起止地点	涼77-平419 至 四川奥友处理站	车牌号	粤Q552FX	2021 年 5 月 9 日	
治理单位	奥友环保	固废数量（方）	20	治理单位签章：	
接收时间	2021 年 5 月 9 日 4 时 20			2021 年 5 月 9 日	

备注：
1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001 开始），例如：昔 26 斜 12 井(0001)
2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。
3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。
4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。

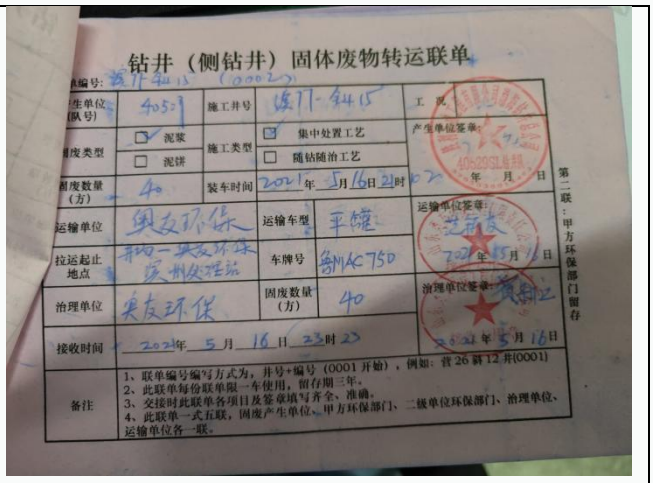
第二联：甲方环保部门留存

钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：涠77-94-15（0001）

产生单位（队号）	40509	施工井号	涠77-94-15	工况	产生单位签章： 年 月 日
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺		
固废数量（方）	20	装车时间	2021年5月16日21时		
运输单位	奥友环保	运输车型	商砼	运输单位签章： 年 月 日	
拉运起止地点	涠10-奥友环保 涠州处理站	车牌号	粤B776GK		
治理单位	奥友环保	固废数量（方）	20	治理单位签章： 年 月 日	
接收时间	2021年5月16日23时05				
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12井(0001) 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

第二联：甲方环保部门留存



钻井（侧钻井）固体废物转运联单

联单编号：涠77-94-15（0002）

产生单位（队号）	40509	施工井号	涠77-94-15	工况	产生单位签章： 年 月 日
固废类型	☑ 泥浆 ☐ 泥饼	施工类型	☑ 集中处置工艺 ☐ 随钻随治工艺		
固废数量（方）	40	装车时间	2021年5月16日21时		
运输单位	奥友环保	运输车型	平罐	运输单位签章： 年 月 日	
拉运起止地点	涠10-奥友环保 涠州处理站	车牌号	粤M AC750		
治理单位	奥友环保	固废数量（方）	40	治理单位签章： 年 月 日	
接收时间	2021年5月16日23时23				
备注	1、联单编号编写方式为，井号+编号（0001开始），例如：营26斜12井(0001) 2、此联单每份联单限一车使用，留存期三年。 3、交接时此联单各项目及签章填写齐全、准确。 4、此联单一式五联，固废产生单位、甲方环保部门、二级单位环保部门、治理单位、运输单位各一联。				

第二联：甲方环保部门留存

附件16 验收监测报告

231512341375

正本

山东恒利检测技术有限公司

检 测 报 告

SDHL 检字（2023）HJ2290

山东恒利检测 检验检测

项目名称：平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设项目竣工验收监测

委托单位：胜利油田检测评价研究有限公司

报告日期 二〇二三年五月十四日

SDHL-H-2023-1828

检测报告

山东恒利检测技术有限公司

SDHL 检字（2023）HJ2290

项目名称	平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设项目竣工验收监测	检测类别	现场检测
委托单位	胜利油田检测评价研究有限公司	项目编号	SDHL-H-2023-1828
样品来源	平方王油田西区 4#井场	样品数量	209
样品状态	气态 ☑ 液态 ☑		固态 ☑
采送样日期	2023.4.26~4.27/4.30/5.6	分析日期	2023.4.26~5.12
联系人	陈文霞	联系方式	15606472807
企业地址	山东省滨州市		

