

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批版)

项目名称：张店油田集输系统优化改造工程

建设单位(盖章)：中国石油化工股份有限公司

河南油田分公司采油一厂

编制日期：2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1652228557000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w106sw		
建设项目名称	张店油田集输系统优化改造工程		
建设项目类别	52--147原油、成品油、天然气管线（不含城市天然气管线；不含城镇燃气管线；不含企业厂区内管道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中国石油化工股份有限公司河南油田分公司采油一厂		
统一社会信用代码	914113008699511876		
法定代表人（签章）	宋保建		
主要负责人（签字）	宋保建		
直接负责的主管人员（签字）	刘剑		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心		
统一社会信用代码	91411300MA461E804G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
沈庆梅	08354143505410285	BH042906	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何福容	建设项目工程分析；环境影响及生态保护措施。	BH042805	
张鹏妍	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；环境风险评价专题报告。	BH042804	
沈庆梅	建设项目基本情况；环境保护措施监督检查清单、结论。	BH042906	

编制单位承诺书

本单位 中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心 (统一社会信用代码) 91411300MA461E804G 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位 全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章): 中国石油化工股份有限公司

河南油田分公司技术监测中心

2021年03月18日

仅用于张店油田集输系统优化改造工程环评

	姓名: 沈庆梅
	Full Name
	性别: 女
	Sex
	出生年月: 67.12
	Date of Birth
	批准日期: 2008年5月
	Approval Date
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by
	签发日期: 2008年11月
	Issued on
管理号: 08354143505410285	

仅用于张店油田集输系统优化改造工程环评

<p>本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。</p> <p>This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.</p>	<p>approved & authorized by</p>  <p>Ministry of Environmental Protection The People's Republic of China</p>
 <p>approved & authorized by</p> <p>Ministry of Human Resources and Social Security The People's Republic of China</p>	<p>编号: No.: 0008732</p>

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心（统一社会信用代码 91411300MA461E804G）

郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 张店油田集输系统优化改造工程项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 沈庆梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 08354143505410285，信用编号 BH042906），主要编制人员包括 沈庆梅（信用编号 BH042906）、张鹏妍（信用编号 BH42804）、何福容（信用编号 BH42805）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：中国石油化工股份有限公司
河南油田分公司技术监测中心

2022年4月25日

编制人员承诺书

本人沈庆梅（身份证号码412924196712243285）郑重承诺：本人在中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心单位（91411300MA461E804G）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：

沈庆梅

2021年 4月 6日

表单验证号码73a075c8c3164f66b36d7e7c914eeeb7



河南省社会保险个人参保证明 (2022年)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412924196712243285			
社会保障号码	412924196712243285	姓名	沈庆梅	性别	女	
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月			
中国石化集团河南石油勘探局有限公司	工伤保险	199601	-			
中国石化集团河南石油勘探局有限公司	企业职工基本养老保险	199601	-			
缴费明细情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	1996-01-01	参保缴费	-	-	2004-01-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	11679	●		-	11679	-
02	11679	●		-	11679	-
03	11679	●		-	11679	-
04	11679	△		-	11679	-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。
- 5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



打印时间：2022-04-14

编制人员承诺书

本人 张鹏妍 (身份证号码 411321198311241525) 郑重承诺:
本人在 中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心单
位 (91411300MA461E804G) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台
提交的下列第 1 项相关情况信息真准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 张鹏妍

2021年 3月 31日

表单验证号码6aac3272e1b1498194215ced60fa6fc4



河南省社会保险个人参保证明 (2022年)

单位: 元

证件类型	居民身份证		证件号码	411321198311241525		
社会保障号码	411321198311241525		姓名	张鹏妍	性别	女
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月			
河南众业石油技术服务有限公司	工伤保险	200804	200810			
河南众业石油技术服务有限公司	企业职工基本养老保险	200804	200810			
中国石化集团河南石油勘探局有限公司	工伤保险	201107	-			
中国石化集团河南石油勘探局有限公司	企业职工基本养老保险	201107	-			
缴费明细情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2008-04-01	参保缴费	-	-	2008-04-22	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	11582	●		-	11582	-
02	11582	●		-	11582	-
03	11582	●		-	11582	-
04	11582	△		-	11582	-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-
<p>说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、本证明的信息, 仅证明参保情况及在本年内缴费情况, 本证明自打印之日起三个月内有效。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴, △表示欠费, ○表示外地转入, -表示未制定计划。 4、工伤保险个人不缴费, 如果工伤保险基数正常显示, -表示正常参保。 5、若参保对象存在在多个单位参保时, 以参加养老保险所在单位为准。 						



打印时间: 2022-04-22

编制人员承诺书

本人何福容（身份证号码510902198506259166）郑重承诺：
本人在中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心单
位（91411300MA461E804G）全职工作，本次在环境影响评价信用平台
提交的下列第1项相关情况信息真准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：何福容

2021 年 3 月 31 日

表单验证号码ce18358224b4a1696e9679174c41230



河南省社会保险个人参保证明 (2022年)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码	510902198506259166		
社会保障号码	510902198506259166		姓名	何福容	性别	女
单位名称		险种类型	起始年月	截止年月		
中国石化集团河南石油勘探局有限公司		企业职工基本养老保险	201007	-		
中国石化集团河南石油勘探局有限公司		工伤保险	201007	-		
缴费明细情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2010-07-01	参保缴费	-	-	2010-12-17	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	10718	●		-	10718	-
02	10718	●		-	10718	-
03	10718	●		-	10718	-
04	10718	△		-	10718	-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-
<p>说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。 5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 						



打印时间：2022-04-18

张店油田集输系统优化改造工程

项目环境影响报告表专家技术评审意见修改清单

1	<p>评审意见：核实地理坐标（线性工程起、始点、重要点），核实建设项目行业类别（分类名录中类别）、用地面积（永久、临时占地等）；</p>
	<p>修改情况：已补充完善，详见 P1</p>
2	<p>评审意见：结合项目用地证明等完善唐河县城乡总体规划的内容及相符性分析，核实补充项目与 2022 年河南省大气、水、土壤攻坚方案、2022 年南阳市大气、水、土壤攻坚方案相关条款的相符性分析；</p>
	<p>修改情况：已补充完善，详见 P3~P4、P7~P10</p>
3	<p>评审意见：环境空气质量应采用最新的年报等数据，核实报告中细节：地表水环境质量标准，其他相符性分析中项目是否有占地、是否有废水产生及处理措施，绩效分级对照涉 VOCs 的目的，豫环文（2015）33 号已废止；</p>
	<p>修改情况：已补充完善，详见 P27~P29、P38</p>
4	<p>评审意见：根据生态影响类编制指南，完善项目组成：主体工程（管线规模参数、定向钻施工长度等参数）、辅助工程（防腐等）、环保工程（水气声渣）、依托工程、临时工程（临时堆土、施工营地、作业带、施工便道、材料场、穿越段泥浆池）等；核实总平面及施工布置情况，并完善施工布置图；给出项目占地情况（性质、面积、类型等）、土石方平衡，核实管道性质，为新建还是改建，是否有旧管道清理，明确建设内容；</p>
	<p>修改情况：已补充完善，详见 17-20</p>
5	<p>评审意见：与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题：应列明原有项目环保手续及现存的环保问题，细化完善区域生态环境质量现状，核实白秋转油站厂界噪声执行标准，完善污染物排放标准中固废、噪声等标准；</p>

	修改情况：已补充完善，详见 P33~P34、P36~P38
6	<p>评审意见：施工工艺中核实封头的目的（一般用于旧管道改造）、细化定向钻施工深度、入土出土位置等工艺，核实细化施工期各类废水量（试压水、定向钻等施工废水、车辆冲洗废水量）、主要污染物源强及收集处理措施、可行性，完善施工期各类影响（施工期车辆运输扬尘、生态影响对占地植物动物、定向钻对水体及水生生物影响等），结合实际及敏感点情况有针对性提出生态保护和恢复措施、噪声治理措施等；</p> <p>修改情况：已补充完善，详见 P40~P44、P47~P49</p>
7	<p>评审意见：核对细化工程投资表、生态环境保护措施监督检查清单等，规范附图附件。</p> <p>修改情况：已补充完善，详见 P55~P57</p>

一、建设项目基本情况

建设项目名称	张店油田集输系统优化改造工程		
项目代码	2203-411328-04-05-118698		
建设单位联系人	刘剑	联系方式	0377-63843211
建设地点	河南省南阳市唐河县张店镇西侧		
地理坐标	起点（ <u>112</u> 度 <u>42</u> 分 <u>9</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>43</u> 分 <u>57</u> 秒） 终点（ <u>112</u> 度 <u>41</u> 分 <u>17</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>43</u> 分 <u>3</u> 秒）		
建设项目行业类别	第五十二大类“交通运输业、管道运输业”第147条“原油、成品油、天然气管线”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	临时占地 31842m ² / 管线长度 3.96km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	唐河县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2203-411328-04-05-118698
总投资（万元）	462	环保投资（万元）	31
环保投资占比（%）	6.71	施工工期	90 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		

表 1.1 专项评价设置原则表		
专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目 情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、 医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的 区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头： 涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以 居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要 功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地 道）：全部	不涉及
环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全 部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、 企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业 厂区内管线）：全部	项目有 原油输 送管线 3.96km
项目主体工程为生态影响类，有3.96km原油输送管线，按照生态影响类专项设置要求，设置环境风险专项评价。		
规划情况	无	
规划环境影响 评价情况	无	
规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	无	

其他符合性分析	<p>1、与国家产业政策的符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，项目属于“鼓励类”第七大类“石油、天然气”第3条“原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设”，符合国家相关法律、法规及现行产业政策。</p> <p>2、与《唐河县城乡总体规划（2016-2030）》符合性分析</p> <p>（1）规划期限</p> <p>本规划期限为2016-2030年。其中，近期2016-2020年，远期2021-2030年。</p> <p>（2）规划层次与范围</p> <p>本规划分为县域、中心城区两个规划层次。其中县域为唐河县行政辖区范围，总面积2458平方公里。中心城区为西至迎宾大道，南至唐河、三夹河，东至方枣高速，北至沪陕高速，建设用地面积约64平方公里。</p> <p>（3）城乡统筹规划</p> <p>形成“一心、两轴、六区”的村镇空间布局结构。</p> <p>①一个核心</p> <p>县域经济和城镇发展的主中心——中心城区，是唐河县域城镇和产业发展的核心区域，全县的政治、经济、文化中心。</p> <p>②两条城镇发展复合轴</p> <p>县域城镇发展主轴：沿G312、宁西铁路、沪陕高速等东西向交通通道构成的城镇产业复合发展轴。</p> <p>县域城镇发展次轴：沿规划G234、方枣高速等南北向交通通道构成的城镇产业复合发展轴。</p> <p>③六个县域功能区</p> <p>以县城和桐寨铺镇、大河屯镇、湖阳镇、马振抚镇、郭滩镇五个中心镇为中心形成的城镇综合经济区、西北部城镇经济区、东部城镇经济</p>
---------	---

区、南部城镇经济区、东南部城镇经济区、西南部城镇经济区。

(4) 规划相符性分析

经对比《唐河县城乡总体规划（2016-2030）》，本项目张店油区域位于唐河县张店镇，不在唐河县城乡总体规划范围内，符合唐河县城乡总体规划。

3、建设项目与《南阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的相符性分析内容

根据《南阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》宛政〔2021〕7号文件，到2025年，完成“十四五”生态环境保护规划目标，国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少，生态环境质量持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善。

到2035年，节约资源和保护生态环境的空间格局、生产方式、生活方式总体形成，产业、能源、运输和用地结构得到优化，生态环境质量实现根本好转，美丽南阳建设目标基本实现。

划分生态环境管控单元。按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，划定全市优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类生态环境管控单元，并实施分类管控。全市共划定102个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元35个，面积占全市国土面积的43.43%；重点管控单元55个，面积占全市国土面积的31.60%；一般管控单元12个，面积占全市国土面积的24.97%。

本项目位于一般管控单元，需落实生态环境保护的基本要求，使生态环境状况得到保持或优化。

3.1 与生态保护红线符合性分析

根据《河南省生态保护红线划定方案》，按照空间分布格局，根据生态系统服务功能重要性和生态环境敏感性，全省生态保护红线分为

三大类：水源涵养功能生态保护红线、水土保持功能生态保护红线和生物多样性维护功能生态保护红线。按照我省“四区三带”的区域生态格局，按 7 个区域划分生态保护红线区，共划定全省生态保护红线面积 16835.70 平方公里，占全省国土面积的 10.08%，分别为太行山山地生态区、伏牛山地生态区、桐柏大别山地生态区、平原生态涵养区、南水北调中线生态保护带、沿黄生态涵养带干流和沿淮生态涵养带，主要分布于北部的太行山区，西部的小秦岭、崤山、熊耳山、伏牛山和外方山区，南部的桐柏山和大别山区，零星分布于南水北调中线干渠沿线、黄河干流沿线、淮河干流沿线、豫北平原和黄淮平原。

本项目建设工程位于唐河县，根据《河南省生态保护红线划定方案》和《南阳市生态保护红线划定方案》，建设区域均不占用生态红线区内用地，周边亦无生态保护红线，同时本项目建设区域不涉及自然保护区、风景名胜区、生态敏感区等环境保护敏感目标。

因此，本项目不在《生态保护红线划定指南》（环办生态[2017]48号）规定的需划入红线内的重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区及其它生态保护区内，符合生态保护红线保护要求。

3.2 与环境质量底线的相符性分析

本项目位于唐河县，项目区域为环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。根据南阳市生态环境局唐河分局环境监测站 2019 年统计环境空气质量现状数据，项目选址区域 SO₂、NO₂ 的年均值、CO 和 O₃ 的日均值均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准的要求；PM_{2.5} 与 PM₁₀ 年均值不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准的要求；项目所在区域为不达标区域。项目建成后严格执行《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《南阳市 2022 年大气污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（宛环委〔2022〕1 号）等政策相关要求，落实提出的大气污染物防治

措施，最大程度上减少大气污染物的排放，不会对该地大气环境产生影响。

本项目区域根据地表水环境功能区划均为Ⅲ类的水域。根据《2020年南阳市生态环境质量报告书》中唐河县地表水环境质量现状监测数据，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。本项目建成后不新增排水量，不会对该地水质产生影响。

评价区地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。本项目建成后不新增排水量，不会对该地水质产生影响。

本项目所在区域为2类声环境功能区，项目建成后区域内无大的噪声源，不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

3.3 与资源利用上线的相符性分析

本项目为集输系统优化改造项目，其运营期主要能/资源消耗为电并依托原系统。项目在原址改建，无新增占地，土地资源消耗符合要求。本项目符合资源利用上线要求。

3.4 与环境准入负面清单的相符性分析

根据《南阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单（试行）》，项目所在地环境管控单元编号为ZH41132820004，为南阳市唐河县水优先保护单元，项目与区域管控要求相符性分析如下：

表 1.2 与环境准入负面清单的相符性分析

行政区				现状与问题	管控要求		本次项目	相符性
省	市	区县	乡镇					
河南省	南阳市	唐河县	张店镇、上	单元特点：绵延河入唐河口（小李庄）控	空间布局约束	1、禁止禁养区内建设规模化畜禽养殖场、养殖小区； 2、禁止新建重污染涉水项目。	本次工程在现有用地范围内进行，不在饮用	符合

				屯镇、龙潭镇、苍台镇、湖阳镇	制断面水质不能稳定达标,包括龙潭镇、苍台镇、湖阳镇;唐河南阳埠口控制断面水质不能稳定达标,包括张店镇、上屯镇。污水处理设施不完善。			水水源保护区内	
						污染物排放管控	<p>1、推进污水处理设施及配套管网建设和雨污分流系统改造,逐步实现污水全收集、全处理。</p> <p>2、加快城镇建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效,新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。</p> <p>3、推进农村污水处理设施建设,治理农村黑臭水体,整治畜禽养殖污染。</p> <p>4、强化化肥农药使用管理,推进科学种植。</p>	本次工程不产生污水	符合

本项目属于集输系统优化改造项目,不属于高污染、高能耗和资源型产业类型,因此符合环境准入允许类别。综上,本项目建设符合“三线一单”要求。

4、建设项目与《河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》的相符性分析

本项目不使用高污染燃料,不在《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》中禁止新建项目名单。

本项目施工过程中产生的管道吹扫、试压废水经收集后进入联合站污水处理系统,不外排,符合本方案的要求。与《河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》符合性见下表 1.3。

表 1.3 与《河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

项目	相关要求	本项目情况	相符性
----	------	-------	-----

河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案

(六) 强化挥发性有机物治理, 打好臭氧污染防治攻坚战	25. 提升 VOCs 无组织排放治理水平	2022 年 5 月底前, 全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况, 组织开展 VOCs 抽测, 开展工业涂装、印刷行业挥发性有机物排放标准执行情况检查, 对达不到相关要求的问题进行整治。石化、煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效, 装载和污水处理密闭收集效果差, 装置区废水预处理池、废水储罐废气未收集, LDAR 工作不符合标准规范等问题; 焦化行业重点治理酚氰废水处理无密闭、煤气管线及焦炉等装置泄露问题; 工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存不密闭等问题。	本项目原油通过管道密闭输送	符合
-----------------------------	-----------------------	---	---------------	----

河南省 2022 年水污染防治攻坚战实施方案

(五) 统筹做好其它生态环境保护工作	15. 推动企业绿色发展。	在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业, 推动清洁生产改造, 减少单位产品耗水量和单位产品排污量。结合水环境容量、地表水环境目标、排污许可证要求, 对直排企业污水处理设施适时进行提标改造。推进工业水循环利用和水循环梯级利用, 在高耗水行业开展水效“领跑者”行动。电力企业严格落实环评审批的使用再生水要求。到 2022 年年底, 万元工业增加值用水量较 2020 年下降约 2%。	企业已通过中石化绿企验收, 按照要求进行清洁生产审核, 无工业废水外排	符合
--------------------	---------------	---	-------------------------------------	----

河南省 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案				
<p>(二) 强化土壤污染源头防治</p> <p>(三) 防范工矿企业新增土壤污染</p>	5.全面提升固体废物监管能力	支持各地开展“无废城市”建设，全面加强固体废物治理体系和能力建设。持续开展危险废物专项整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快推进医疗废物和危险废物集中处置项目建设。动态更新危险废物产生、自行利用、经营、监管“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设。持续开展铅酸蓄电池收集试点工作。	危险废物交由资质单位处置	符合
	6.推动重点监管单位规范化监管	加强土壤污染重点监管单位技术帮扶。2022 年 4 月底前，完成土壤污染重点监管单位名录更新工作，及时向社会公开。2022 年年底，所有土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理。新纳入的土壤污染重点监管单位应于年度内开展一次隐患排查、自行监测及周边土壤环境监测。省生态环境厅组织对土壤污染隐患排查质量开展抽查。	项目区土壤监测纳入 2022 年年度监测计划，2021 年已完成土壤和地下水污染隐患排查	符合
	7.推动实施绿色化改造。	推动实施绿色化改造。推进工业企业绿色升级，加快实施钢铁、石化、化工、皮革、有色金属矿采选及冶炼、电镀等行业绿色化改造。土壤污染隐患排查中发现问题的土壤污染重点监管单位，可根据情况实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上防范土壤污染。聚焦重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化工等重点行业，严格实施清洁生产审核，进一步减少污染物排放。	本项目原油通过管道密闭输送	符合
<p>5、与《南阳市生态环境保护委员会关于印发南阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（宛环委[2022]1 号）相符性分析</p> <p>表 1.4 项目与《南阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》相符性分析</p>				