1.检测依据

序号	参数	分析标准	检出限
一	**无组织废气**		
1	非甲烷总烃	HJ 604-2017 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m³
二	**噪声**		
1	噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	——
三	**地下水**		
1	pH	HJ 1147-2020 电极法	——
2	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L
3	石油烃（C_6-C_9）	HJ 893-2017 吹扫捕集/气相色谱法	0.02mg/L
4	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 894-2017 气相色谱法	0.01mg/L
5	砷	GB/T 5750.6-2006 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法	0.01mg/L
6	六价铬	GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
7	挥发酚	GB/T 5750.4-2006 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
8	总硬度	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
9	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 重量法	——
10	氟化物	GB/T 5750.5-2006 离子选择电极法	0.2mg/L
11	铜	GB/T 5750.6-2006 原子吸收分光光度法	0.005mg/L

12	耗氧量	GB /T 11892-1989 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
四	**土壤**		
1	砷	HJ 680-2013 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
2	镉	GB/T17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
3	铬（六价）	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
4	铜	HJ 491-2019 原子吸收分光光度法	1mg/kg
5	铅	GB/T17141-1997 石墨炉原子吸收分光光度法	0.10mg/kg
6	汞	HJ 680-2013 原子荧光法	0.002mg/kg
7	镍	HJ 491-2019 原子吸收分光光度法	3mg/kg
8	四氯化碳	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
9	氯仿	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3}mg/kg
10	氯甲烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3}mg/kg
11	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
13	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3}mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.4×10^{-3}mg/kg
16	二氯甲烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3}mg/kg
17	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3}mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
20	四氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.4×10^{-3}mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
23	三氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg

24	1,2,3,-三氯丙烷	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
25	氯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.0×10^{-3}mg/kg
26	苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.9×10^{-3}mg/kg
27	氯苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
28	1,2-二氯苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3}mg/kg
29	1,4-二氯苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.5×10^{-3}mg/kg
30	乙苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
31	苯乙烯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.1×10^{-3}mg/kg
32	甲苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.3×10^{-3}mg/kg
33	间,对-二甲苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
34	邻-二甲苯	HJ 605-2011 气相色谱-质谱法	1.2×10^{-3}mg/kg
35	硝基苯	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
36	苯胺	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	—
37	2-氯酚	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
42	䓛	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
45	萘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
46	pH	HJ 962-2018 电位法	——
47	石油烃（C_6-C_9）	HJ 1020-2019 吹扫捕集/气相色谱法	0.04mg/kg
48	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019 气相色谱法	6 mg/kg

49	挥发酚	HJ 998-2018 4-氨基安替比林分光光度法	0.3mg/kg
50	有效磷	HJ 704-2014 碳酸氢钠浸 提-钼锑抗分光光度法	0.5mg/kg
51	有机质	NY/T 1121.6-2006 土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定 有机肥料有机物总量的测定	——
52	全氮	HJ 717-2014 凯氏法	48mg/kg

2.检测环境 温度：20.5~25.0℃ 相对湿度：43~50% 其他： /

3.检测仪器

表 1 检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号
真空箱气袋采样器	HYZB-2 型	DYHLX-170
气相色谱仪	GC1120	DYHLS-085
气相色谱仪	GC1120	DYHLS-149
多功能声级计	AWA6228+	DYHLX-243
便携式 PH 计	PHBJ-260 型	DYHLX-203
紫外可见分光光度计	TU-1810DPC	DYHLS-004
气相色谱仪	7820A	DYHLS-117
电子天平	AB265-S	DYHLS-006
恒温恒湿称重系统	RG-AWS9	DYHLS-095
氟离子选择电极	STARTER 3100/F	DYHLS-023
原子吸收分光光度计	TAS990F	DYHLS-003
原子荧光光度计	PF31	DYHLS-058
石墨炉原子吸收分光光度计	AA-6880G	DYHLS-097
气相色谱-质谱联用仪	7890B-5977B	DYHLS-107
气相色谱-质谱联用仪	5977B-8860	DYHLS-118
气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	DYHLS-098
实验室 pH 计	STARTER2100	DYHLS-021

报告编制：

签发：

盖章

审核：

2023 年 5 月 11 日

报告书包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检验检测专用章和骑缝章。

4.检测数据

4.1 无组织废气

表 2　无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
2023.4.26	非甲烷总烃（mg/m³）	平方王油田西区 4#井场	第一次	上风向 1#	23H1828DQ1001	23H1828DQ1005	23H1828DQ1009	23H1828DQ1013	1.20
					1.49	1.25	1.04	1.01	
				下风向 2#	23H1828DQ1002	23H1828DQ1006	23H1828DQ1010	23H1828DQ1014	1.37
					1.53	1.42	1.19	1.35	
				下风向 3#	23H1828DQ1003	23H1828DQ1007	23H1828DQ1011	23H1828DQ1015	1.63
					1.69	1.78	1.63	1.41	
				下风向 4#	23H1828DQ1004	23H1828DQ1008	23H1828DQ1012	23H1828DQ1016	1.50
					1.59	1.43	1.72	1.25	
			第二次	上风向 1#	23H1828DQ1017	23H1828DQ1021	23H1828DQ1025	23H1828DQ1029	1.22
					1.22	1.38	1.07	1.20	
				下风向 2#	23H1828DQ1018	23H1828DQ1022	23H1828DQ1026	23H1828DQ1030	1.48
					1.77	1.49	1.14	1.53	
				下风向 3#	23H1828DQ1019	23H1828DQ1023	23H1828DQ1027	23H1828DQ1031	1.61
					1.81	1.53	1.32	1.79	
				下风向 4#	23H1828DQ1020	23H1828DQ1024	23H1828DQ1028	23H1828DQ1032	1.62
					1.79	1.59	1.50	1.62	
			第三次	上风向 1#	23H1828DQ1033	23H1828DQ1037	23H1828DQ1041	23H1828DQ1045	1.37
					1.41	1.22	1.48	1.36	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				下风向 2#	23H1828DQ1034	23H1828DQ1038	23H1828DQ1042	23H1828DQ1046	1.55
					1.71	1.30	1.74	1.46	
				下风向 3#	23H1828DQ1035	23H1828DQ1039	23H1828DQ1043	23H1828DQ1047	1.66
					1.67	1.59	1.86	1.54	
				下风向 4#	23H1828DQ1036	23H1828DQ1040	23H1828DQ1044	23H1828DQ1048	1.61
					1.56	1.72	1.48	1.67	
			第四次	上风向 1#	23H1828DQ1049	23H1828DQ1053	23H1828DQ1057	23H1828DQ1061	1.34
					1.40	1.36	1.38	1.21	
				下风向 2#	23H1828DQ1050	23H1828DQ1054	23H1828DQ1058	23H1828DQ1062	1.60
					1.53	1.53	1.76	1.59	
				下风向 3#	23H1828DQ1051	23H1828DQ1055	23H1828DQ1059	23H1828DQ1063	1.58
					1.77	1.64	1.54	1.39	
				下风向 4#	23H1828DQ1052	23H1828DQ1056	23H1828DQ1060	23H1828DQ1064	1.54
					1.46	1.74	1.75	1.22	
2023.4.27		平方王油田西区 4#井场	第一次	上风向 1#	23H1828DQ2001	23H1828DQ2005	23H1828DQ2009	23H1828DQ2013	1.17
					1.10	1.19	1.30	1.09	
				下风向 2#	23H1828DQ2002	23H1828DQ2006	23H1828DQ2010	23H1828DQ2014	1.58
					1.43	1.59	1.51	1.78	
				下风向 3#	23H1828DQ2003	23H1828DQ2007	23H1828DQ2011	23H1828DQ2015	1.50
					1.77	1.46	1.69	1.09	
				下风向 4#	23H1828DQ2004	23H1828DQ2008	23H1828DQ2012	23H1828DQ2016	1.54