项目	相关要求	本项目情况	相符性
南阳市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案			
(六) 强化 臭氧 协同 控制	44.强化 VOCs 无组织排放整治。	强化 VOCs 无组织排放整治。2022 年 5 月底前，全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，组织开展 VOCs 抽测，开展工业涂装、印刷行业挥发性有机物排放标准执行情况检查，对达不到相关标准要求的问题进行整治。石化、制药、农药行业重点治理储罐配件失效，装载和污水处理密闭收集效果差，装置区废水预处理池、废水储罐废气未收集，LDAR 不符合标准规范等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存不密闭等问题。	本项目原油通过管道密闭输送 符合
南阳市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案			
(四) 统筹 做好 其他 水生态 环境保护 工作	15.推进企业清洁生产改造	在造纸、焦化、氮肥、农副产品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动智能化清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，提升企业清洁生产水平。推进工业水循环利用和水循环梯级利用，在高耗水行业开展水效“领跑者”行动。2022 年 12 月底，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 2%。	企业已通过中石化绿企验收，按照要求进行清洁生产审核，无工业废水外排 符合
南阳市 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案			
(三) 防范 工矿 企业 新增 土壤 污染	7.推动实施绿色化改造。	推进工业企业绿色升级，加快实施钢铁、石化、化工、有色等行业绿色化改造。土壤污染隐患排查中发现问题的土壤污染重点监管单位，可根据情况实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上防范土壤污染。聚焦重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化工等重点行业，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。	本项目原油通过管道密闭输送 符合
6、与《南阳市生态环境局办公室关于开展重点行业绩效分级提升行动的通知》（宛环办〔2021〕2号）相符性分析			

工作目标：2021 年年底，A、B 级企业和绩效引领性企业力争不
低于 20%，基本消除 D 级企业。

项目对比《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南
(2021 年修订版)》项目绩效引领性指标比对，项目建设能够达到涉
VOCs 企业差异化管理 B 级绩效要求。结果见表 1.5。

表 1.5 与通用行业指标相关要求符合性分析表

差异化指 标	涉 VOCs 企业基本要求	本次工程	相符 性
物料储存	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭 存储。盛装过 VOCs 物料的包装容器、 含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等 通过加盖、封装等方式密闭储存；生产 车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	项目采出液在 处理、外输过 程全部密闭输 送	符合
物料转移 和输送	采用密闭管道或密闭容器等输送。	项目采用管道 密闭输送	符合
工艺过程	原辅材料调配、使用(施胶、喷涂、干 燥等)、回收等过程采用密闭设备或在 密闭空间内操作。涉 VOCs 原料装卸、 储存、转移和输送、工艺过程等环节的 废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	项目采用管道 密闭输送	符合

7、项目与饮用水水源保护区划的相符性

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水
源保护区划的通知》(豫政办【2013】107 号)，唐河县城饮用水水源
保护区范围划分情况如下：

唐河县二水厂地下水井群，位于唐河县城北 5 公里，唐河以西，陈
庄以东，呈东北西南向分布，是县自来水公司取水水源地。取水井周围
均为耕地，现有机井 19 眼，井群方向大致为东北西南分布，每眼井相
距 160-230m 左右。

一级保护区范围：取水井外围 55 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，取水井外围 605 米外公切线所包
含的区域。

准保护区范围：二级保护区外，唐河上游 5000 米河道内区域。

经比对唐河县饮用水水源保护区划范围,本项目距离唐河县饮用水水源保护区最近距离约 15km,不在其区划范围内。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2016〕23号)可知,唐河县乡镇集中式饮用水水源保护区 1 个,即唐河县湖阳镇白马堰水库。

一级保护区范围:设计洪水位线(167.87 米)以下的区域,取水口侧设计洪水位线以上 200 米的区域。

二级保护区范围:一级保护区外,水库上游全部汇水区域。

经比对唐河县饮用水水源保护区划范围,本项目距离唐河县饮用水水源保护区最近距离约 36km,不在其区划范围内。

8、项目与河南南阳唐河国家湿地公园保护区相符性

河南南阳唐河国家湿地公园位于河南省南阳市唐河县,地处唐河两岸,北起潞河、泌阳河与唐河交汇处,南至三夹河到唐河入口处,地理坐标介于北纬 32°38'46"--32°45'39",东经 112°48'01"-- 112°54'08"之间,规划总面积 675.7 公顷,其中,湿地面积 478.85 公顷、湿地率 70.28%。永久性河流湿地 254.8 公顷,时令性河流湿地 220.01 公顷。

河南南阳唐河国家级湿地公园集湿地保护保育、湿地功能和湿地生态文化旅游于一体,划分为生态保育、恢复重建、科普宣教、合理利用和管理服务五大功能区,使每个功能区既特色鲜明,又与已开展的城市绿地系统、山区生态林工程、生态网络建设和植被恢复工程浑然一体,像一条巨龙镶嵌在唐河这片美丽的土地上,成为华北农区生态环境建设与保护的典范。

生态保育区位于唐河城区上游段,面积为 347.00 公顷,占湿地公园总面积的 51.35%,是湿地公园的核心保护区域。建设原则以维持区内原有湿地自然风貌、保护湿地资源、保持生态系统的平衡为目的,使该区成为天然的野生水禽栖息地。

恢复重建区位于唐河下游,面积 173.10 公顷,占总面积的 25.62%。

通过湿地的恢复与重建，达到恢复或重建河流湿地生态系统为主要目的。重点恢复区域内的生物多样性、河流水质、河滩植被，提高湿地的面积和质量。

科普宣教区面积 13.50 公顷，占 2%，主要展示湿地的结构、过程和功能，宣传湿地的重要功能和价值，使人们对湿地的结构特点、演替过程和脆弱性有一定的了解，激发人们自觉保护湿地的积极性。合理利用区面积 135 公顷，占 19.98%，以生态旅游为主，包括湿地文化活动、休闲活动和宣教活动等，兼顾湿地生态系统的科学开发利用。

管理服务区面积 7.10 公顷，占 1.05%，是湿地公园开展管理和服务活动的区域。以“天然氧吧、生命栖地、市民乐园”为主题，突出拥抱自然、体验山水、感受农趣、追寻文化等特色。

根据 2017 年 12 月 27 日国家林业局关于已发《国家湿地公园管理办法》的通知（林湿发[2017]150 号），国家湿地公园管理办法第十九条，国家湿地公园内禁止下列行为：

（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。

（二）截断湿地水源。

（三）挖沙、采矿。

（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。

（五）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。

（六）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。

（七）引入外来物种。

（八）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。

（九）其他破坏湿地及其生态功能的活动。

经比对河南南阳唐河国家湿地公园范围，本项目距离南阳唐河国家湿地公园最近距离约 12km，不在其区划范围内。

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目拟改线管段位于唐河县张店镇西的张店油田，至张店油田北部的白秋地区，具体位置见附图 1。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>1、项目由来</p> <p>张店油田集输系统目前采用三级布站方式，即：油井→计量站（或阀组站）→集油站→联合站。油井至计量站采用双管掺热水集输流程。集油站设置一段高效三相分离器，来液进入分离器进行油气分离、脱水。低含水原油外输至魏岗联合站。张店油田地面站场平面位置分布见图 2.1。</p>  <p style="text-align: center;">图 2.1 张店油田地面站场平面位置分布图</p> <p>张店转油站目前来液量 2800m³/d（含水率 90%），外输含水油量 800--900m³/d（外输压力 1.75MPa，外输温度 64℃，含水率 75-85%），冬季掺水量 1850m³/d（掺水压力 1.8MPa，掺水温度 72℃），负荷率 70%。张店转油站工艺原则流程示意图 2.2。</p>

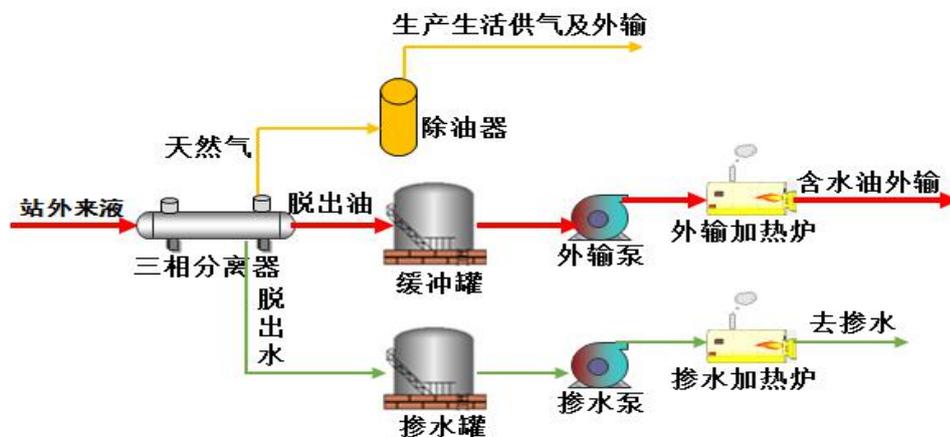


图 2.2 张店转油站工艺原则流程示意图

白秋区块目前在生产油井 14 口，产液量 $290\text{m}^3/\text{d}$ ，产油 $17\text{m}^3/\text{d}$ ，日掺水 $400\text{m}^3/\text{d}$ 。白秋区块油井产液经白秋站三相分离器分离、脱出掺水进加热炉加热并经掺水泵提压后满足单井掺水需要，油水混合液经外输泵提压输往张店集油站，流程示意见图 2.3。



图 2.3 白秋站脱水流程示意图

南 99 井区位于张店转油站北偏东方向约 7.5km，距张店主力油区较远，生产工艺以集中拉运为主，设有三个集中拉油点（南 99-1、99-4、99-8），集中拉油点设高架罐，配备电加热系统确保拉油正常。集中拉油点至其所管辖油井的集油、掺水管线均已建成，最远井到拉油点压降小于 0.9MPa ，南 99 井区管网示意图见图 2.4。

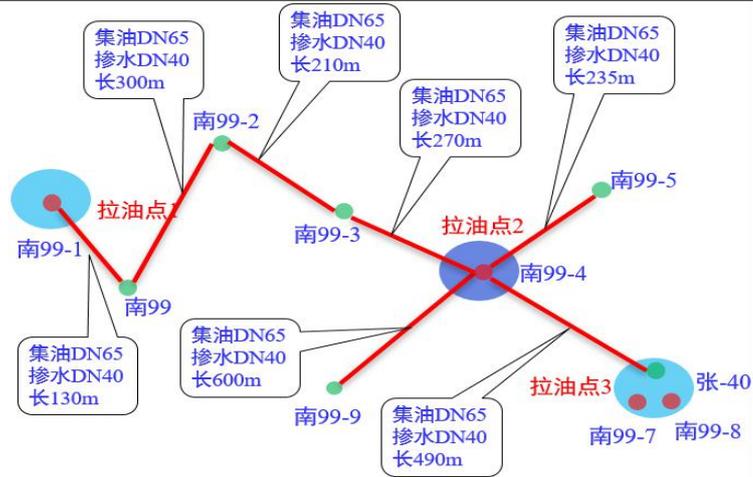


图 2.4 南 99 井区管网示意图

南 99 井区目前有油井 10 口，3 口间开，1 口高含水暂关，区块日产液约 165.7t，日产油约 12t，综合含水率 92.7%。其中南 99-4 拉油点（拉油点 2）为最大的拉油点，目前有 40m³ 高架油罐 4 座，大罐脱出水利用大罐电加热器加热，掺水泵加压后作为掺水循环。南 99-4 拉油点拉油流程示意图见图 2.5。

/

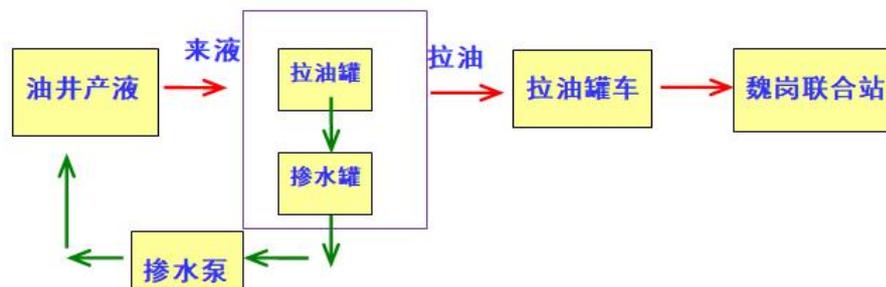


图 2.5 南 99-4 拉油点拉油流程示意图

基于以上现状，存在以下问题：

①南 99 井区原油运输采用井场高架罐集中拉运至魏岗收油站、收油站管输至魏岗联合站的生产方式，为开式流程，油气耗损大、环保风险大。

②罐车拉运生产成本低，平均拉运费用 27.38 元/m³，年拉运费用 240 万元/年，道路维护费用 12 万元/年。

③罐车拉运距离远，途径一县二区四乡十村，存在交通安全风险。

④拉油点分散，四人三班巡查，存在安全隐患。

⑤白秋站系统运行过程中因工艺流程复杂，安全风险较大，难以实现无人值守。

鉴于张店油田南 99 区块及白秋站运行存在的较多问题，计划对南 99 区块及白秋站实施集输优化，实现南 99 区域管道密闭集输生产，节约拉运费用；优化加热工艺，节约运行费用；完善南 99 和白秋无人值守应急工艺，增加无人值守安全性。总体实现“边远井站无人值守、张店转油站集中控制、优化运行成本”，以达到系统优化的目的。

2、建设内容

张店油田集输系统优化主要思路为：单管辅助电加热密闭集输。

①依托目前南 99-4 集中拉油点做为南 99 井区密闭集输站（拟命名南 99 区集输站），将各井产出液密闭集输至南 99 区集输站，经集中增压管输至白秋站。

②利用现有单井集输管线、停运掺水系统，改为单井辅助电加热单管密闭管输至南 99 区集输站管道输送。

③停用高架罐油水分离及掺水系统，改为应急备用流程，新建远程紧急切换流程，系统出现异常或紧急情况切至备用流程。

⑥南 99 区块产液管输至白秋站，配套外输泵及智能感应加热器等设施。

张店油田集输系统优化建设规模及内容：

主体工程：优化调整南 99 井区集输工艺，将高架罐拉油改为单管辅助电加热密闭集输，在南 99、南 99-1、南 99-9 井口增设 30kW 智能感应加热器一台，在南 99-7 井口增设 60kW 智能感应加热器一台，在南 99-4 井场新建外输泵两台（ $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=180\text{m}$ ， $P=11\text{kW}$ 一备一用），外输泵井口配置 60kW 智能感应加热器一台，将原有加热管输至白秋站；配套电器、仪表等。

新建管线共 3.96km,其中南 99-1、南 99-8 井场分别至南 99-4 井区集输点支线共 0.66km,南 99-4 至张 45 集油干线 3.3km,采用钢骨架增强塑料符合连接管，规格为 DN75，埋地敷设，通过定向钻方式穿越宁西铁路，与现有的张 45-白秋站集油管线碰接。定向钻穿越方式施工机具主要是定向钻机，并配置钻杆、泥浆池、蓄水池、柴油发电机组、扩孔器、万向节等。在穿越段入土

一侧放置定向钻机、钻杆、泥浆池、发电机组等，占地 20m×15m，出土一侧放置钻杆、泥浆池和组装管道，占地 10m×10m。

辅助工程：输油管道的外防腐、保温：采用黄夹克泡沫塑料保温，保温层厚 30mm，黄夹克保护层厚 4mm，保温前光管外壁做环氧粉末防腐层。

依托工程：采出液依托白秋站现有采油废水处理装置，处理后全部回注，不外排。含油污泥委托有相应危废处理资质的单位处理。

临时工程：本项目施工过程中的临时堆土、施工营地、作业带、施工便道、材料厂、船员段泥浆池均占用临时用地，没有施工营地。管沟开挖产生的土方约 38016m³，根据“管沟回填土应高出地面 0.3m”的要求，将全部用于回填，不产生弃方。

本项目没有永久占地，临时占地 47.76 亩，新建管道 3.96km，没有旧管道清理。具体工作量见表 2.4。

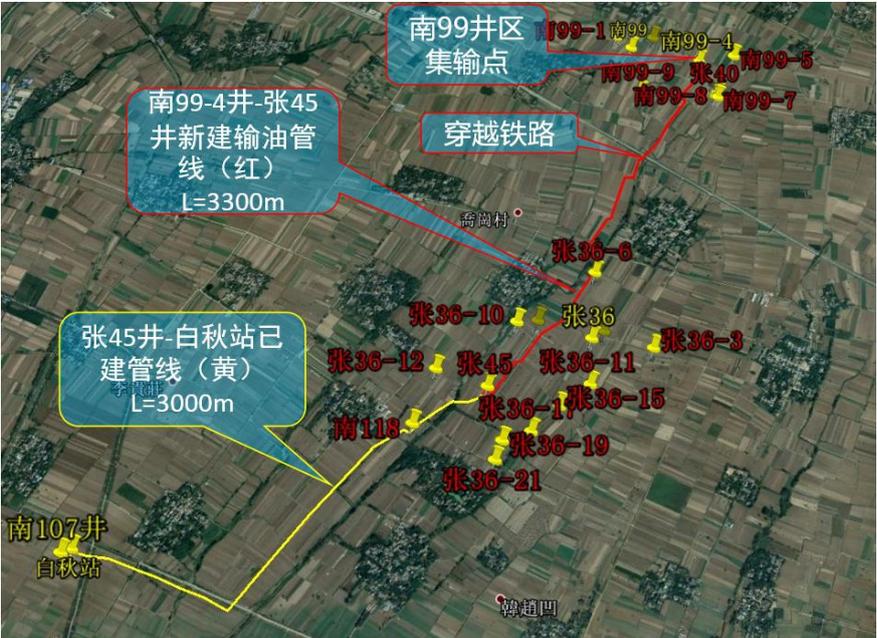
表 2.4 主要工程量表

	序号	名称及规格	单位	数量	备注
主体工程	1	钢骨架增强塑料复合连续管 DN75 闭孔发泡保温层δ=30mm	km	3.96	
	一	单井电加热及输送设施			
辅助工程	1	智能感应加热器 60kW, 380V 具备 温压远传和远程启停功能	台	2	
	2	智能感应加热器 30kW, 380V 具备 温压远传和远程启停功能	台	2	
	3	智能感应加热器 30kW, 1140V 具 备温压远传和远程启停功能	台	1	
	4	变频离心泵 输油泵 Q=10m ³ /h, H=180m, P=11kW	台	2	一用一备
	5	电动闸阀 DN65, 1.6MPa 具备手动 开关和远程开关功能	台	1	
	二	站外集输管道			
	1	管线清蜡吹扫	km	3	
	2	顶管施工(每处 10m)	处	2	
	3	标志桩、转角桩	个	20	
	4	护坡	处	12	
	三	仪控及通信部分			
	1	有线温度压力变送器	台	10	
	2	电动闸阀 DN65mm	套	1	