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
					1.53	1.56	1.65	1.44	
			第二次	上风向 1#	23H1828DQ2017	23H1828DQ2021	23H1828DQ2025	23H1828DQ2029	1.37
					1.26	1.45	1.41	1.35	
				下风向 2#	23H1828DQ2018	23H1828DQ2022	23H1828DQ2026	23H1828DQ2030	1.63
					1.54	1.69	1.65	1.64	
				下风向 3#	23H1828DQ2019	23H1828DQ2023	23H1828DQ2027	23H1828DQ2031	1.70
					1.83	1.76	1.54	1.66	
				下风向 4#	23H1828DQ2020	23H1828DQ2024	23H1828DQ2028	23H1828DQ2032	1.70
					1.78	1.92	1.65	1.47	
			第三次	上风向 1#	23H1828DQ2033	23H1828DQ2037	23H1828DQ2041	23H1828DQ2045	1.26
					1.13	1.40	1.25	1.28	
				下风向 2#	23H1828DQ2034	23H1828DQ2038	23H1828DQ2042	23H1828DQ2046	1.50
					1.60	1.48	1.49	1.45	
				下风向 3#	23H1828DQ2035	23H1828DQ2039	23H1828DQ2043	23H1828DQ2047	1.74
					1.57	1.85	1.77	1.78	
				下风向 4#	23H1828DQ2036	23H1828DQ2040	23H1828DQ2044	23H1828DQ2048	1.68
					1.84	1.58	1.61	1.68	
			第三次	上风向 1#	23H1828DQ2049	23H1828DQ2053	23H1828DQ2057	23H1828DQ2061	1.33
					1.28	1.40	1.27	1.37	
				下风向 2#	23H1828DQ2050	23H1828DQ2054	23H1828DQ2058	23H1828DQ2062	1.51
					1.37	1.65	1.50	1.53	

采样时间	检测项目	采样点位			检测结果				平均值
					样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	
				下风向 3#	23H1828DQ2051	23H1828DQ2055	23H1828DQ2059	23H1828DQ2063	1.53
					1.45	1.59	1.58	1.49	
				下风向 4#	23H1828DQ2052	23H1828DQ2056	23H1828DQ2060	23H1828DQ2064	1.63
					1.64	1.67	1.75	1.45	

表 3 采样期间气象观测数据表

日期	温度（℃）	湿度（%）	大气（kPa）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量
2023.4.26	15.8~21.0	28~40	101.1~101.4	S	1.8~2.2	4	2
2023.4.27	19.5~26.2	30~45	100.8~101.2	S	1.8~2.4	5	2

无组织废气检测点位布设示意图如下：

无组织废气检测点位

图 1 无组织废气检测布点示意图

4.2 噪声

表4 噪声检测结果　　单位：dB(A)

检测点位		昼间			夜间		
		检测时间		检测结果	检测时间		检测结果
4#井场	东厂界 1#	2023.4.26	14:55~15:05	56.5	2023.4.26~4.27	23:56~00:06	49.2
	南厂界 2#		15:07~15:17	53.9	2023.4.27	00:13~00:23	48.4
	西厂界 3#		14:27~14:37	49.4	2023.4.26	23:18~23:28	47.7
	北厂界 4#		14:40~14:50	50.9		23:43~23:53	48.0
4#井场	东厂界 1#	2023.4.27	15:15~15:25	56.7	2023.4.27	22:30~22:40	48.7
	南厂界 2#		15:29~15:39	54.2		22:47~22:57	48.1
	西厂界 3#		14:47~14:57	50.1		23:03~23:13	47.4
	北厂界 4#		15:01~15:11	52.2		22:17~22:27	47.9

▲ 噪声检测点位

图 2 噪声检测点位图

4.3 地下水

表 5 地下水检测结果

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.5.6	4#井场附近地下水井	23H1828SZ1001	pH	无量纲	7.2
			石油类	mg/L	0.02
			石油烃（C_6-C_9）	mg/L	0.02L
			石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	0.08
			砷	mg/L	0.01L
			六价铬	mg/L	0.004L
			挥发酚	mg/L	0.002L
			总硬度	mg/L	2.2×10^3
			溶解性总固体	mg/L	4.33×10^3
			氟化物	mg/L	0.6
			铜	mg/L	0.005L
			耗氧量	mg/L	2.3
			水温	℃	18.1
			井深	m	7
			水位	m	7.5
			埋深	m	2.6

4.4 土壤

表 6 土壤检测结果

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.4.30	4#井场（0-0.2m）	23H1828TR1001	砷	mg/kg	5.04
			镉	mg/kg	0.08
			铬（六价）	mg/kg	ND
			铜	mg/kg	24
			铅	mg/kg	17.0
			汞	mg/kg	0.185
			镍	mg/kg	28
			四氯化碳	mg/kg	ND
			氯仿	mg/kg	ND
			氯甲烷	mg/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
			二氯甲烷	mg/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
			四氯乙烯	mg/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
			三氯乙烯	mg/kg	ND
			1,2,3,-三氯丙烷	mg/kg	ND
			氯乙烯	mg/kg	ND
			苯	mg/kg	ND
			氯苯	mg/kg	ND
			1,2-二氯苯	mg/kg	ND
			1,4-二氯苯	mg/kg	ND
			乙苯	mg/kg	ND
			苯乙烯	mg/kg	ND
			甲苯	mg/kg	ND
			间，对-二甲苯	mg/kg	ND
			邻-二甲苯	mg/kg	ND
			硝基苯	mg/kg	ND

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			苯胺	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	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
			pH	无量纲	8.26
			石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
			石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	60
			挥发酚	mg/kg	ND

备注：“ND”表示未检出。

表 7 土壤检测结果

采样时间	采样点位		样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.4.30	4#井场厂界外10m	0~0.2m	23H1828TR1002	pH	无量纲	8.11
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	67
				挥发酚	mg/kg	ND
		0.5~0.5m	23H1828TR1003	pH	无量纲	7.89
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	49
				挥发酚	mg/kg	ND
	4#井场厂界外20m	0~0.2m	23H1828TR1004	pH	无量纲	8.42
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	61
				挥发酚	mg/kg	ND
		0.5~0.5m	23H1828TR1005	pH	无量纲	8.36
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	81
				挥发酚	mg/kg	ND
	4#井场厂界外30m	0~0.2m	23H1828TR1006	pH	无量纲	8.55
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	47

采样时间	采样点位		样品编号	检测项目	单位	检测结果
				挥发酚	mg/kg	ND
		0.5~0.5m	23H1828TR1007	pH	无量纲	8.19
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	47
				挥发酚	mg/kg	ND
	4#井场厂界外50m	0~0.2m	23H1828TR1008	pH	无量纲	8.01
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	82
				挥发酚	mg/kg	ND
		0.5~0.5m	23H1828TR1009	pH	无量纲	8.30
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	56
				挥发酚	mg/kg	ND
	PF4-5-51 井场新增混输泵处（经度：117.943843 纬度：37.342775）	0~0.2m	23H1828TR1010	pH	无量纲	8.46
				石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND
				石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	122
				挥发酚	mg/kg	ND

备注：“ND”表示未检出。

表 8 土壤检测结果

采样时间	采样点位		样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.4.30	集油管线处	0-0.2m	23H1828TR1011	pH	无量纲	8.40
				有效磷	mg/kg	7.22
				有机质	g/kg	6.42
				全氮	mg/kg	273

5.质控信息

5.1 质控措施

1、本次共采集无组织废气非甲烷总烃 128 个，1 天 4 次，采样 2 天，每天采集运输空白 1 个，共采集 2 个；共检测地下水 1 个点位，1 天 1 次，采样 1 天，采集 10%平行样，采集地下水全程序空白 1 个；共检测土壤 7 个点位，1 天 1 次，采样 1 天，采集 10%平行样，采集土壤运输空白、全程序空白各 1 个；对于不同检测项目均采取相应的检测标准及方法。

2、本次采样、分析所用仪器全部经计量检定部门检定合格，在有效期内。

5.2 质控结果

表 9 无组织废气空白样品检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.4.26	23H1828DQ1065	非甲烷总烃	mg/m^3	ND
2023.4.27	23H1828DQ2065	非甲烷总烃	mg/m^3	ND

备注：“ND”表示未检出。

表 10 地下水平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2023.5.6	23H1828SZ1001	石油烃（C_6-C_9）	mg/L	0.02L	0.02L	/
		石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	0.08	0.09	5.88
		砷	mg/L	0.01L	0.01L	/
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/
		挥发酚	mg/L	0.002L	0.002L	/
		总硬度	mg/L	2.3×10^3	2.2×10^3	2.22
		溶解性总固体	mg/L	4.30×10^3	4.36×10^3	0.69
		氟化物	mg/L	0.6	0.7	7.69
		铜	mg/L	0.005L	0.005L	/
		耗氧量	mg/L	2.4	2.2	4.35