		3	电动闸阀 DN100mm	套	2		
		4	电动切断阀 DN40mm	套	1		
		5	泵控制箱远传、增加电参模块	套	2		
		6	RTU 控制箱（包含可编程版 RTU、无线 4G 路由器、24V 开关电源等）	套	1		
		7	防爆枪机、通信箱及配套	套	1		
		8	仪表电缆	米	3000		
		9	安装调试费	项	2		
		10	泵控制箱远传、增加电参模块	套	1		
		11	PLC 控制系统扩容	项	1		
		12	PCS 平台组态软件修改	项	1		
		13	UPS 电源 3KVA	台	1		
		四	电气部分				
		1	更换变压器 S22-125kVA 6/1.14kV	台	1		
		2	双回路变压器出口箱 1140V	台	1		
		3	配电柜改造	项	1		
	辅助工程	4	低压电缆 YJV22-0.6/1kV 3x50+1x25	km	0.05		
		5	低压电缆 YJV22-0.6/1kV 3x35+1x16	km	0.3		
		6	低压电缆 FS-YJP2V22-1.2/2KV 3x25	km	0.6		
		7	低压电缆 YJV22-0.6/1kV 4x16	km	0.15		
		8	低压电缆 YJV22-0.6/1kV 4x4	km	0.2		
		9	控制电缆 KYJV22-500V 5x2.5	km	0.2		
		10	接地系统	项	5		
		11	配电柜启停改造	处	8		
		五	泵棚扩建（泵棚配套防护栏杆）	项	1		
		依托工程	采出液	依托白秋站现有采油废水处理装置，处理后全部回注，不外排			
			含油污泥	委托有相应危废处理资质的单位处理			

3、组织机构及劳动定员

本工程为张店油田集输系统优化改造工程，实现南 99 区域管道密闭集输生产，完善南 99 和白秋站无人值守应急工艺，增加无人值守安全性，属于国家鼓励类项目。工程实施后，张店油田南 99 井区经过集输优化可以实现无人值守、定期巡查，减少劳动定员 2 名；白秋站经过自动化改造后可以实现远

	<p>程操控、定期巡查，减少劳动定员 2 名。南 99 井区外输管线与张 45 集输支线串接后仍然由原管理单位管理，不增加组织机构和劳动定员。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>依托目前南 99-4 集中拉油点做为南 99 井区密闭集输站（拟命名南 99 区集输站），将各井产出液密闭集输至南 99 区集输站，经集中增压管输至白秋站。利用现有单井集输管线、停运掺水系统，改为单井辅助电加热单管密闭管输至南 99 区集输站管道输送。停用高架罐油水分离及掺水系统，改为应急备用流程，新建远程紧急切换流程，系统出现异常或紧急情况切至备用流程。南 99 区块产液管输至白秋站，配套外输泵及智能感应加热器等设施。</p>  <p style="text-align: center;">图 2.6 总平面及现场布置</p>
<p>施工方案</p>	<p>本项目根据《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）中的选择原则，综合考虑本段线路要求、管道沿线建设条件、输油工艺计算及分析等，确定本项目工程包括新管道安装和与原有管线连接两部分内容，具体施工方案及措施如下：</p> <p>1、管道敷设</p> <p>本项目除穿越铁路段外，其余路段管道敷设采用开槽法，明槽开挖。</p>

施工时，首先要清理施工现场，在完成管沟开挖，公路穿越等基础工作以后，按照施工规范，现场将管道进行焊接、补口、补伤，下到管沟内，然后进行土方回填。

沿线地貌主要为平原地貌，主要为农田和林地，管顶覆土深度不小于 1.2m。回填后的部分必须高出原地面 0.3m。管线经过狭窄或地质不够稳定的地方要做好水工保护。管沟回填完毕后，应恢复原有地形地貌。管道出土端、弯头、弯管两侧非嵌段及固定墩处，回填土必须分层夯实，夯实系数不得小于 0.9。管沟回填时，先用小于 3mm 的细土回填至管顶 0.3m，然后可再用原土回填，原土中碎砖、石块最大粒径不得超过 250mm，不得含有树脂等有机物。耕作地段的管沟应分层回填，应将表面耕作土至于最上层。

本工程回填后不产生弃土。

管道敷设施工工艺流程及产污环节如图 2.7 所示。

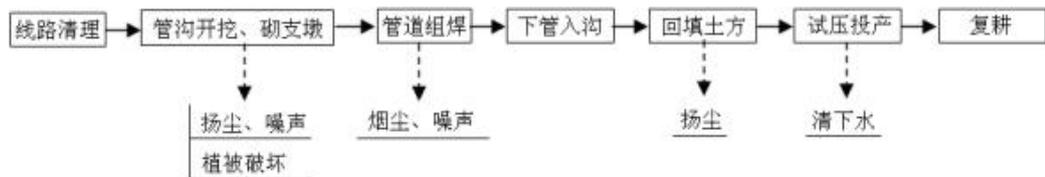


图 2.7 开槽路段施工工艺流程及产污环节图

管道水平及竖向转弯，根据具体情况分别采用弹性敷设、冷弯弯管和热煨弯管来处理。管道平面的弹性敷设曲率半径应不小于 1000D，并且满足管道强度的要求；竖向的弹性敷设曲率半径还应大于管子在自重条件下产生的挠度曲线的曲率半径。

管道热煨弯管采用 $R=6D$ 的煨制弯管，冷弯管采用 $R=40D$ 的弯管，弯管壁厚减薄量应满足设计压力下所要求的最小管壁厚的要求。在场地条件许可的情况下，对平坦地段，在竖面上应优先采用弹性敷设；在相邻的反向弹性敷设之间以及弹性敷设和人工弯管之间，应采用直管段连接。

2、管道穿越

管道穿越公路按照《中华人民共和国公路管理条例》（国务院令第 543

号)与《公路安全保护条例》(国务院令第593号)执行;管道穿越公路桥梁按照《关于规范公路桥梁与石油天然气管道交叉工程管理的通知》交公路发(2015)36号执行。

本工程南99-4集输点--张45输油管线由南99-4集输点外输泵出口出集输点往西南方向敷设,通过定向钻方式穿越宁西铁路已建桥洞后,继续往西南方向敷设至张45井场,与已建张45至白秋站已建集输管线碰接。



图 2.8 新建管线拟穿越铁路位置

穿越宁西铁路采用定向钻穿越方式,油气管道钻孔轴线应距两侧桥梁墩台不小于5米,交叉角度不应小于 15° ,不能影响桥下空间的正常使用功能,在穿越处设置永久性标志。

2) 定向钻施工工艺流程

定向钻穿越道路的施工方法是按照一定的穿越出、入土位置(铁路桥南侧入土、北侧出土)、出入土角度(入土角 $8-10^{\circ}$ 、出土角 $5-6^{\circ}$)、施工深度2米和管道的规格用定向钻机钻导向孔,当钻头和钻杆在对侧出土后,连接扩孔器进行扩孔,扩孔的大小一般为穿越管径的1.3-1.5倍。在扩孔器转动扩孔的同时,钻机通过钻杆拉动扩孔器和穿越管段回拖,使穿越管段完全敷设于

扩大的导向孔内到钻机入土处露出端头。穿越管段在回拖前应焊接组装、补口、检验、试压完毕并合格方可回拖。

定向钻穿越方式施工机具主要是定向钻机，并配置钻杆、泥浆池、蓄水池、柴油发电机组、扩孔器、万向节等。

在穿越段入土一侧放置定向钻机、钻杆、泥浆池、发电机组等，占地 20m×15m，出土一侧放置钻杆、泥浆池和组装管道，占地 10m×10m。定向钻穿越段施工工艺流程及产污环节图如图 2.9 所示。

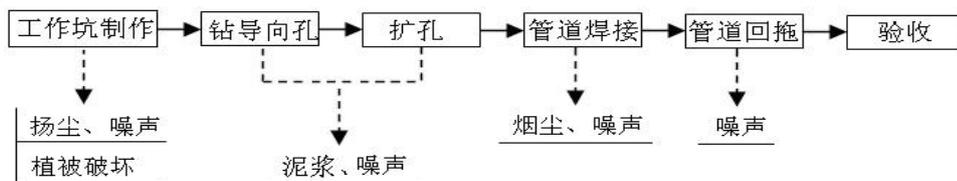


图 2.9 定向钻穿越段施工工艺流程及产污环节图

3、管道防腐

输油管道的外防腐、保温：采用黄夹克泡沫塑料保温，保温层厚 30mm，黄夹克保护层厚 4mm，保温前光管外壁做环氧粉末防腐层。

本输油管道工程设计采用光管喷砂除锈等级达到 Sa2.5 级后做 150 μ m 环氧粉末防腐层。防腐完毕的管子应及时做黄夹克泡沫保温层，保温管两端做防水处理。

补口、补伤应该在管道环焊缝经外观检查后进行，第三方检测机构做好辐射防护后再经无损检测。本输油管道现场补口应采用热收缩套，防腐补口质量应达到母材防腐水平或达到材料使用说明书要求。现场补口后必须进行电火花检漏仪检查漏点并及时修补。

4、管道焊接

目前，管道现场焊接常用的方式根据操作条件分有：手工电弧焊、半自动焊、全自动焊三种，结合本工程长度及沿线地形地貌，以手工电弧焊为主，在全线可因地制宜地采用以下多种焊接方式及其组合。

- 1) 对于施工方便的地段，如平原采用半自动焊或全自动焊的方法进行。
- 2) 对于不适于半自动焊的地段，以及沟底碰死口和返修焊接部位现场环

向焊缝采用手工电弧焊下向焊方式。

焊接具体工艺应根据焊接工艺评定的结果由施工单位结合自身实际情况确定。焊接工艺评定应符合《钢质管道焊接及验收》GB/T 31032-2014 的规定；管道焊接及验收应符合《油气田集输管道施工规范》GB 50819-2013 的规定。

5、管道焊缝检验、试压

首先进行外观质量检验，外观质量应符合《钢制管道焊接及验收规范》GB/T 31032-2014 的规定，改线段管线焊缝探伤采用 100%超声和 100%射线检验。焊缝质量应符合《石油天然气钢质管道无损检测》SY/T 4109-2013 的规定，II级为合格。

管道在连头前应进行清管、试压，试压介质为洁净水，试压程序及合格要求应符合《油气田集输管道施工规范》GB 50819-2013 的规定。

6、管线连头

根据目前国内针对已建的在运行的油气管道更换连头施工技术现状，采用不停输封堵连头，使用双侧四氟封堵方式施工。此工艺的优点在于无须架设长距离旁通管道，所有工序均在不影响管线内高压介质正常输送的状态下进行，为保证施工质量，降低安全风险，要求采用具有带压开孔施工资质的专业队伍进行连头施工。

不停输带压封堵是利用带压的方式来进行原管线的封堵，并通过旁通管线来实现在不停输的条件和状态下进行原管道的管件安装和更换，可以使整个施工过程能够在管线进行不停输的条件和状态下进行。

该技术的施工流程为：首先在运行管线上焊接（或机械连接）四个对开三通（其中两侧的为旁通三通，中间两个为封堵三通），三通上安装夹板阀（专用阀），夹板阀上安装开孔机，然后利用动力源（液压或气动）进行全密闭开孔，随机带出切割下的鞍型板，从而完成带压开孔过程。关闭夹板阀后，拆除开孔机。然后在旁通夹板阀上连接旁通线，并导通输送介质，从而实现干线旁通线同时输送介质，此时安装封堵器到封堵夹板阀上，并以机械手段按规程下封堵头，从而实现被改造段管道输送介质停止流动，全部介质走旁通线，然后达到安全改造的目的。

不停输带压封堵通常有两种方式，一种是两侧两封不停输封堵工艺，一种是两侧四封不停输封堵工艺。前一种适用于更换管道较短或需对旧管线进行施工的情况，后一种适用于更换管道较长的情况。

两侧四封不停输封堵工艺在需改造管段两侧分别设置两段旁通管线和两个封堵口，两段旁通管线与需更换的旧管线相连实现介质的输送，然后封堵主管线，使主管线可进行任意改造施工作业，待新管段与主管线连头后，解除封堵，利用新管线进行输送，最后将旁通管线拆除。工艺示意图如图 2.10 所示。封堵作业示意图如图 2.11 所示。连头作业示意图如图 2.12 所示。

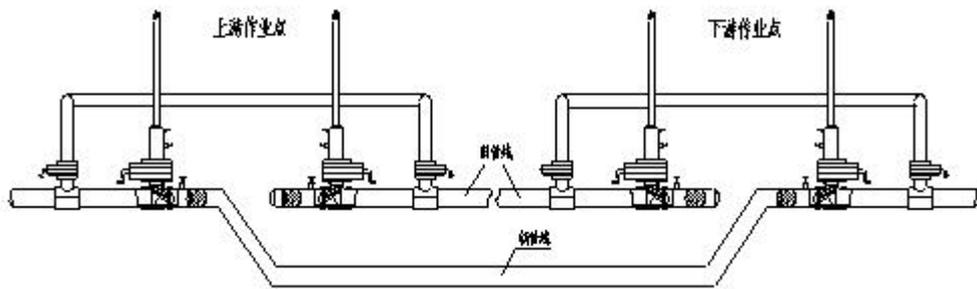


图 2.10 不停输带压封堵连头施工工艺示意图



图2.11 封堵作业示意图

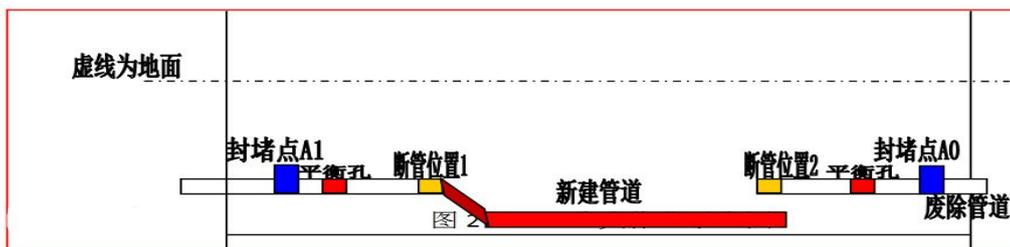


图2.12 连头作业示意图

其他

/

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、主体功能区化规划情况</p> <p>本项目位于河南省主体功能分区中的限制开发区域的农产品主产区，要以保障农产品供给安全为目标，严格控制工业开发活动，支持因地制宜发展农产品加工业，防止不合理工业开发对农业生产环境的不良影响。本项目无永久占地，临时占地采取复耕措施，不影响农产品供给，不属于工业开发活动。</p> <p>唐河县境内土壤有潮土、老土、砂礓黑土、麻岗土等，土壤属北亚热带黄棕壤地带，境内黄棕壤土类面积最大，占全土地面积 68.1%，其次是砂礓黑土、潮土、水稻土等 4 个土类，6 个亚类，16 个土属，68 个土种。</p> <p>唐河县低山丘陵植被以灌、草为主，其余主要以农作物为主，主要种植小麦、水稻、棉花、玉米、大豆、红薯等。</p> <p>项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。</p> <p>2、环境空气质量现状</p> <p>根据环境空气质量功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次评价收集了南阳市生态环境局唐河分局环境监测站的 2021 年工业区医院站点监测数据，常规监测因子环境空气质量现状监测结果统计见下表 3-1。</p>
--------	--

表 3.1 常规监测因子环境空气质量现状监测结果统计表

监测因子	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	106	超标
CO	第 95 百分位数 24 小时 平均浓度 (mg/m^3)	637	4000	16	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均 值的第 90 百分位数	70	160	43.8	达标

由表 3.1 可知，项目所在区域环境空气质量监测因子 PM₁₀、SO₂、NO₂ 的年均值、CO 的日均值、O₃ 的 8 小时平均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求；PM_{2.5} 的年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单 二级标准的要求，PM_{2.5} 的超标倍数为 0.06，占标率 106%，项目所在区域为不达标区域。超标原因分析：随着经济快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前唐河县已严格执行《南阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（宛环委[2022]1 号）等政策相关要求，大气环境质量会逐步改善。

3、地表水环境质量现状

项目主要水体为绵羊河，依据地表水水域环境功能和保护目标划分要求，绵羊河不在源头水、国家自然保护区、集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等、集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区范围内，水体功能为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。

根据中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心 2022 年 3 月 30 日对韩赵洼村西河（绵羊河断面）的水质监测数据进行地表水现状

评价，结果见表 3.2。具体监测点位置见图 3.1。

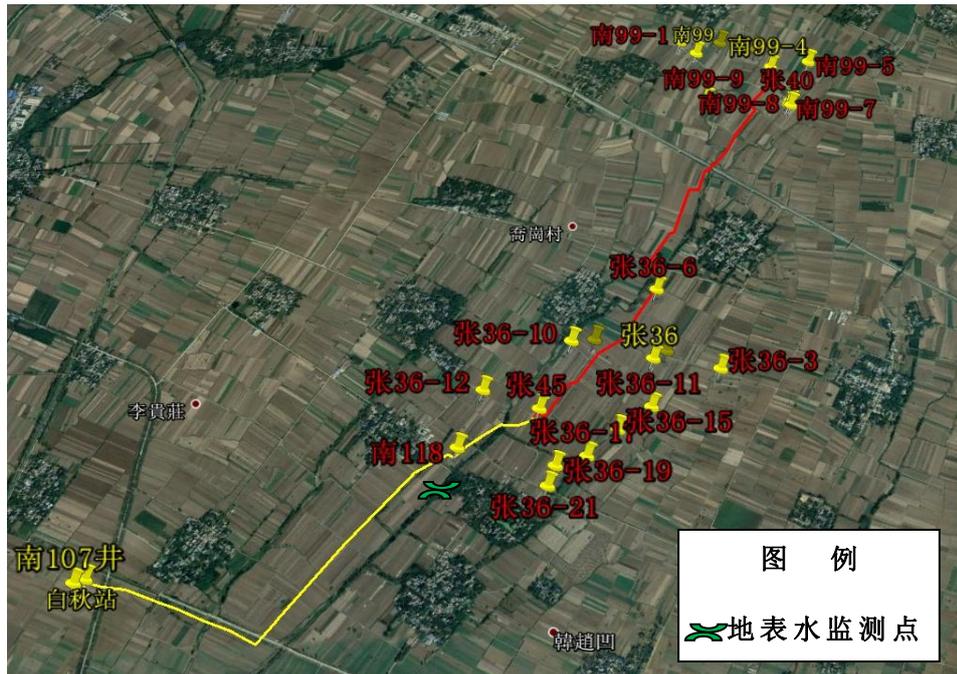


图 3.1 建设项目地表水质现状监测点位图

表 3.2 地表水环境质量现状监测结果表

单位：mg/L(pH 除外)

监测点位	pH	氨氮	挥发酚	五日生化需氧量	硫化物	化学需氧量
韩赵洼村西河(绵羊河断面)	7.7	0.212	0.0007	5.4	0.01L	30
GB/T14848-2017 IV 类标准限值	6-9	1.5	0.01	6	0.5	30
监测点位	六价铬	总磷	总氮	砷	氰化物	石油类
韩赵洼村西河(绵羊河断面)	0.004	0.07	7.64	0.0004	0.004L	0.16
GB/T14848-2017 IV 类标准限值	0.05	0.3	1.5	0.1	0.2	0.5

由表 3.3 可以看出，本次监测断面 pH、氨氮、挥发酚、五日生化需氧量、硫化物、化学需氧量、六价铬、总磷、砷、氰化物、石油类能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求，总氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求。