表 11 地下水全程序空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.5.6	23H1828SZ1002	石油类	mg/L	0.01L
		石油烃（C_6-C_9）	mg/L	0.02L
		石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/L	0.01L
		砷	mg/L	0.01L
		六价铬	mg/L	0.004L

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
		挥发酚	mg/L	0.002L
		总硬度	mg/L	1.0L
		氟化物	mg/L	0.2L
		铜	mg/L	0.005L
		耗氧量	mg/L	0.5L

表 12 土壤平行样检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
2023.4.30	23H1828TR1001	砷	mg/kg	4.79	5.28	4.87
		镉	mg/kg	0.09	0.08	5.88
		铬（六价）	mg/kg	ND	ND	/
		铜	mg/kg	23	24	2.13
		铅	mg/kg	17.4	16.6	2.35
		汞	mg/kg	0.180	0.190	2.70
		镍	mg/kg	27	29	3.57
		四氯化碳	mg/kg	ND	ND	/
		氯仿	mg/kg	ND	ND	/
		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	/
		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		1,2,3,-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	/
		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	/

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果		
				-1	-2	相对偏差%
		苯	mg/kg	ND	ND	/
		氯苯	mg/kg	ND	ND	/
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	/
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	/
		乙苯	mg/kg	ND	ND	/
		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	/
		甲苯	mg/kg	ND	ND	/
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	/
		邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	/
		硝基苯	mg/kg	ND	ND	/
		苯胺	mg/kg	ND	ND	/
		2-氯酚	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/
		䓛	mg/kg	ND	ND	/
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/
		萘	mg/kg	ND	ND	/
		pH	无量纲	8.29	8.23	0.36
		石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND	ND	/
		石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	60	59	0.84
		挥发酚	mg/kg	ND	ND	/
	23H1828TR1010	pH	无量纲	8.47	8.44	0.18
		石油烃（C_6-C_9）	mg/kg	ND	ND	/
		石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	122	123	0.41
		挥发酚	mg/kg	ND	ND	/

备注：“ND”表示未检出。

表 13 土壤全程序空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.4.30	23H1828TR1012	四氯化碳	mg/kg	ND
		氯仿	mg/kg	ND
		氯甲烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		二氯甲烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		四氯乙烯	mg/kg	ND
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
		三氯乙烯	mg/kg	ND
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
		氯乙烯	mg/kg	ND
		苯	mg/kg	ND
		氯苯	mg/kg	ND
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND
		乙苯	mg/kg	ND
		苯乙烯	mg/kg	ND
		甲苯	mg/kg	ND
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND
		邻-二甲苯	mg/kg	ND
		萘	mg/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

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
		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

备注：ND 表示未检出。

表 14 土壤运输空白检测结果

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2023.4.30	23H1828TR1013	四氯化碳	mg/kg	ND
		氯仿	mg/kg	ND
		氯甲烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND
		二氯甲烷	mg/kg	ND
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND
		四氯乙烯	mg/kg	ND
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND
		三氯乙烯	mg/kg	ND
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND
		氯乙烯	mg/kg	ND
		苯	mg/kg	ND
		氯苯	mg/kg	ND
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND
		乙苯	mg/kg	ND
		苯乙烯	mg/kg	ND
		甲苯	mg/kg	ND
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND

采样时间	样品编号	检测项目	单位	检测结果
		邻-二甲苯	mg/kg	ND
		萘	mg/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

备注：ND 表示未检出。

6.采样照片

图 3 无组织废气采样照片

图 4 昼间噪声检测照片

图 5 夜间噪声检测照片

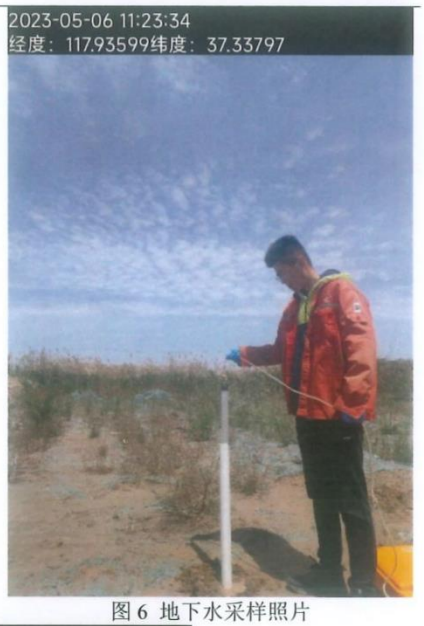


图 6 地下水采样照片

图 7 土壤采样照片

****

检 测 报 告 说 明

1.本检测报告仅对本次委托项目负责。

2.检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3.本报告书改动无效，报告无签发人、审核人员签字无效；未加盖公司检验检测专用章、骑缝章无效；未加盖 MA 章仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