绵羊河水质未达到 IV 类标准要求与生活污水、畜禽养殖业等因素有关。针对绵羊河水质总氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求的情况，应加强对绵羊河沿岸村庄有直排现象养殖场的管理，同时应保证污水管网建设城区全覆盖，对污水做到应收尽收，减少生活污水对绵羊河造成的污染。

4、地下水环境质量现状

评价区内地下水主要为浅层地下水，地下水流向自东北向西南。

中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心 2022 年 3 月 30 日对张岗村、曹庄村、韩潘庄村等三地民水井的水质监测数据进行地下水现状评价，监测点位分别位于项目区新建管线上游 1 个，下游 2 个。现状监测点位表见表 3.3。具体监测点位置如图 3.2 所示。地下水环境质量现状监测结果及统计分析表见表 3.4。

表 3.3 地下水环境现状监测点位一览表

监测点位	经纬度	方位	距本项距离（m）
张岗村村民水井	112°41'34"， 32°44'1"	NW	402
曹庄村村民水井	112°40'59"， 32°42'59"	SW	551
韩潘庄村民水井	112°41'13"， 32°42'31 "	SE	419

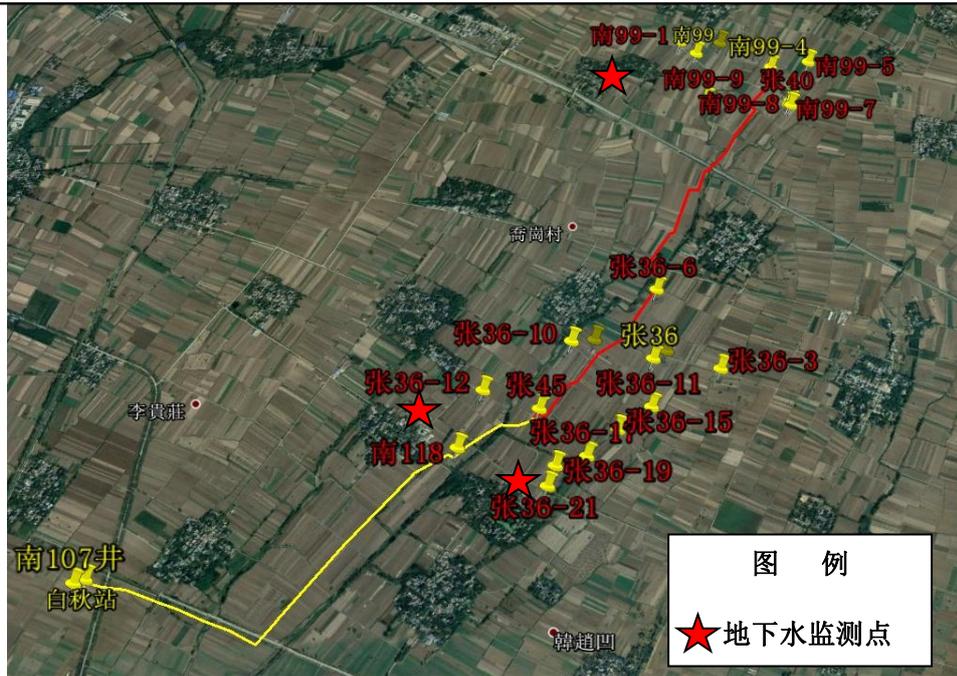


图 3.2 建设项目地下水水质现状监测点位图

表 3.4 地下水环境质量现状监测结果及统计分析一览表

监测点位	色度 (度)	浊度 (度)	pH	总硬度 mg/L	溶解性总 固体 mg/L	氯化物 mg/L
张岗村	5	1	7.6	302	329	10.0
曹庄村	5	1	7.6	251	286	30.4
韩潘庄村	5	1	7.6	320	392	50.8
标准限值	15	3	6.5- 8.5	450	1000	250
监测点位	铁 mg/L	锰 mg/L	铜 mg/L	锌 mg/L	挥发酚 mg/L	氨氮 mg/L
张岗村	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.0004	0.025
曹庄村	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.0004	0.028
韩潘庄村	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.0005	0.037
标准限值	0.3	0.10	1.00	1.00	0.002	0.50
监测点位	亚硝酸盐 mg/L	硝酸盐 mg/L	氰化物 mg/L	氟化物 mg/L	硫化物 mg/L	石油类 mg/L
张岗村	0.003L	0.23	0.004L	0.20	0.003L	0.22

曹庄村	0.003L	0.26	0.004L	0.26	0.003L	0.22
韩潘庄村	0.003	0.30	0.004L	0.22	0.003L	0.21
标准限值	1.00	20.0	0.05	1.00	0.02	0.3
监测点位	汞 μg/L	砷 mg/L	硒 mg/L	镉 mg/L	六价铬 mg/L	高锰酸 盐指数 mg/L
张岗村	0.48	0.0004L	0.0004L	0.005L	0.004	0.5
曹庄村	0.45	0.0004	0.0004L	0.005L	0.004	0.5
韩潘庄村	0.47	0.0004L	0.0004L	0.005L	0.004	0.5
标准限值	1.0	0.01	0.01	0.005	0.05	3.0

由表 3.4 地下水水质监测结果可知，各监测点位的监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准，其中石油类参照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）执行。

5、土壤环境质量现状

项目所在处位于唐河县张店镇张岗村周边，地形为平原，地势平坦，地表植被主要为花生、芝麻、小麦、玉米等。

本项目土壤环境质量现状由中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心于 2022 年 3 月 30 日对项目所在处及周边土壤点位进行土壤采样，委托河南华测检测技术有限公司分析，样品执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 5618-2018）。取样点位置如图 3.3 所示，取样点设置及监测因子见表 3.5，监测结果见表 3.6。

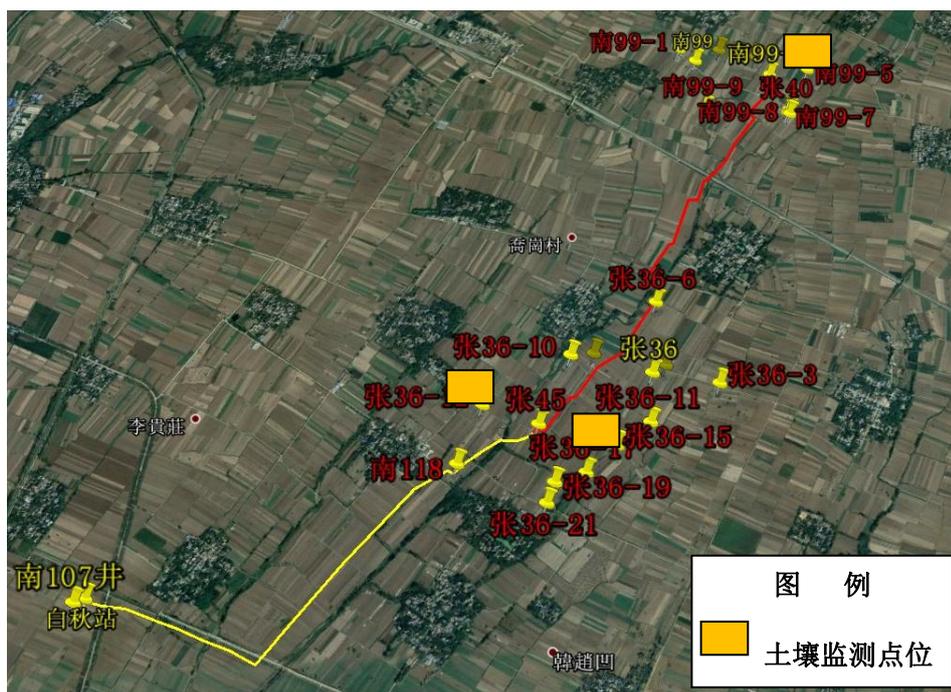


图 3.3 建设项目土壤现状监测点位图

表 3.5 土壤环境质量监测布点一览表

序号	监测点位	采样深度	监测因子	监测点位类型
1	南 99-4 北侧农田	0.1m	农用地基本因子(9 项) : 砷、镉、铬、铜、铅、汞、 镍、锌、pH。 项目特征因子: 石油烃	表层样点
2	张 45 井西北农田	0.1m		表层样点
3	张 45 井东南农田	0.1m		表层样点

表 3.6 土壤检测物质统计结果一览表

单位: 除 pH 外 mg/kg

检测项目	筛选值			检测值			超标率 %
				南 99-4 井 北侧	张 45 井 西北	张 45 井 东南	
pH	pH>7.5	6.5< pH≤7.5	5.5< pH≤6.5	7.83	6.51	6.50	/
铜	100	100	50	25	21	22	0
铬	250	200	150	65	54	60	0
镍	190	100	70	33	29	32	0
锌	300	250	200	59	51	52	0
铅	170	120	90	36.1	27.9	28.7	0
镉	0.6	0.3	0.3	0.13	0.13	0.10	0
砷	25	30	40	9.67	10.0	9.52	0
汞	3.4	2.4	1.8	0.035	0.051	0.043	0

土壤检测结果表明，监测点位各因子均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 15618-2018）中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”的风险筛选值要求。该区域土壤环境现状良好。

6、声环境质量现状

该项目涉及区域均位于农村，区域内无大的噪声源，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。采用中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心于 2022 年 4 月 18 日对项目所在地距离 2km 的白秋转油站厂界噪声，具体噪声值见表 3.7。

表 3.7 噪声统计结果一览表

测量地点	测量时间	厂界测量值 dB(A)	
		昼间	夜间
白秋转油站南厂界 1#	2022.04.18	35.0	40.4
白秋转油站西厂界 2#	2022.04.18	42.1	41.4
白秋转油站北厂界 3#	2022.04.18	35.8	37.1
白秋转油站东厂界 4#	2022.04.18	36.7	36.2
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类区标准		60	50

结果表明区域声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类区限值的要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

7、生态环境质量现状

本项目位于河南省主体功能分区中的限制开发区域的农产品主产区，要以保障农产品供给安全为目标，严格控制工业开发活动，支持因地制宜发展农产品加工业，防止不合理工业开发对农业生产环境的不良影响。本项目无永久占地，临时占地采取复耕措施，不影响农产品供给，不属于工业开发活动。

唐河县境内土壤有潮土、老土、砂礓黑土、麻岗土等，土壤属北亚热带黄棕壤地带，境内黄棕壤土类面积最大，占全土地面积 68.1%，其次是砂礓

	<p>黑土、潮土、水稻土等 4 个土类，6 个亚类，16 个土属，68 个土种。</p> <p>唐河县低山丘陵植被以灌、草为主，其余主要以农作物为主，本项目周边主要种植小麦、芝麻、棉花、玉米、大豆、红薯等。</p> <p>项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>由于采油一厂主体工程于上世纪八十年代建成，早于《环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日起施行），鉴于此情况，主体工程无环评手续。自《环境影响评价法》施行以来，采油一厂的产能建设、技术改造等工程项目均严格执行了国家环境影响评价制度和“三同时”制度。2016 年 10 月，按照《河南省环境保护委员会办公室关于做好环保违法违规建设项目清理整改工作的实施意见》（豫环委办[2016]22 号）和《南阳市环境保护委员会关于印发南阳市清理整顿环保违规建设项目工作方案的通知》（宛环委[2016]5 号）要求，对全厂进行了环境现状评估，并顺利通过了南阳市环保局组织的技术审查和备案。河南油田分公司采油一厂相继取得了 2016-2018 年产能建设项目、2019-2021 年产能建设项目、2022-2024 年产能建设项目的环评批复。</p> <p>本项目原油在管道内密闭输送，没有噪声、废气、废水等污染物的排放，对周围环境基本没有影响。</p>

根据现场踏勘，评价区域主要保护目标及保护级别详见表 3.8，相对位置示意图如图 3.4 所示。

表 3.8 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	规模	相对方位	与项目距离 (m)	环境保护级别
大气环境 声环境	张岗	105 人	NW	402	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类区域
	乔岗村	184 人	W	831	
	老赵庄	277 人	W	324	
	邢桃园	96 人	W	470	
	双桥	293 人	E	281	
	韩赵洼村	299 人	SW	551	
	韩潘庄	235 人	SE	419	
	王来庄	189 人	NW	421	
小赵庄	287 人	NE	328		
地表水环境	绵羊河	小型	S	478	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准
地下水环境	管线临时占地范围内及两侧				《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类
土壤环境	管线临时占地范围内及两侧				《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 5618-2018)

生态
环境
保护
目标

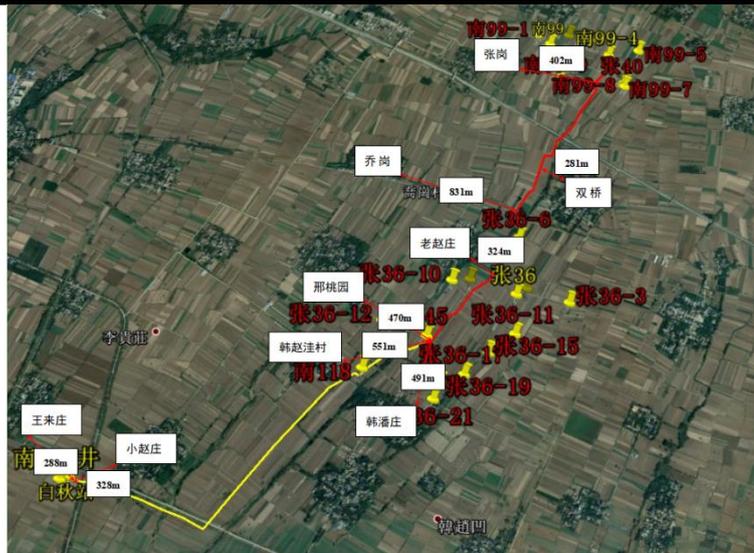


图 3.4 环境保护目标相对位置示意图

表 3.9 环境质量评价标准

环境质量标准 名称及级（类）别		项目		单位	标准值	
评价 标准	环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二 级	PM ₁₀	24 小时平均	μg/Nm ³	150
			PM _{2.5}	24 小时平均	μg/Nm ³	75
			TSP	24 小时平均	μg/Nm ³	300
			SO ₂	24 小时平均	μg/Nm ³	150
				1 小时平均	μg/Nm ³	500
			NO ₂	24 小时平均	μg/Nm ³	80
				1 小时平均	μg/Nm ³	200
			CO	24 小时平均	μg/Nm ³	4000
				1 小时平均	μg/Nm ³	10000
			O ₃	日最大 8h 平均	μg/Nm ³	160
	1 小时平均	μg/Nm ³		200		
	地 表 水	《地表水环境质量标 准》(GB 3838-2002), IV类	pH		/	6~9
			COD		mg/L	30
			BOD ₅		mg/L	6
			氨氮		mg/L	1.5
总氮			mg/L	1.5		
挥发酚			mg/L	0.01		
硫化物			mg/L	0.5		
六价铬			mg/L	0.05		
总磷			mg/L	0.3		
砷			mg/L	0.1		
氰化物			mg/L	0.2		
石油类		mg/L	0.5			
声	《声环境质量标准》	昼间		dB (A)	60	

环境	(GB 3096-2008) 2类	夜间	dB (A)	50
	地下水	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准	pH	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)			mg/L	450
溶解性总固体			mg/L	1000
耗氧量 (COD _{Mn})			mg/L	3.0
氨氮			mg/L	0.5
硝酸盐氮			mg/L	20
亚硝酸盐			mg/L	1.00
氯化物			mg/L	250
硫化物			mg/L	0.02
氟化物			mg/L	1.00
氰化物			mg/L	0.05
汞			mg/L	0.001
砷			mg/L	0.01
挥发酚			mg/L	0.002
六价铬			mg/L	0.05
硒			mg/L	0.01
铜			mg/L	1.00
锌			mg/L	1.00
铁			mg/L	0.3
锰			mg/L	0.1
镉	mg/L	0.005		
土壤环境	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 5618-2018) 中表 1 农用地土壤污染风险筛	pH	/	pH>7.5 6.5<pH≤7.5 5.5<pH≤6.5
		铜	mg/kg	100/100/50
		铬	mg/kg	250/200/150

	选值	镍	mg/kg	190/100/70
		锌	mg/kg	300/250/200
		铅	mg/kg	170/120/90
		镉	mg/kg	0.6/0.3/0.3
		砷	mg/kg	25/30/40
		汞	mg/kg	3.4/2.4/1.8
	污染物排放标准名称及级 (类) 别	项目	单位	标准值
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准	无组织颗粒物	mg/m ³	1.0
	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中 排放建议值的通知》豫环攻坚 办【2017】162 号	非甲烷总烃	mg/m ³	2.0
	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB 12348-2008)	等效 A 声级 LAeq	dB (A)	昼间 60
				夜间 50
	《建筑施工场界环境噪声排 放标准》(GB 12523-2011)	等效 A 声级 LAeq	dB (A)	昼间 70
				夜间 55
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) ; 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单			
其他	本项目不涉及总量控制指标、没有永久占地。运营期原油在管道内密闭 输送, 没有噪声、废气、废水等污染物的排放。			

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

施工期建设内容主要包括敷设新管线、安装智能感应加热器等配套设施等。施工期影响因素主要为废气、废水、固体废物、噪声、生态环境等。

1、大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要是管沟开挖、回填产生的扬尘、施工机械和运输车辆尾气以及焊接烟气。

(1) 扬尘

产生扬尘的主要污染环节有：土方开挖、回填；汽车运输及少量建筑材料的堆放等，主要污染因子为粉尘（TSP）。

1) 土方开挖、回填扬尘

本项目需要对场地进行清理和平整，对土方进行开挖和回填，土石方施工扬尘产生量主要决定于施工作业方式，此外与物料含水率、粒度、风速、风向、空气湿度等有很大关系。根据统计资料，当灰土含水率在 0.5% 时，其启动风速约 4.0m/s。项目区平均风速略高，但近地面处一般不高于 4.0m/s，因此项目施工过程中土方开挖及回填时不会产生大量扬尘。根据类比资料实测结果，在土方含水率大于 0.5%、风速 1.5m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 4.1。

表 4.1 施工现场下风向不同距离处扬尘浓度 单位：mg/Nm³

距离 污染物	5m	25m	50m	80m	100m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.364	0.246

在一般气象条件下，土石方施工扬尘影响范围在 150m 范围内，150m 范围外，即可达到环境空气国家二级标准，影响较小，随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。开挖后及时回填，路边采取围挡，开挖和回填扬尘对周围环境影响较小。

2) 土石堆放扬尘

开挖土方堆放在管沟一侧,开挖和表土剥离堆放土方在风力作用下会产生扬尘,评价引用西安冶金建筑学院给出的北方起尘公示进行计算:

$$Q=4.23\times 10^{-4}U^{4.9}A_p(1-\eta)$$

式中: Q—堆场起尘量, mg/s;

U—堆场平均风速, m/s, (风速取年均风速 2.9m/s);

A_p—堆场的面积, m²;

η—堆场抑尘效率,堆场进行洒水抑尘,临时苫盖,堆场抑尘效率按 80%计。

经核算,堆方起尘量为 0.002kg/h,施工时间约 3 个月,则项目整个施工期临时堆场的起尘总量为 3.36kg。采用防尘布覆盖和洒水抑尘,可以减少 80%的扬尘产生。对周围环境影响较小。

(2) 车辆及施工机械往来造成的道路扬尘

汽车运输及施工机械往来也会引起道路扬尘污染,其扬尘量、粒径大小等与多种因素如路面状况、车辆行驶速度、载重量和天气情况等相关。其中风速、风向等天气状况直接影响扬尘的传输方向和距离。由于汽车运输及施工机械往来过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快,其影响范围主要集中在运输道路两侧,采取道路定期洒水抑尘、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖措施,可有效减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

(3) 施工机械及运输车辆尾气

施工期间各类机械在施工、物料运输等作业时,会排出尾气,加之燃油机械设备较多,且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如吊车、载重汽车等作业时会产生一定量的废气,主要污染物为 CO、NO_x 等。污染物的排放量较小,且属间断性无组织排放,加之施工场地开阔,扩散条件良好,对环境造成的影响不大。在施工期内应多加注意施工设备的维护,使其能够正常的运行,提高设备原料的利用率。加强对车辆的疏导和管理,减少车辆怠速情况发生,以减少车辆尾气排放。采取上述措施后对周围环境影响轻微。

(3) 焊接烟气

管道焊接施工过程将产生少量的焊接烟气，由于本工程焊接工作量较小，施工周期较短，且为野外施工，大气扩散条件良好，采取对施工人员加强个体防护等措施后，对大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 生活污水

施工人员不在施工现场食宿，生活污水利用附近村庄现有设施。

(2) 施工废水

施工废水主要来自定向钻穿越施工用水、管道试压、冲洗水产生量最大约为 640m³。项目集输管线敷设完成后，需进行试压，采用分段试压方式，管道试压用水一般采用清洁水。主要污染物为 SS 及少量石油类，施工过程中产生的施工废水经收集后就近运往魏岗联合站污水处理系统进行处理，不外排。

3、声环境影响分析

本项目管道施工建设中使用的机械、设备和运输车辆主要有移动发电机、水平定向钻机、泥浆泵、挖掘机、推土机、装载机、吊车及运输车辆等，其产生的间断噪声，通常只在短时间对局部环境造成影响，源强在 75~115dB(A) 之间。施工期主要噪声源详见表 4.2。

表 4.2 施工期噪声源源强一览表

序号	设备名称	声源强度/dB (A)	声源性质	备注
1	装载机	75~86	间歇	施工期结束后， 噪声即消失
2	吊车	80~85	间歇	
3	运输车辆	85	间歇	
4	水平定向钻机	95~115	间歇	
5	泥浆泵	85~90	间歇	
6	发电机	110	间歇	
7	电焊机	90~95	间歇	
8	挖掘机	78~96	间歇	
9	推土机	87~92	间歇	

4、固体废物环境影响分析

施工过程中的固体废物包括开挖土方、定向钻泥浆的配制、施工人员的生活垃圾及施工作业带剩余材料等。

本项目管沟开挖产生的土方约 38016m³，根据“管沟回填土应高出地面 0.3m”的要求，将全部用于回填，不产生弃方。

管道防腐工程中会使用涂料、SBS 防水卷材、冷底子油等材料，产生一定量的剩余材料，施工方进行回收。

结合《油气输送管道穿越工程设计规范》（GB 50423-2013）和《水平定向钻法管道穿越工程技术规程》（CECS 382:2014）标准中要求，水平定向钻应根据地层条件、穿越管道直径和长度，制定合理的泥浆体系，选择合适的造浆材料。钻孔泥浆的配方和性能参数应根据施工过程中地层条件、钻进工艺、孔内情况等因素进行实时监测和调整。在定向钻穿越西宁铁路施工过程中，钻孔泥浆用量计算应综合考虑最终扩孔直径、钻孔长度、扩孔次数、孔内漏失状况等因素，可按下式计算：

$$V=k\pi\frac{De^2}{4}L$$

式中：V-钻孔泥浆用量（m³）

De-终孔直径（m）

k-比例系数，取值范围为 3-5，一般取 3。

经核算，泥浆用量约为 7m³。泥浆池的设置应保持稳定的泥浆循环，泥浆应在专用搅拌容器或搅拌池中配制，从钻孔内返出的泥浆应经沉淀池或泥浆净化设备处理并调整后方可重复利用。泥浆池容积要考虑 30%的余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底要采用防渗膜进行防渗处理，以防泥浆渗入地下；施工结束后，产生的废弃泥浆经固化后覆土掩埋恢复种植。因此，对周围环境影响较小。

5、生态环境影响分析

本项目新建管道施工中临时占用土地、作业带、堆管场、三桩等约 47.76

亩，项目周边多为一般农田，施工将引起临时占地农作物减产、植被破坏、地表裸露，部分地段水土流失。

(1) 工程占地

本项目新建管道施工中临时占用土地、作业带、堆管场、三桩等约 47.76 亩。施工结束后，临时占地经过 2~3 年后可恢复原有使用功能。

(2) 对土壤、植被的破坏

项目原用地性质大多为农田和林地，施工过程临时占地造成一定程度的农作物减产、植被破坏。同时施工期由于机械的碾压及施工人员的踩踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤物理结构和化学成分发生改变。在施工中植被破坏后，地面裸露，表土的温度在太阳直接照射下升高，加速表土有机质的分解，而植被破坏后，土壤得不到植物残落物的补充，有机质和养分含量将逐步下降，不利于植物的生长和植被恢复。

因此，施工中注意尽量维护土壤现状，分层开挖，表土妥善保存，后期覆土利用，以有利于植被重建和生态恢复工作。通过优化项目施工期，管道施工尽可能选择农作物收获后，可以有效降低生物量损失；由于本项目施工期较短，临时占地区生物量随着管线敷设后复耕而恢复。

(3) 对水土流失的影响

项目施工期，对施工场地的平整、管沟的开挖、定向钻穿越施工等过程中，将使管线及周围的土壤结构和植被遭到破坏，降低水土保持功能，加剧水土流失。管道施工开挖管沟，扫线平整施工作业带，将使在自然状态下稳定、或相对稳定的地貌产生变化，从而引发不稳定因素，对管线安全构成威胁。可能会影响附近水体及水生生物造成破坏。

(4) 破坏景观

工程建设对原有景观的连通性造成一定程度的破坏影响，同时施工期形成点状、线状工程建设景观。工程建设仅对景观格局和功能产生临时性的影响，采取相应的生态保护措施后，对环境的影响可以得到有效的缓减。

(5) 破坏干扰生态系统

工程建设将对评价区内的草地生态系统、林业生态系统、农业生态系统、河流生态系统、村镇生态系统产生一定的不利影响，使局部生态系统受到破坏干扰，采取生态保护措施后，工程影响范围和程度有限。

施工期主要污染物排放情况见表 4.4。

表 4.4 施工期主要污染物排放情况一览表

分类	污染源	项目	产生情况	
			产生浓度	产生量
废水	施工废水	SS、石油类	640m ³	
	施工人员生活废水	依托附近村庄现有设施		
废气	扬尘		无组织排放	
噪声	施工机械噪声		噪声源强 75~115dB(A)	
固体废物	施工过程	生活垃圾	0.18t	
		土方开挖	回填	
		废弃包装材料	10t	
		定向钻穿越使用泥浆	固化处理，覆土掩埋	
占地	新建管道施工临时占地、作业带、堆管场等		47.76 亩	

运营
期环
境影
响分
析

新管道在正常运行情况下，原油在管道内密闭输送，没有噪声、废气、废水等污染物的排放，对周围环境基本没有影响。但管道会有遭受外力破坏开裂导致原油泄漏事故发生的可能性，将会对环境造成不良影响。

详见环境风险评价专题报告。

本项目实现对南 99 区域管道密闭集输生产，采用单管辅助电加热密闭集输工艺，实现“边远井站无人值守、张店转油站集中控制、优化运行成本”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目不涉及环境敏感区，不新增占地，周边无自然保护区、文物保护单位、集中式饮用水源保护区等需要特殊保护区域。项目周边均为耕地，通过定向钻方式穿越宁西铁路已建桥洞，避开宁西铁路，绕村庄居民外进行管线铺设，避开了管道多处交叉及线路压覆段，防止后期运营时造成输油管线发生泄漏事故，减少了对周边生态环境造成的不良影响。

选址
选线
环境
合理性
分析

表 4.5 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）对照表

序号	环境敏感区	相符性分析
1	国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；	不涉及
2	除(一)外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园(森林公园、地质公园、海洋公园等)、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；	不涉及
3	以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。	不涉及

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、废气污染防治措施</p> <p>为减少施工扬尘和废气对周围环境的影响，项目施工应严格按照《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环委办[2022]9 号）、《南阳市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》（宛环委办[2022]1 号）等政策相关要求，做好以下防护措施：</p> <p>（1）施工期应严格做到“六个 100%”全覆盖。（施工现场 100%围挡，物料堆放 100%覆盖，裸露地面 100%绿化或覆盖，进出车辆 100%冲洗，拆除和土方作业 100%喷淋、渣土运输车辆 100%封闭）</p> <p>（2）项目施工期间，避免大风天气进行管道工程开挖和穿越。作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散,减少扬尘对环境的污染。</p> <p>（3）在施工场地安排员工对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气情况而定，一般每天洒水 1—2 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数：尽量缩短起尘操作时间，遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。</p> <p>（4）对运输施工材料及施工垃圾的车辆限制车速、加盖篷布减少洒落，及时清除车辆泥土和路面尘土，同时，车辆进出、装卸场地是应用水将轮胎冲洗干净：车辆行驶路线应首选外环路，尽量避开居民区和市中心区。</p> <p>（5）建筑材料的运输、堆放要严格管理，尽可能采用密闭运输，严密遮盖或对建材及建渣加盖篷布：对弃土弃渣应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地环境。</p> <p>（6）对焊接烟气采取对施工人员加强个体防护等措施。</p> <p>综上，评价认为，经采取有效的大气污染防治措施后，可基本控制施工扬尘和废气的排放，可以将施工期大气环境影响降到较小程度，并且施工期的环境影响是暂时的，随着施工期的结束，该影响随之消失，</p>
-------------	---

不会对大气环境造成长远影响。

2、废水污染防治措施

(1) 加强施工现场废水管理，施工废水主要污染物为悬浮物，经收集后就近运往联合站污水处理系统进行处理，不外排。

(2) 禁止在施工场地建临时厕所，防止生活污水和生活垃圾直接进入河道。

(3) 禁止在河流两岸堤防以内给施工机械加油、清洗施工机械和排放污水。禁止向水体内存放一切污染物。

3、噪声污染防治措施

本项目施工期噪声主要来自挖掘机、吊车、水平定向钻机等施工机械作业时产生的噪声和施工场地车辆产生的噪声。根据工程分析施工期的主要噪声源噪声值一般为 75~115dB(A)。

新建管道两侧有张岗、乔岗村、老赵庄、邢桃园、双桥等多个村庄，虽然输油管线拆改施工是短期行为，但施工产生的噪声对居民还是会产生一定程度的影响。因此，施工单位应做好与当地村民的沟通工作，得到沿线居民的理解和支持，为确保施工时尽量减少对周边环境的影响，并确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准要求，评价建议在施工期采取以下措施：

(1) 选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平。

(2) 合理安排施工时间，控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，禁止夜间施工。

(3) 合理布局施工现场，强化施工管理，尽量将强噪声设备布局在远离敏感点的部位，并且不在同一地点布设大量高噪声设备，以免噪声源强超标。

(4) 对无法避让且对敏感点产生明显影响的噪声源，应在声源周围设置隔声罩或隔声屏障，降低噪声，减少噪声污染。

(5) 运输设备材料车辆安排在白天进出，并且车辆经过敏感点时，

要减速慢行，禁止鸣笛，减少对敏感点的影响。

因此，评价认为项目施工期在采取上述防治措施后，其施工期产生的噪声对敏感点及周围声环境影响较小，且随着工程的结束，其影响也随之消失。

4、固体废物污染防治措施

(1) 本项目管沟开挖产生的土方，根据“管沟回填土应高出地面0.3m”的要求，将全部用于回填，不产生弃方。

(2) 挖出的土方、淤泥应运至岸上指定地点存放，并设置围堰，避免水土流失；开挖后及时敷设管道，及时恢复地貌，尽量缩短工期。

(3) 水平定向钻施工过程中保持稳定的泥浆循环，泥浆在专用搅拌容器或搅拌池中配制，从钻孔内返出的泥浆应经沉淀池或泥浆净化设备处理并调整后重复利用。泥浆池容积要考虑30%的余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底要采用防渗膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下。

(4) 施工结束后，产生的废弃泥浆经分离后进行固化处理，也可留在泥浆池中，固化后覆土掩埋恢复种植。

5、生态保护防治措施

新建管道两侧有张岗、乔岗村、老赵庄、邢桃园、双桥等多个村庄，施工过程中应积极采取以下措施，减小施工带来的生态影响：

(1) 为减少对土壤、植被的影响，项目尽量优化施工期，管道施工尽可能选择农作物收获后，有效降低生物量损失。施工完成后，施工单位及时进行土地平整、复耕，其中恢复农田约47.76亩。

(2) 规范施工人员的行为，严禁砍伐、破坏施工区外的作物和植被；严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小作业带宽度。

(3) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，工程开工后，严格按照施工规范及组织计划所确定的顺序进行施工，减少地表裸露时间，减少水土流失，减小或避免工程施工对周围环境的影响。

(4) 编制管道水土保持方案，对工程建设可能造成水土流失进行预测，并提出相应的防治对策，保证管道建设和后期运营的安全、预防

和治理地质灾害对管道的影响。

(5) 编制管道水工保护方案，合理确定工程防治范围，有效布置水工保护治理措施，从根本上确保管道工程建设和运行安全。

(6) 工程建设单位应有专职或兼职的环境保护和水土保持管理人员，主要负责落实施工过程中的临时水土保持管理措施、临时水土保持工程措施，以及监督管理工作。具体工作在施工招标文件中明确并由施工单位遵守和完成。

(7) 管沟开挖实行“分层开挖、分层堆放和分层回填”的方法，避开大风和雨天条件下施工，修筑水保设施等措施。挖出土方应堆积在基坑一侧，距沟边不少于 0.8m，堆积高度不超过 1.5m；现场土方堆积方式由技术人员进行测量。管沟回填先采用素土夯实至适当深度，然后用原土回填，并及时做好地表植被的恢复工作，同时留出沉降余量。

(8) 对于受到管沟开挖影响的路堤、路堑，有防护结构的按原结构恢复，无防护结构的应视实际情况适当加设挡土墙、护坡等路堤、路堑防护措施。当管道沿道路一侧平行敷设时，管道水工保护结构应与道路支护、排水结构相结合，保证道路、桥涵的排水畅通。

(9) 对于施工扫线、管沟开挖影响、破坏的田坎、地坎，应及时按原结构形式恢复。对于高度 0.8m 及以上的或有特殊要求的田坎、地坎，应根据农田的利用类型和地方要求选取适当的堡坎措施。对于坡台地的田坎、地坎的堡坎设计，还应采取防止堡坎基础淘蚀的措施。

(10) 对于施工扫线、管沟开挖影响的果园、林地、经济作物区，应根据具体地形情况恢复其地貌。

(11) 定向钻穿越施工时严格控制作业范围，产生的定向钻泥浆就地固化覆土恢复植被，避免对水体产生扰动。管道敷设完成后，要及时进行回填，恢复原有地貌，穿越桥梁、涵洞和道路等处修建毛石护坡等水土保持设施，减少水土流失。

(12) 所选管线埋地敷设时外部采用 30mm 厚黄夹克保温，地面敷设采 50mm 微孔硅酸钙保温，防止出现管线凝管等工艺事故，减少管道散

	<p>热。</p> <p>(13) 管线敷设过程中需要穿越道路，对穿越段采用套管保护。</p> <p>(14) 输油管道采用埋地敷设方式，为了防止冻堵，管线埋在冻土层以下，其埋设深度为管顶-1.2m。</p> <p>(15) 施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时整理，恢复原貌；妥善处理施工期产生的各类污染物，防止对生态环境造成污染。</p> <p>综上所述，由于项目施工期工程内容较少，施工期较短，且期间产生的水、气、声等通过采取一系列环保措施处理，预计施工期对周围环境影响可以接受。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运行管理措施</p> <p>(1) 本项目运营期的日常运营、维护工作由采油一厂负责，不新增人员，无新增污染物产生。</p> <p>(2) 管道采用定向钻从桥洞下穿越宁西铁路，桥洞两侧需设置防护门，穿越处设置永久性标志。</p> <p>(3) 加强管道的日常检查，保证管道沿线标志桩、警示牌的完好，发现管道附近进行施工作业时要及时提醒，防止施工中意外损伤管道。</p> <p>(4) 委托专业队伍对对管道及有关设施、设备进行定期检查。</p> <p>(5) 加强对管道沿线群众的宣传教育工作，使沿线群众了解管道的走向、原油泄漏的危害等。</p> <p>(6) 对操作人员、专业人员和其他相关工作人员进行培训；定期组织事故防范和应急训练，配备必要的设备、设施和应急物资，如围油栏、吸收材料、消油剂等，防患于未然。</p> <p>(7) 做好突发性自然灾害预防工作，密切与地震、水文、气象部门之间的信息沟通，制定、采取完善的对策。</p> <p>(8) 对遭受到破坏的地区，应及时采取措施，使地貌恢复原状。一旦发生原油泄漏事故后，应首先防止原油扩散，以控制环境影响范围，</p>

而后应对原油加以回收和处置，以减轻对环境的影响程度。

(9) 针对管线泄漏应加强加强巡线和管线监测，加强地下水环境监测，确保污染物泄漏后及时采取应急措施，可防止地下水污染物对场区外地下水环境造成影响。

(10) 本项目在营运期管线发生腐蚀泄漏，会产生落地油泥，根据《国家危险废物名录》（2021年版），落地油泥属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-249-08（其他生产、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），收集后委托有相应危废处理资质的单位处理，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

(11) 河南油田分公司已编制《河南油田突发环境事件应急预案》，并在南阳市环境保护局备案（备案编号：411300-2020-095-M）。为确保方案可行有效，定期开展预案演练，提升了应对突发事故的应急处置能力。在采取安全防范措施和事故应急预案、落实各项安全环保措施并执行完整以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，满足国家相关环境保护和安全法规、标准的要求，本项目环境风险可控。详见环境风险评价专题报告。

2、环境管理制度

环境管理是协调发展经济与保护环境之间关系的重要手段，也是实现经济战略发展的重要环节之一，对环境保护工作起主导作用。企业环境管理是“全过程污染控制”的重要措施，它不仅是我国有关法规的规定，也是清洁生产的要求。

本项目建设必须遵循“三同时”管理办法，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，使项目建设实现“经济效益、环境效益、社会效益”三统一。

本项目的环境管理体系依托建设单位现有的环境管理机制，可分为管理机构与监督机构。

根据《建设项目环境保护设计规定》的有关要求和本项目实际需要，项目的建设单位应成立专门的环境管理机构，负责项目施工、运营期间

的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由 1 名主管领导主抓，并配备专职安全、环保管理人员负责企业环境管理的日常工作。

环境管理机构的主要职责如下：

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定本项目的环保管理制度。
- (3) 定期进行设备检查、维修和保养工作，确保环保设施运转正常。
- (4) 负责项目区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。
- (5) 负责对项目人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和施工人员的业务素质。