4.报告中检测项目带“*”代表“无能力分包（该检测项目公司无相应资质）”，检测项目带“#”代表“有能力分包”。

5.本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）。

6.委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

7.委托检测，系委托者自带检测样品送检，本公司不对检测样品来源负责。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。

8.本报告一式三份，正副本交委托单位，存档连同原始记录由本公司存档。

地址：东营市东营区运河路 336 号 43 幢　　邮编：252290

电话：0546--8500600

建设项目工程竣工环境保护“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滨南采油厂　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	平方王油田西区沙四中低渗透油藏产能建设工程					项目代码		建设地点	滨州市经济技术开发区			
	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□分期建设，第 期□其他					
	设计生产规模	最大产液量为 5.70×10^4t/a（第 10 年），最大产油量为 1.08×10^4t/a（第 1 年）					实际生产规模	产油：0.6×104t/a 产液：3.10×104t/a	环评单位	鑫诺科技有限公司			
	环评文件审批机关	滨州市行政审批服务局					审批文号	滨审批四表[2021]380500001 号	环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021 年 05 月					竣工日期	2023 年 04 月 18 日	排污许可证申领时间	2023 年 04 月 25 日			
	建设地点坐标（中心点）	/					线性工程长度（千米）	/	起始点经纬度	/			
	环境保护设施设计单位	/					环境保护设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	91371600866907375X001Z			
	验收单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂					环境保护设施调查单位	胜利油田检测评价研究有限公司	验收调查时工况	正常工况			
	投资总概算（万元）	7452.81					环境保护投资总概算（万元）	225.40	所占比例（%）	3.02			
	实际总投资（万元）	6825.60					实际环境保护投资（万元）	205.20	所占比例（%）	1.18			
	废水治理（万元）	22	废气治理（万元）	5.2	噪声治理（万元）	4	固体废物治理（万元）	168	绿化及生态（万元）	4	其他（万元）	2	
	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	8640h			
运营单位		中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司滨南采油厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91371600866907375X	验收时间	2023 年 4 月 20 日-2024 年 01 月 20 日			

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气	3153.480		0		0	0	0	0	3153.480	/	/	0
	二氧化硫	1.328		0		0	0	0	0	1.328	/	/	0
	氮氧化物	13.291915		0		0	0	0	0	13.291915	/	/	0
	颗粒物	3.141102		0		0	0	0	0	3.141102	/	/	0
	工业固体废物												
	其他特征污染物非甲烷总烃		1.70	2.0	0.0007	0	0.0007	/	/	/	/	/	+0.0007

生态影响及其环境保护设施（生态类项目详填）	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求	项目生态影响	生态保护工程和设施	生态保护措施	生态保护效果
	生态敏感区	耕地	/	保持耕地土壤肥力，施工结束后恢复原貌	影响农耕，造成当季农作物减产	控制施工范围，减少临时占地；分层取土，分层覆土，施工结束后恢复原貌	进行经济补偿外，在施工结束后应进行耕地的复垦工作，进行必要的土壤抚育，可使用有机肥，恢复临时占用耕地的生产力	已恢复原貌
	保护生物	/	/	/	/	/	/	/
	土地资源	农田	永久占地面积	0	恢复补偿面积	0	恢复补偿形式	/
		林草地等	永久占地面积	0	恢复补偿面积	0	恢复补偿形式	/
	生态治理工程		工程治理面积	13003	生物治理面积	0	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。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书（表）和验收要求填写，列表为可选对象。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书（表）和验收要求填写，列表为可选对象。二氧化硫、颗粒物、挥发性有机物数据来自建设项目环评文件，氮氧化物、颗粒物数据来自建设单位执行报告。