该项目环境管理计划见表 5.1。

表 5.1 项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
施工期	施工废气、扬尘污染	1、采取合理的措施，包括施工场地洒水，以降低施工对周围大气 TSP 污染，特别是靠近敏感点的地方； 2、建筑材料的运输、堆放要严格管理，尽可能采用密闭运输，严密遮盖或对建材及建渣加盖篷布；对弃土弃渣应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地环境。 3、对焊接烟气采取对施工人员加强个体防护等措施。 4、施工期应严格做到“六个 100%”全覆盖。（施工现场 100%围挡，物料堆放 100%覆盖，裸露地面 100%绿化或覆盖、进出车辆 100%冲洗，拆除和土方作业 100%喷淋、渣土运输车辆 100%封闭）	建设单位
	废水污染	1、加强施工现场废水管理，施工废水收集后就近运往联合站污水处理系统进行处理，不外排。 2、禁止在施工场地建临时厕所，防止生活污水和生活垃圾直接进入河道。	建设单位

	土壤污染	<p>1、规范施工人员的行为，严禁砍伐、破坏施工区外的作物和植被；严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小作业带宽度。</p> <p>2、合理进行施工布置，精心组织施工管理，工程开工后，严格按照施工规范及组织计划所确定的顺序进行施工，减少地表裸露时间，减少水土流失，减小或避免工程施工对周围环境的影响。</p>	建设单位
	噪声污染	<p>1、严格执行《建筑施工场界噪声限值》，嘈杂的施工不在夜间进行，防止干扰居民区。</p> <p>2、加强机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。</p>	建设单位
	固体废物污染	<p>1、开挖土石方就近填坑，实现挖填平衡。</p> <p>2、多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运。</p> <p>3、水平定向钻施工结束后，产生的废弃泥浆经分离后进行固化处理，也可留在泥浆池中，固化后覆土掩埋恢复种植。</p>	建设单位
运营期	无	新管道在正常运行情况下，原油在管道内密闭输送，没有噪声、废气、废水等污染物的排放，对周围环境基本没有影响。	建设单位
<p>建设单位应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。</p> <p>(1) 环保台账制度</p> <p>建设单位需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、管线穿孔腐蚀及治理台帐、突发性事件的处理、调查记录，妥善保存所有记录台帐等。</p> <p>(2) 污染处理设施的管理制度</p> <p>对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。</p> <p>(3) 奖惩制度</p> <p>企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善</p>			

	<p>环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>(4) 制定各类环保规章制度制定</p> <p>依托建设单位已制定环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将环境污染的影响逐年降低。</p> <p>(5) 其他管理制度</p> <p>结合项目实际运行情况，建设单位完善环境保护工作制度，如：环保教育制度、无害化处理制度化、规范化、建立轮作制度、环保管理制度等。</p>
其他	无

与工程配套的环保设施和环境风险防范措施，应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目总投资 462 万元，其中环保投资 31 万元，环保投资约占总投资的 6.71%。项目采用的污染物治理措施及投资见表 5.2。

表 5.2 工程污染物治理设施及投资情况一览表

项目	类别	措施内容	投资 (万元)	
环保 投资	废气	施工扬尘 1、施工场地按要求设置围挡，定期对作业路面和土方洒水，使其保持一定湿度。距离村庄较近处应设置不低于 2.5m 的围挡，并定期洒水降尘。 2、在风力大于 4 级的情况下，停止施工作业并对土方进行遮盖。 3、运输车辆限速行驶，减少扬尘产生量。 4、建筑材料应堆放在村庄等人口密集处的下风向 20 m 以外较为空旷的位置。 5、管道敷设完毕，应及时回填覆土、复耕或植树，恢复地表植被和生产力。	3	
	噪声	施工机械噪声 1、合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时施工，严禁夜间（22:00-06:00）施工。 2、运输车辆进入有村庄地段，应减速慢行并避免鸣笛。 3、合理布局施工现场。 4、使用低噪声设备和机械，严格控制作业时间；做好机械设备的养护。	3	
	废水	生活污水	施工现场不设厕所，依托附近村庄现有的厕所	1
		管道吹扫、试压废水	经收集进入联合站污水处理系统	8
	固体废物	生活垃圾	集中收集、定期清运至当地生活垃圾中转站	2
		建筑垃圾	施工人员集中收集、定期清理回收	2
		生态	井场、道路设备拆除，土地平整，生态恢复，复耕	5
		环境风险	加强 HSE 管理，确保抽油机、管线等设备设施的良好运行，加强巡线和管线监测，确保不发生管线泄露等事故；完善突发环境事件应急预案并定期演练	5
		环境管理	建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系	2
	总计			31

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工应明确作业面及行车路线，严格控制车辆、机械及施工人员活动范围；施工结束后应对临时占用的土地及时平整并恢复原貌；管道敷设深度应≥1.0m，材质、焊接及防腐方式符合《油气输送管道穿越工程设计规范》（GB 50423-2013 标准要求）。	施工结束后临时占用的土地及时平整并恢复原貌； 管道敷设深度应≥1.0m，材质、焊接及防腐方式符合《油气输送管道穿越工程设计规范》（GB 50423-2013 标准要求）。	无	无
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	禁止在施工现场建临时厕所，防止生活污水和生活垃圾直接进入河道。 加强施工现场废水管理，施工废水主要污染物为悬浮物，经收集后就近运往联合站污水处理系统进行处理，不外排。 禁止向水体内存放一切污染物。 禁止在河流两岸堤防以内给施工机械加油、清洗施工机械和排放污水。	施工现场不设厕所，依托附近村庄现有的厕所。 管道试压用水等施工废水，经收集后其拉运到采油一厂就近运往联合站污水处理系统进行处理，不外排。	无	无
地下水及土壤环境	水平定向钻施工的泥浆池要按照规范设立，其容积要考虑 30% 的余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底要采用防渗膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下。 优化项目施工期，管道施工尽可能选择农作物收获后，有效降低生物量损失。 规范施工人员的行为，严禁砍伐、破坏施工区外的作物和植被；严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小作业带宽度。 合理进行施工布置，精心组织施工管理，工程开工后，严格按照施工规范及组织计划所确定的顺序进行施工，减少地表裸露时间，减少水土流失，减小或避免工程施工对周围环境的影响。	现场施工合理布置，精心组织施工管理，规范施工人员的行为，严格按照施工规范及组织计划所确定的顺序进行施工，减小或避免工程施工对周围环境的影响。 水平定向钻施工的泥浆池泥浆池底采用防渗膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下。施工完成后，施工单位及时进行土地平整、复耕。	无	无
声环境	合理安排施工时间，夜间不施工。	满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准要求。	无	无

振动	无	无	无	无
大气环境	施工期应严格做到“六个 100%”全覆盖。（施工现场 100%围挡，物料堆放 100%覆盖，裸露地面 100%绿化或覆盖、进出车辆 100%冲洗，拆除和土方作业 100%喷淋、渣土运输车辆 100%封闭） 施工时对施工场地采取洒水降尘措施。	施工期应严格做到“六个 100%”全覆盖。（施工现场 100%围挡，物料堆放 100%覆盖，裸露地面 100%绿化或覆盖、进出车辆 100%冲洗，拆除和土方作业 100%喷淋、渣土运输车辆 100%封闭） 施工时对施工场地采取洒水降尘措施。	无	无
固体废物	项目施工期，无生活垃圾产生。工程施工拆除后的废弃土石方，收集后就地掩埋处理。管道防腐工程中会使用涂料、SBS 防水卷材、冷底子油等材料，产生一定量的剩余材料，施工方进行回收。施工结束后，产生的废弃泥浆经分离后进行固化处理，也可留在泥浆池中，固化后覆土掩埋恢复种植。	工程施工拆除后的废弃土石方，收集后就地掩埋处理。施工现场回收管道防腐工程中产生废旧材料，保证现场整洁规范，恢复土地原貌。施工结束后，产生的废弃泥浆固化处理后覆土掩埋恢复种植。	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	严格把控项目在施工现场地的平整、管沟的开挖、定向钻穿越施工等过程的监督管理，防止产生部分水土流失、改变地形地貌、破坏植被等。 管沟开挖、定向钻穿越、不停产带压封堵连头等施工过程中，做好施工各项准备工作和预防措施，防止施工过程中出现原油泄漏污染环境。	施工现场管理规范，做到“工完、料净、场地清”。	建设单位制定了环境风险应急预案，并进行了备案，备案号：411300-2020-095-M	事故应急预案演练、是否落实各项安全环保措施
环境监测	无	无	无	无
其他	无	无	无	无

七、结论

一、结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址合理可行，严格落实设计和环评提出的各项污染防治措施，可实现各项污染物的达标排放与处置，对环境的影响总体较小。从满足环境质量目标要求分析，该项目建设是可行的。

二、建议

(1) 加强管道的日常巡回检查和实时在线监测管理，保证管道沿线标志桩、警示牌的完好，发现管道附近进行施工作业时及时提醒，防止施工中意外损伤管道。发现输油管线泄漏，及时采取应急措施，防止泄漏原油对周边地下水环境造成影响。

(2) 加强对管道沿线群众的宣传教育工作，使沿线群众了解管道的走向、原油泄漏的危害等。

(3) 对操作人员、专业人员和其他相关工作人员进行培训；定期组织事故防范和应急训练，配备必要的设备、设施和应急物资，如围油栏、吸收材料、消油剂等，防患于未然。

(4) 做好突发性自然灾害预防工作，密切与地震、水文、气象部门之间的信息沟通，制定、采取完善的对策。

附图及附件：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 南 99 井区至白秋站输油管线走向图

附图 3 新建管线拟穿越铁路位置示意图

附图 4 项目周边环境保护目标示意图

附件 1 项目备案文件

附件 2 监测报告

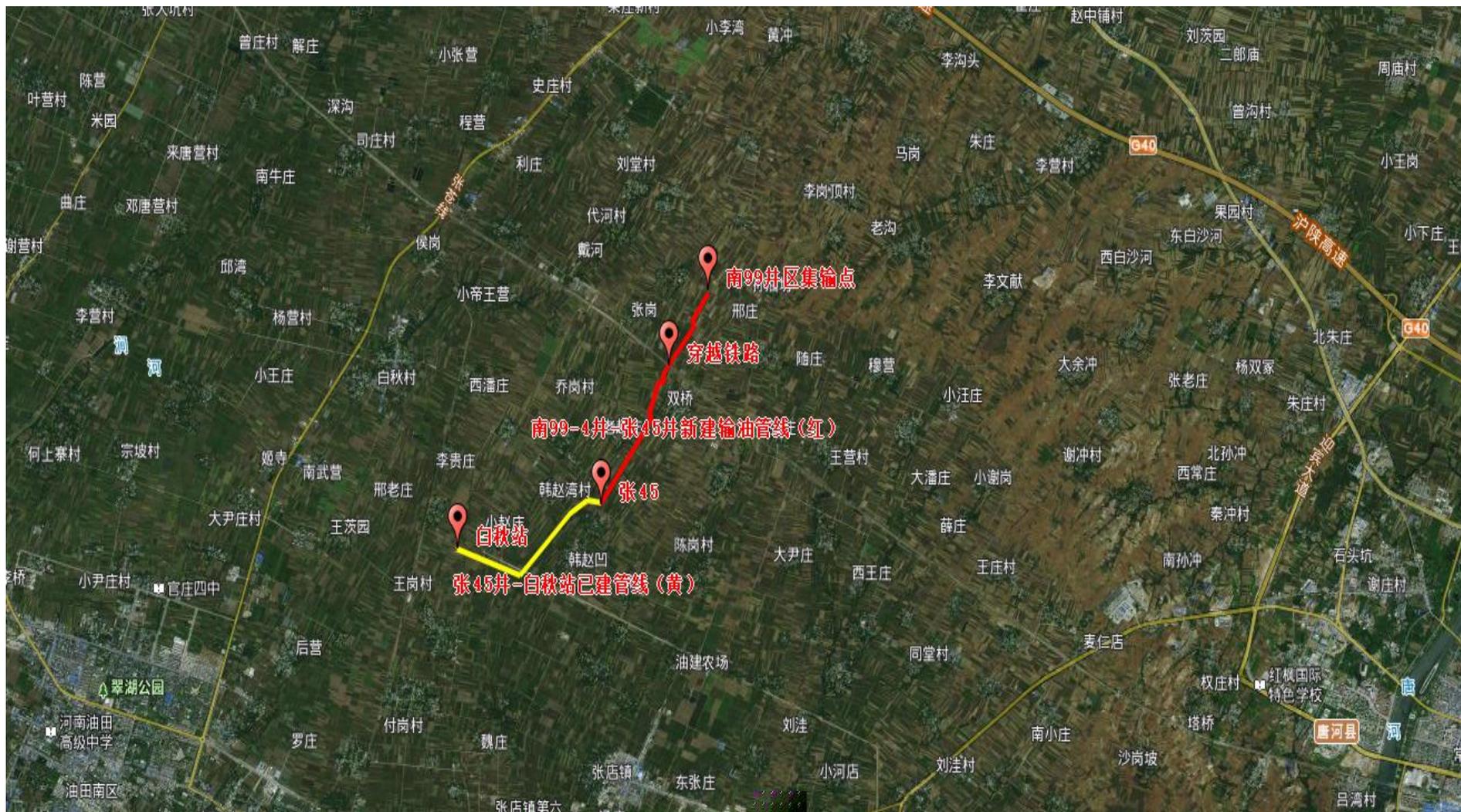
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气									
废水									
一般工业 固体废物									
危险废物									

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置示意图



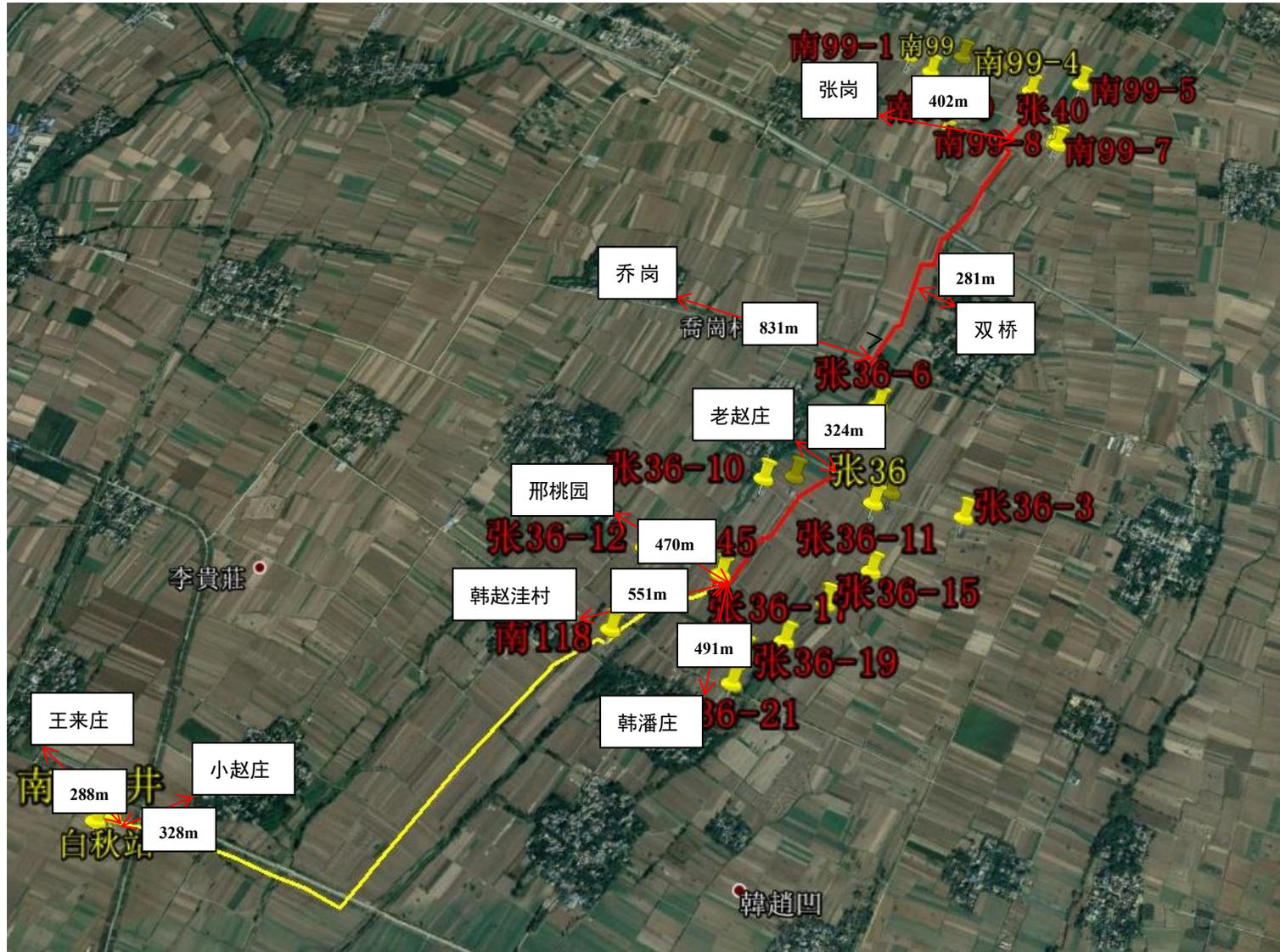
附图2 南99井区至白秋站输油管线走向图



附图 3 新建管线拟穿越铁路位置示意图



附图 4 项目周边环境保护目标示意图



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2203-411328-04-05-118698

项目名称: 张店油田集输系统优化改造工程

企业(法人)全称: 中国石油化工股份有限公司河南油田分公司采油一厂

证照代码: 914113008699511876

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建设地点: 南阳市唐河县河南省南阳市唐河县张店镇

建设性质: 改建

建设规模及内容: 优化调整南99井区集输工艺，将高架罐拉油改为单管辅助电加热密闭集输，在南99、南99-1、南99-9井口增设30kW智能感应加热器一台，在南99-7井口增设60kW智能感应加热器一台，在南99-4井场新建外输泵两台（Q=10m³/h，H=180m，P=11kW一备一用），外输泵井口配置60kW智能感应加热器一台，将原油加热管输至白秋站；配套电器，仪表等。新建南99-4-张45集油干线3300米，采用钢骨架增强塑料符合连接管，规格为DN75，埋地敷设，穿越宁西铁路，与现有的张45-白秋站集油管线碰接。

项目总投资: 462万元

企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录2019》，为鼓励类，第七条：石油、天然气行业，第3款：原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2022年03月30日



检验检测机构 资质认定证书

编号：210017241880

名称：中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心

地址：河南省南阳市宛城区河南油田技术监测中心（473132）（473132）

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由中国石油化工股份有限公司河南油田分公司 承担。

许可使用标志



发证日期：2021 年 06 月 18 日

有效期至：2025 年 06 月 17 日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



检 测 报 告

报告编号: QB20220409

项目名称: 采油一厂地下水监测

检测对象: 地下水

委托单位: 采油一厂

检测类别: 水和废水

报告日期: 2022年4月11日

中国石油化工股份有限公司
河南油田分公司技术监测中心



检测 报 告

报告编号: QB20220409

报告编写人: 黄金香

报告审核人: 张明辉

报告批准人: 孙双双

签发日期: 2022.4.11

目录

1.项目概况.....	1
2.检测目的.....	1
3.检测依据.....	1
4.检测人员.....	1
5.检测设备.....	1
6.检测内容.....	3
7.质量保证和质量控制.....	6
8.检测结果.....	9
9. 结论.....	9

检 测 报 告

1.项目概况

受采油一厂委托，对张岗村村民水井、曹庄村村民水井、韩潘庄村民水井、韩赵洼村西河进行采样监测。

2.检测目的

受采油一厂委托，对张岗村村民水井、曹庄村村民水井、韩潘庄村民水井、韩赵洼村西河进行采样监测，准确出具监测结果，及时将检测报告反馈给采油一厂。

3.检测依据

《水质采样方案设计技术规定》HJ 495—2009；
《水质采样技术指导》HJ 494—2009；
《水质 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009；
《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020；
《地表水环境质量标准》GB3838-2002；
《地下水质量标准》GB14848-2017。

4.检测人员

采样人员：张鹏妍、李栋。

分析人员：蒲琳、王艳苹、黄金香、贺华红、何福容、赵传群、常晶、张鹏妍。

5.检测设备

表 1 检测设备一览表

检测项目	检测仪器	编号	有效期
氰化物	可见分光光度计 7230G	SFZ1406010355	2023.3.17
总硬度	酸式滴定管	289	2022.4.17
硫化物	可见分光光度计 7230G	SFZ1406010355	2023.3.17

挥发酚	可见分光光度计 7230G	SFZ1406010190	2023.3.17
氨氮	紫外分光光度计 TU-1901	22-1901-01-0102	2023.3.17
亚硝酸盐氮	紫外分光光度计 TU-1901	22-1901-01-0102	2023.3.17
石油类	紫外分光光度计 TU-1900	19P48907134	2023.3.17
硝酸盐氮	紫外分光光度计 TU-1901	22-1901-01-0102	2023.3.17
六价铬	双光束紫外可见分光 光度计 TU1900	19P48907135	2023.3.17
镉	原子吸收光谱仪 AAnalyst400	201S6100702	2023.6.16
高锰酸盐指数	酸式滴定管	288	2022.4.17
锌	原子吸收光谱仪 AAnalyst400	201S6100702	2023.6.16
铜	原子吸收光谱仪 AAnalyst400	201S6100702	2023.6.16
锰	原子吸收光谱仪 AAnalyst400	201S6100702	2023.6.16
铁	原子吸收光谱仪 AAnalyst400	201S6100702	2023.6.16
pH	酸度计 pHs-3C	600408N0012110021	2023.3.7
苯	气质联用仪 6890N/5975B	CH10646081/US63234837	2023.4.20
甲苯	气质联用仪 6890N/5975B	CH10646081/US63234837	2023.4.20
溶解性总固体	电子天平 ME204	B328548931	2022.6.2
硫酸盐	电子天平 ME204	B328548931	2022.6.2
氯化物	酸式滴定管	286	2022.4.17
汞	原子荧光光度计 AFS-9330	9330-1301046Z9	2023.3.7
砷	原子荧光光度计 AFS-9330	9330-1301046Z9	2023.3.7
硒	原子荧光光度计 AFS-9330	9330-1301046Z9	2023.3.7
色度	比色管	/	/

臭和味	比色管	/	/
浊度	比色管	/	/
氟化物	酸度计 PHS-3C	031603	2023.3.7
化学需氧量	KN-COD20 快速测定仪	K19COD204004	2023.3.8
生化需氧量	BOD 快速测定仪 220B 型	B2206CE2559	2023.3.7
总氮	紫外分光光度计 TU-1901	22-1901-01-0102	2023.3.17
总磷	双光束紫外可见分光 光度计 TU1900	19P48907135	2023.3.17

6.检测内容

表 2 检测项目、方法一览表

委托单位	采油一厂	样品数量	石油类: 500mL×4 挥发酚: 700mL×4 悬浮物: 500mL×3 硫化物: 200mL×4 砷、硒、铜、锌、镉、铁、锰、汞: 100mL×4 六价铬: 100mL×4 氰化物: 100mL×4 COD、氨氮、高锰酸盐指数: 100mL×4 苯、甲苯: 100mL×4 其它: 2000mL×4
样品性状	液态	采样日期	2022 年 3 月 30 日
采样方式	采样	分析日期	2022 年 3 月 30-31 日
检测项目	检测方法		最低检出限值
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009		0.004mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-1989		10 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法 HJ503-2009		0.0003mg/L

溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 称量法) GB/T 5750.4-2006	/
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	0.01 mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987	0.02 mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T7493-1987	0.003 mg/L
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 HJ1147-2020	/
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.014 mg/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 HJ 639-2012	0.014 mg/L
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003 mg/L
总硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0004 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L
铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.005 mg/L
锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.005 mg/L

镉	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.005 mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.005mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.005mg/L
色度	水质 色度的测定 (铂钴比色法) GB11903-89	/
浊度	水质 浊度的测定 (目视比浊法) GB 13200-1991	1 度
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	/
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	4mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	5mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	5mg/L
生化需氧量	水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法 HJ/T 86-2002	2 mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01 mg/L
说明	监测结果低于方法检出限时, 报所使用方法的检出限值, 并加标志“L”。	

7.质量保证和质量控制

- (1) 检测人员均经业务技术培训、考核合格、持证上岗。
- (2) 检测方法经方法查新，均现行有效。
- (3) 仪器设备经过计量部门/授权机构检定/校准，并通过确认，均在有效期内，状态正常。
- (4) 实验室环境、试剂满足检测方法要求。
- (5) 样品采集、制备和检测均实施质量监督和质量控制。
- (6) 原始记录和检测报告符合中心管理体系的相关要求，检测数据、质控数据、检测结果经过三级审核。具体质控结果统计见表 3。

表 3 质控结果统计表

监测项目	样品个数	它控平行		加标回收		自控平行		标样	
		个数	合格率 %	个数	合格率 %	个数	合格率 %	个数	合格率 %
氰化物	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
总硬度	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
硫化物	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
挥发酚	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
氨氮	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
亚硝酸盐氮	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
石油类	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
硝酸盐氮	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
六价铬	4	/	/	/	/	4	100%	/	/

镉	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
高锰酸盐指数	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
锌	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
铜	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
锰	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
铁	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
pH	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
苯	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
甲苯	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
溶解性总固体	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
硫酸盐	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
氯化物	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
汞	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
砷	4	/	/	/	/	4	100%	/	/
硒	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
色度	3	/	/	/	/	3	100%	/	/

臭和味	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
浊度	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
氟化物	3	/	/	/	/	3	100%	/	/
化学需氧量	1	/	/	/	/	1	100%	/	/
生化需氧量	1	/	/	/	/	1	100%	/	/
总氮	1	/	/	/	/	1	100%	/	/
总磷	1	/	/	/	/	1	100%	/	/

8.检测结果

检测结果详见报告单。

9. 结论

根据《地下水质量标准》GB/T14848-2017Ⅲ类标准限值，张岗村村民水井、曹庄村村民水井、韩潘庄村民水井样品均达标；根据《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅳ类标准限值，韩赵洼村西河生化需氧量、总氮有超标情况，其它项目均达标。

QB202020409

第10页 共11页

河南油田分公司技术监测中心检测结果报告单

委托单位: 采油一厂

样品类型: 地下水

样品编号	采样地点	采样时间	色度 (度)	臭和味 (等级)	浊度 (度)	pH	总硬度 mg/L	溶解性总固体 mg/L	硫酸盐 mg/L	氯化物 mg/L	挥发酚 mg/L	高锰酸盐指数 mg/L	氨氮 mg/L	硫化物 mg/L	石油类 mg/L	氟化物 mg/L	样品描述
S2203278	张岗村村民水井	2022.3.30	5	0	1	7.6	302	329	6	10.0	0.0004	0.5	0.025	0.003L	0.22	0.004L	无色、透明
S2203279	曹庄村村民水井	2022.3.30	5	0	1	7.6	251	286	45	30.4	0.0004	0.5	0.028	0.003L	0.22	0.004L	无色、透明
S2203280	韩潘庄村村民水井	2022.3.30	5	0	1	7.6	320	392	7	50.8	0.0005	0.5	0.037	0.003L	0.21	0.004L	无色、透明
《地下水质量标准》GB/T14848-2017III类标准限值			15	/	3	6.5-8.5	450	1000	250	250	0.002	3.0	0.50	0.02	/	0.05	/
样品编号	采样地点	采样时间	铁 mg/L	锰 mg/L	铜 mg/L	锌 mg/L	镉 mg/L	六价铬 mg/L	硝酸盐 mg/L	亚硝酸盐 mg/L	汞 μg/L	砷 mg/L	硒 mg/L	氟化物 mg/L	苯 mg/L	甲苯 mg/L	样品描述
S2203278	张岗村村民水井	2022.3.30	0.005L	0.005L	0.040	0.005L	0.005L	0.004	0.23	0.003L	0.48	0.0004L	0.0004L	0.20	0.014L	0.014L	/
S2203279	曹庄村村民水井	2022.3.30	0.005L	0.005L	0.047	0.005L	0.005L	0.004	0.26	0.003L	0.45	0.0004	0.0004L	0.26	0.014L	0.014L	/
S2203280	韩潘庄村村民水井	2022.3.30	0.005L	0.005L	0.045	0.005L	0.005L	0.004	0.30	0.003	0.47	0.0004L	0.0004L	0.22	0.014L	0.014L	/
《地下水质量标准》GB/T14848-2017III类标准限值			0.3	0.10	1.00	1.00	0.005	0.05	20.0	1.00	1.0	0.01	0.01	1.00	0.01	0.7	/

河南油田分公司技术监测中心检测结果报告单

委托单位：采油一厂

样品类型：地表水

样品编号	采样地点	采样时间	总砷 mg/L	总磷 mg/L	悬浮物 mg/L	生化需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	pH	样品描述
S2203281	韩赵洼村西河 (绵羊河)	2022.3.30	0.0004	0.07	8	5.4	0.212	7.64	7.7	无色、澄清
	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 IV类标准		0.1	0.3	/	6	1.5	1.5	6-9	/
样品编号	采样地点	采样时间	苯 mg/L	甲苯 mg/L	六价铬 mg/L	化学需氧量 mg/L	氰化物 mg/L	石油类 mg/L	挥发酚 mg/L	硫化物 mg/L
S2203281	韩赵洼村西河 (绵羊河)	2022.3.30	0.014L	0.014L	0.004	30	0.004L	0.16	0.0007	0.01L
	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 IV类标准		0.01	0.7	0.05	30	0.2	0.5	0.01	0.5





检 测 报 告

报告编号: QB20220423

项目名称: 采油一厂白秋站厂界噪声监测
检测对象: 采油一厂白秋站
委托单位: 采油一厂
检测类别: 噪 声
报告日期: 2022年4月20日

中国石油化工股份有限公司
河南油田分公司技术监测中心



检 测 报 告

报告编号：QB20220423

报告编写人： 张妍

报告审核人： 何福容

报告批准人： 李梅

签发日期： 2022.4.21

QB20220423

目 录

1.项目概况.....	1
2.检测目的.....	1
3.检测依据.....	1
4.检测人员.....	1
5.检测设备.....	1
6.检测内容.....	2
7.质量保证和质量控制.....	2
8.检测结果.....	3
9.结论.....	4
10.附件.....	4

检测报告

1. 项目概况

白秋区块目前在生产油井 14 口，产液量 290 吨/天，产油 17 吨/天，日掺水 400m³/d。站内主要流程为脱水回掺流程，系统负载率 48%。受采油一厂委托，2022 年 04 月 18 日对白秋站厂界噪声进行监测。

2. 检测目的

受采油一厂委托，对白秋站厂界噪声进行监测，准确、及时出具监测数据和检测报告。

3. 检测依据

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

4. 检测人员

表 1 检测人员工作情况表

序号	人员	工作内容
1	张鹏妍	负责现场工作协调，监测及报告编制
2	李艳	现场监测及原始记录填写
3	蒲琳	现场监测及仪器设备出入库、运转记录填写

5. 检测设备

表 2 检测设备一览表

检测项目	检测仪器	编号	有效期
厂界噪声	AWA5688 声级计	00324288	2023.04.01
厂界噪声	HS6020 声效准器	06021176	2022.09.26

6.检测内容

表 3 检测项目、方法一览表

委托单位	采油一厂	样品数量	4 个
样品性状	/	采样日期	2022 年 04 月 18 日
采样方式	1min 的等效声级	分析日期	2022 年 04 月 18 日
检测项目	检测依据		最低检出限值
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008		/
说明	/		

7.质量保证和质量控制

- (1) 检测人员均经业务技术培训、考核合格、持证上岗。
- (2) 检测方法经方法查新，均现行有效。
- (3) 仪器设备经过计量部门/授权机构检定/校准，并通过确认，均在有效期内，状态正常。
- (4) 检测全过程实施质量监督和质量控制。
- (5) 原始记录和检测报告符合中心管理体系的相关要求，检测数据、质控数据、检测结果经过三级审核。

8. 检测结果

河南油田分公司技术监测中心检测结果报告单

样品类型：厂界噪声

委托单位：采油一厂

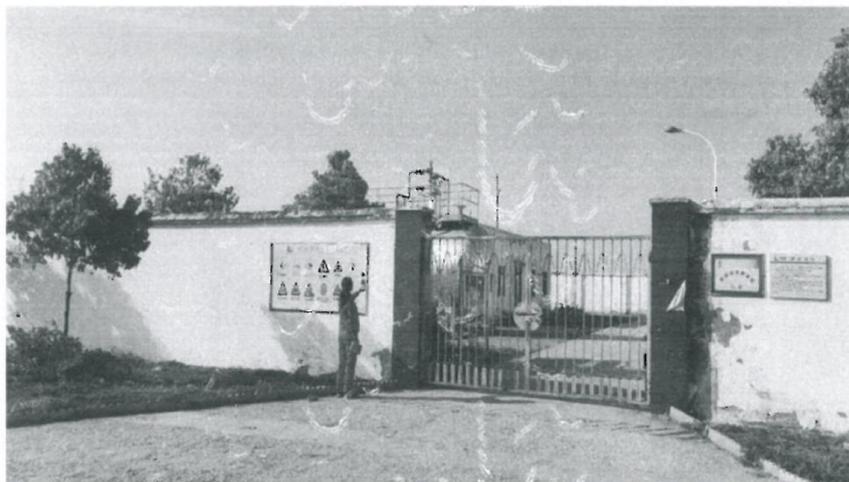
样品编号	测量地点	测量时间	声源测量值		厂界测量值 dB(A)		测点示意图
			主要声源	声源强度 (dB)	昼间 Leq(A)	夜间 Leq(A)	
Z220401	白秋站南厂界 1#	2022.04.18(16:48)	/	/	35.0	/	
		2022.04.18(22:03)	/	/	/	40.4	
Z220402	白秋站西厂界 2#	2022.04.18(16:50)	/	/	42.1	/	
		2022.04.18(22:06)	/	/	/	41.4	
Z220403	白秋站北厂界 3#	2022.04.18(16:53)	/	/	35.8	/	
		2022.04.18(22:09)	/	/	/	37.1	
Z220404	白秋站东厂界 4#	2022.04.18(16:55)	/	/	36.7	/	
		2022.04.18(22:12)	/	/	/	36.2	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区限值			/	/	60	50	备注:
评价结论		监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区限值要求。					

9.结论

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，白秋站厂界噪声昼间、夜间均达标。

10.附件

现场监测照片：





检测报告



报告编号 A2220103784109C

第 1 页 共 5 页

委托单位 中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心

委托单位地址 河南省南阳市官庄工区大庆路中段

受检单位 中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心

受检单位地址 河南省南阳市官庄工区大庆路中段

样品类型 土壤

检测类别 委托检测



No.334367A9F0

报告说明

报告编号 A2220103784109C

第 2 页 共 5 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经CTI书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/送检的样品检测结果负责。
6. 送检样品的样品信息由客户提供，本报告不对送检样品信息真实性及检测目的负责。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
8. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
9. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，执行标准由客户提供，“—”表示所附标准中未对该项目作限制。
10. 对本报告有异议，请在收到报告10天之内与本公司联系。

河南华测检测技术有限公司

联系地址：郑州市高新技术产业开发区梧桐街 121 号 2 幢

邮政编码：450000

联系电话：0371-60200227

编制：

裴可可

审核：

张会明

签 发：

黄月华

签发人姓名：

黄月华

签 发 日 期：

202204/22

检测结果

报告编号 A220103784109C

第 3 页共 5 页

表 1:

样品信息:						
样品类型	土壤	样品来源	送样			
接样日期	2022-04-02	检测日期	2022-04-02-2022-04-21			
检测结果:						
样品名称	样品状态	检测项目	样品编号	结果	参照标准限值	单位
T220302 南 99-4 北侧农田	中量根 系、潮、 中壤土、 褐色	pH 值	ZZO40104001	7.83	pH>7.5	无量纲
		汞	ZZO40104001	0.035	3.4	mg/kg
		铬	ZZO40104001	65	250	mg/kg
		铜	ZZO40104001	25	100	mg/kg
		铅	ZZO40104001	36.1	170	mg/kg
		锌	ZZO40104001	59	300	mg/kg
		砷	ZZO40104001	9.67	25	mg/kg
		镉	ZZO40104001	0.13	0.6	mg/kg
		镍	ZZO40104001	33	190	mg/kg
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ZZO40104004	95	—	mg/kg
T220303 张 45 井 西北农田	中量根 系、潮、 中壤土、 褐色	pH 值	ZZO40104002	6.51	6.5< pH≤7.5	无量纲
		汞	ZZO40104002	0.051	2.4	mg/kg
		铬	ZZO40104002	54	200	mg/kg
		铜	ZZO40104002	21	100	mg/kg
		铅	ZZO40104002	27.9	120	mg/kg
		锌	ZZO40104002	51	250	mg/kg
		砷	ZZO40104002	10.0	30	mg/kg
		镉	ZZO40104002	0.13	0.3	mg/kg
		镍	ZZO40104002	29	100	mg/kg
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ZZO40104005	53	—	mg/kg
T220304 张 45 井 东南农田	中量根 系、潮、 中壤土、 褐色	pH 值	ZZO40104003	6.50	5.5< pH≤6.5	无量纲
		汞	ZZO40104003	0.043	1.8	mg/kg
		铬	ZZO40104003	60	150	mg/kg
		铜	ZZO40104003	22	50	mg/kg
		铅	ZZO40104003	28.7	90	mg/kg
		锌	ZZO40104003	52	200	mg/kg
		砷	ZZO40104003	9.52	40	mg/kg

检测结果

报告编号 A2220103784109C

第 4 页共 5 页

表 1:

样品名称	样品状态	检测项目	样品编号	结果	参照标准限值	单位
T220304 张 45 井 东南农田	中量根 系、潮、 中壤土、 褐色	镉	ZZO40104003	0.10	0.3	mg/kg
		镍	ZZO40104003	32	70	mg/kg
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ZZO40104006	77	—	mg/kg
参照标准	中华人民共和国国家标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）其他。					
备注：1. 只对当时送检样品的检测结果负责； 2. 以上检测结果均以干基计（pH 值除外）； 3. pH 值为确定其他项目限值的前提条件，非执行标准中污染物项目。						

表 2:

测试方法及检出限、仪器设备:

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称、型号及编号
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	台式多参数测量仪 S220 TTE20163690
	镉	土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	原子吸收分光光度计 (AAS) AA-7000 TTE20162290
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002 mg/kg	双通道原子荧光光谱仪 BAF-2000 TTE20202089
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg	双通道原子荧光光谱仪 BAF-2000 TTE20202089
	铜	土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg	原子吸收分光光度计 (AAS) AA-7000 TTE20162290
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4 mg/kg	原子吸收光谱仪 AA900T TTE20201761
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	原子吸收光谱仪 AA900T TTE20201761

检测结果

报告编号 A2220103784109C

第 5 页共 5 页

续上表:

样品类型	检测项目	检测标准(方法)名称 及编号(含年号)	方法 检出限	仪器设备 名称、型号及编号
土壤	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测 定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3 mg/kg	原子吸收光谱仪 AA900T TTE20201761
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测 定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	原子吸收光谱仪 AA900T TTE20201761
	石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)	土壤和沉积物 石油烃 ($C_{10}-C_{40}$) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg	气相色谱仪 (GC) GC-2010Plus TTE20164998

报告结束

张店油田集输系统优化改造工程

环境风险评价专题报告

中国石油化工股份有限公司河南油田分公司技术监测中心

二〇二二年五月

目 录

1 总论	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价内容.....	1
1.3 编制依据.....	2
2 评价依据	2
2.1 风险调查.....	2
2.2 风险潜势初判.....	3
2.3 评价等级.....	4
3、项目敏感目标概况	5
4、环境风险识别	5
4.1 物料特性.....	5
4.2 生产系统危险性识别.....	7
4.3 转移途径识别.....	7
4.4 风险识别结果.....	7
5 环境风险分析	8
5.1 源项分析.....	8
5.2 环境风险影响分析.....	8
6 环境风险防控措施及应急要求	10
6.1 风险防范措施.....	10
6.2 应急要求.....	12
7 分析结论	14
7.1 结论.....	14
7.2 建议.....	14
7.3 建设项目环境风险简单分析内容表.....	15
7.4 环境风险评价自查表.....	17

1 总论

1.1 项目由来

采油一厂魏岗采油管理区张店油田白秋地区南 99 井区，现有油井 10 口，开井 9 口，日产量 165.7m³，在用电加热棒 12 个，总功率 360kW。原油运输采用井场高架罐集中拉运至魏岗收油站、收油站管输至魏岗联合站的生产方式。7 座高架罐分布在 3 个井场，拉运距离 21 公里。2021 年拉运费用 240 万元。罐车拉运生产成本低，拉运距离远，存在交通安全风险。

白秋站系统运行过程中因工艺流程复杂，安全风险较大，难以实现无人值守，而且设备维护成本以及能耗较高。

为保证张店油田白秋地区南 99 井区的安全运行，促进地企关系和谐发展，需对南 99 区块及白秋站实施集输优化，实现南 99 区域管道密闭集输生产，节约拉运费用；优化加热工艺，节约运行费用；完善南 99 和白秋站无人值守应急工艺，增加无人值守安全性。新建管线共计约 3.96km，新建管道加热器 5 座，新建变频离心泵 2 台，配套仪控、电气等部分。

河南油田分公司技术监测中心接受河南油田分公司采油一厂委托，进行“张店油田集输系统优化改造工程环境影响评价报告表”的编制工作，根据《关于印发〈建设项目环境影响评价报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》要求，编制本环境风险评价专题报告。

1.2 评价内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）标准规定，“涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故”，应进行环境风险评价。调查收集同类建设项目风险事故资料，界定建设项目风险类型，分析建设项目风险事故发生概率，说明事故排放状况下污染物扩散范围及危害形式，提出事故防范对策措施和应急预案，预测采取防范措施和应急预案后的影响范围和程度。

本专项评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）为指导，从环境保护方面进行风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等进行评价，对因风险性物质泄露造成周围环境质量最大的影响情况，提出相对可操作性的防范措施。

1.3 编制依据

(1) 环境保护法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正）；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年修正）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年）。

(2) 相关技术规范

- 1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）；
- 6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）；
- 7) 《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）。

2 评价依据

2.1 风险调查

本项目充分利用现有的张 45—白秋站集输管线，新建南 99-4 集输点—张 45 集油管线。新建管线由南 99-4 集输点外输泵出口出集输点往西南方向敷设，通过定向钻方式穿越宁西铁路已建桥洞后，继续往西南方向敷设至张 45 井场，与张 45 至白秋站已建集输管线碰接。

本项目主体工程为生态影响类，包含 3.96km 原油输送管道，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行），设置环境风险专项评价。

表 1 专项评价设置原则表

专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	项目包含原油 输送管线 3.96km

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定，本次工程所涉及的危险物质主要为原油。

原油属可燃液体，其闪点低，且闪点和燃点接近，只要有很小的点燃能量便会着火燃烧。一旦燃烧，就会表现为燃烧温度高、辐射强度大的特点。同时，当原油蒸汽聚集、浓度达到爆炸极限时，遇火源即发生爆炸，燃烧爆炸往往相互转化，发生二次燃烧或二次爆炸。

2.2 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势根据涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析

后综合判定。

首先根据危险物质数量与临界量的比值（Q），行业及生产工艺（M），确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

危险物质数量与临界量比值（Q）

$$Q=q1/Q1+q1/Q1+ q2/Q2+...qn/Qn$$

q1、q2、...qn—每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、...Qn—每一种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），本项目新建长3.96km的管道，规格为DN75，管道按照全部泄漏计算，物质临界量取油类物质，介质密度按 0.835t/m^3 计算。本项目危险物质与临界量的比值判定见表2。

表 2 本项目 Q 值确定表

风险单元	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	qn/Qn
管道	原油	14.6	2500	0.0058

由表 2 计算结果可知，危险物质数量与临界量的比值：

$$Q=0.0058 < 1。$$

得出：该项目环境风险潜势为I。

2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q < 1$ 时，本项目环境风险潜势为I级，故本项目评价工作等级为简单分析。评价工作等级划分依据见表 3。

表 3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

3、项目敏感目标概况

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价范围划分，三级评价项目以下的评价不需设置评价范围，项目区主要的环境保护目标的详细情况见表 4 及附图 5。

表 4 项目周边环境敏感点分布情况一览表

环境要素	保护目标	规模	相对方位	与项目距离（m）	影响因素
大气环境 声环境	张岗	105 人	NW	402	挥发性有机物 噪声
	乔岗村	184 人	W	831	
	老赵庄	277 人	W	324	
	邢桃园	96 人	W	470	
	双桥	293 人	E	281	
	韩赵洼村	299 人	SW	551	
	韩潘庄	235 人	SE	419	
	王来庄	189 人	NW	421	
	小赵庄	287 人	NE	328	
地表水环境	绵羊河	小型	S	478	生活污水及试压用水等
地下水环境	管线临时占地范围内及两侧				/
土壤环境	管线临时占地范围内及两侧				占地
生态环境	项目建设期间可能会导致水土流失等				占地

4、环境风险识别

4.1 物料特性

本工程所涉及危险物质主要为原油，其理化性质见表 5。

表 5 原油的理化性质

标识	中文名：原油	英文名：Petroleum	别名：石油
	危规号：32003	UN 编号：1267	CAS 号：8002-05-9

	危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体	火灾危险类别：乙 A
理化性质	外观与形状：黑色、墨绿色，有绿色荧光的稠厚性油状液体	溶解性：难溶于水，溶于多数有机溶剂
	凝固点（℃）：-50-35℃	沸点/℃：自常温至 500℃以上
	相对密度：0.88（水=1）	稳定性：稳定
危险性	危险性类别：乙 A	燃烧性：易燃
	闪点（℃）：36℃	爆炸上限（%）：5.4
	爆炸下限（%）：2.1	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸危险性。	
	<p>灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳</p>	
毒性	LD ₅₀ ：500~5000mg/kg	
健康危害	侵入途径：吸入、食入	
	健康危害：蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。	
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	
防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。防护服：穿防静电工作服。</p>	
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。</p> <p>如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>	

原油具有以下特性：

（1）易燃易爆性：原油属中闪点易燃液体，甲 B 类火灾危险性物质，原油蒸气与空气混合，易形成爆炸性混合物，遇氧化剂会引起燃烧爆炸；原油中各组分的爆炸浓度和爆炸温度的范围都很宽，因此爆炸的危险性很大。

(2) 易挥发性：原油中含有液化烃，沸点很低，在常温下具有较大的蒸气压，尽管油区实行全密闭作业，在作业场所仍不同程度地存在因蒸发面产生的可燃性油气。

(3) 毒性：低毒性。

(4) 易产生静电的危险性：原油中伴生物质的电导率一般都较低，为静电的非导体，很容易产生和积聚电荷，而且消散较慢。

(5) 易泄漏、扩散性：原油的集输、储运作业都是在压力状态下进行的，在储运过程中，容易产生泄漏事故，原油一旦泄漏将覆盖较大面积，扩大危险区域；油品的蒸气一般比空气重，易沿地表扩散。

(6) 热膨胀性：原油受热后，温度升高，体积膨胀，若容器罐装过满，超过安全容量，或者管道输油后不及时排空，又无泄压装置，便可导致容器或管件的损坏，引起油品外溢、渗漏，增加火灾爆炸危险性。

4.2 生产系统危险性识别

根据项目特点，功能单元主要是输油管线。

输油管线采用管道密闭输送，埋地敷设。项目拟建的输油管线运行过程中存在的事故风险有设备因腐蚀穿孔而造成原油泄漏；人为破坏导致管线泄漏等。

4.3 转移途径识别

通过以上物质识别、生产系统识别过程得知，本项目所涉及的危险物质的扩散途径主要是管线发生原油泄漏事故，泄漏原油进入地表水、土壤，对地表水、植被、土壤的影响，泄漏原油通过包气带进入地下水环境，从而对地下水造成污染。

4.4 风险识别结果

本项目主要危险单元是输油管线，主要事故风险类型为泄漏及由此引发的次生环境污染事件。

输油管线泄漏事故的发生概率类比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 中推荐的事故概率值，见表 6。

表 6 用于重大危险源定量风险评价的泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)8.1.2.3,“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间,并与经济技术发展水平相适应。一般而言,发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件,可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。”因此本项目将“泄漏孔径为 10%孔径”的事故发生频率作为最大可信事故设定。

5 环境风险分析

5.1 源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),结合本项目特点,新管道在正常运行情况下,原油在管道内密闭输送,没有噪声、废气、废水等污染物的排放,对周围环境基本没有影响。但管道会有遭受外力破坏开裂、腐蚀穿孔,导致原油泄漏事故发生的可能性,将会对环境造成不良影响。

5.2 环境风险影响分析

5.2.1 对大气的影晌

原油在输送过程中发生泄漏的情况时有发生,主要是存在输油管道长期运行腐蚀开裂泄漏和人为破坏打孔盗油等可能性,当泄漏原油发生聚集、蒸汽浓度达到爆炸极限时,遇火源即发生爆炸,燃烧爆炸往往相互转化,发生二次燃烧或二次爆炸,火灾爆炸产生有毒有害烟气对周围大气环境造成污染,可能影响评价范围内的村庄等环境敏感目标。

项目新建管道内原油最大存量为14.6吨,远小于危险物质临界量2500吨,并且在长输干线设置有自动监测设备,实时可以监测运行情况,一旦发生泄漏,可以立即进行联合站内的流程切换,不会造成原油大规模泄漏,不会对周边环境造成污染。

5.5.2 对生态的影响

原油泄漏可影响农田、水域和草地生态系统，减少农作物产量，降低水域生产力，危害动物和植物生长。其中，对植物的影响尤为显著，原油黏附于枝叶，阻止植物进行光合作用，可使植物枯萎死亡；在土壤中粘附于植物根系，可阻止植物吸收水分和矿物质而死亡。总之，原油泄漏会引起植被退化，会改变生态系统各组成成分的生态位置，改变群落组成、生态系统结构及对人类的服务功能，对生态系统产生显在与潜在的累积影响。

评价采用渗透性地表扩散模式（aisbeck 和 Mohtadi, 1975）对事故原油污染扩散面积进行定量计算，公式为： $S = 53.5\alpha V^{0.89}$

式中： S —污染面积， m^2 ；

α —土壤阻隔系数，取 0.2；

V —泄漏体积， m^3 。

经计算本项目管道泄漏孔径为 10%污染面积为 $13.65m^2$ ，原油污染半径为 2.08m，影响范围较小。

项目管线沿途多为农田和林草地，不涉及重要和特殊生态敏感区；通过加强管线巡线和定期检测，可降低事故发生概率；发生泄漏时及时采取措施，对受污染的土壤、地表水及时进行处理，尽可能降低对土壤、地表水及生态的不利影响。

3、对地表水环境的影响

原油泄漏对地表水的影响一般有两种途径，一种是泄漏后直接进入水体；另外一种是在于地表，由降雨形成的地表径流将地面的油污或受污染的土壤一同带入水体造成污染。

项目所在区域为平原地区，地面工程周边水系很少，由于油污粘稠特性，流动缓慢，一般不会直接进入水体。同时，项目所处地区暴雨期短且降雨量不大，地表径流量小，发生污染地表水事故的概率较低。

4、对地下水的影响

若管道发生持续性渗漏，油污进入地下水后会发生对流弥散、吸附、降解、挥发等过程，即迁移转化作用，这种作用不仅仅受油品自身特性的影响，还受污染场地的水文、地质条件影响。本项目管道长度较短，且输送的原油压力很低，如发生泄漏，仅会对地下水产生局部影响。

5、对土壤环境的影响

原油类污染物进入土壤后，由于原油的疏水性，土壤中绝大部分原油类物质吸附在固体表面。在土壤环境条件下，原油的吸附是干态或亚干态的吸附。除了吸附态以外，原油类物质在土壤中还有两种存在形式：一是存在于水相中，二是逸散于气态环境中。这样的吸附状态原油污染使生长于地表面的植物受到破坏和死亡，短期内不能恢复，导致土壤抗蚀能力下降，土地风沙化。还有就是泄漏原油流入土壤孔隙，可降低土壤的通透性，抑制土壤中酶活性，使土壤生物减少。

原油洒落地区形成土壤的局部污染，一般而言，原油集中于土壤表层 0-20cm 范围内，这便使得根系分布于此深度的植物不能生长。油类对土壤的污染，可造成土地肥力下降，改变土壤理化性质、破坏土壤元素平衡原油污染物破坏土壤团粒结构，降低生物利用率，降低土壤质量，破坏元素平衡，造成营养供应的缺乏，导致微生物与植物争夺土壤营养元素，而且微生物分解原油烃时能产生过量交换态锰、铁，对植物造成毒害。溶解态的原油类物质随水流可以相对自由地向土层深处迁移或发生平面的扩散运动；逸散在大气中的部分原油类物质可由空气携带、漂移，漂移过程中易于吸附在大气的粉尘上，随着粉尘的降落而进入远离污染源的地表土壤，使污染物发生了长距离的迁移。

因此，评价建议本项目在生产过程中，加强安全环保制度落实，加强管线巡线和在线实时监测管理，制定应急预案并定期演练，尽可能降低突发事件对环境的影响。

6 环境风险防控措施及应急要求

6.1 风险防范措施

6.1.1 设计阶段

(1) 线路应尽量顺直、平缓，并尽量减少穿跨越工程量。

(2) 在保证安全间距的前提下，线路尽量靠近或沿现有公路敷设，以便于管道建设和后期维护管理。

(3) 线路宜避开多年生经济作物区域和重要的农田基础建设设施，重视管道沿线地区的生态环境保护。

(4) 新建管道选用 DN75 钢骨架增强热塑性塑料复合连续管（闭孔发泡保温层 $\delta=30\text{mm}$ ）。地下管道建设过程中应进行充分的防渗措施，要求参照《石油化工工程防

渗技术防渗规范》(GB/T50934-2013)中关于地下污油(水)管道防渗设计标准执行。

(5) 管线敷设过程中需要穿越道路,若穿越段采用套管保护,穿越处设置永久性标志。

6.1.2 施工阶段

(1) 管道两端设置紧急切断阀门,发生泄漏能够快速切断泄漏源;

(2) 工程所用的材料、管道附件、设备的材质、规格和型号必须符合设计要求,质量应符合国家或行业现行的有关标准;

(3) 在管道的进出口位置处设置绝缘装置;在管材拉运、装卸、吊装、焊接对管材及防腐层的损伤,应进行及时的补救措施;

(4) 管道施工完毕后按规范要求检查焊缝质量和试验,以保证施工质量;

(5) 凡在穿跨越的管线均应增加管道壁厚,并增加保护套管,增加安全系数,防止管道因外力作用而破裂,造成泄漏污染环境;

(6) 本项目采用水平定向钻穿越及不停输封堵连头、双侧四氟封堵方式等多项新技术、新工艺进行施工,所有工序均不影响管线内高压介质的正常输送,保证施工质量,降低安全风险和环境风险。

6.1.3 运行期管理措施

(1) 加强输油管线的日常检查,保证管线及设备的完好,发现管道附近进行施工作业时要及时提醒,防止施工中意外损伤管道。

(2) 委托专业队伍对管道及有关设施、设备进行定期检验。

(3) 加强对管道沿线群众的宣传教育工作,使沿线群众了解管道的走向、原油泄漏的危害等。

(4) 制定完善突发环境事件应急预案,确保方案可行有效,报地方政府备案;加强预案演练,增强应急意识,提升应对突发事故的应急处置能力;对操作人员、专业人员和其他相关工作人员进行安全知识、应急技能培训;定期组织事故防范和应急演练,配备必要的设备、设施和应急物资,如围油栏、吸收材料、消油剂等,防患于未然。

(5) 做好突发性自然灾害预防工作,密切与地震、水文、气象部门之间的信息沟通,制定相应对策。

(6) 建设单位成立生产调度中心和应急指挥中心,一旦发生事故应按照应急管理

流程和应急响应流程对突发事件快速响应，有效控制事态，减轻对环境的影响，避免或减少次生灾害的发生，保障人民群众生命财产安全，安全地、专业地解决突发事件。

6.1.4 事故应急处置措施

(1) 报告程序

事故发生人报警，同时通知采油一厂生产运行部门，立即指派人员赶赴现场，迅速报告现场情况，再根据险情向油田抢险抢修指挥部报告。

(2) 工作要求

1) 抢险队伍应配备必要的抢险设备（专用抢险车辆、维修工具、备用品等）、通讯设备（包括固定电话、移动电话、对讲机等）、防护用具（防护服、手套、呼吸器、防毒面具等）、消防器材、检测仪器、防爆工具等装备，以及标志明显的服装或标志、标识等。油田及其下属单位要有抢险抢修组织机构图、通讯联系表（包括固定电话、移动电话、传呼机等）、联动机构联系表、关键岗位人员名单、全体人员名单等；

2) 备好抢险物资、车辆、设备、消防器材等，使之处于完好待命状态，以备紧急事故时随时启用；

3) 在紧急事故状态下，按照油田规定的抢险程序，全体员工要随时听从指挥和调动，材料、物资、车辆要听从指挥和调配，保障物资供应；

4) 抢险队伍到达事发现场后，要首先关闭控制阀门，同时布置警戒，初步确定漏点位置，确定维修方案；

5) 管内压力达到正常压力时，再对接口进行逐一检查，确认不漏方可回填；

6) 抢修完毕，要根据实际情况，分析事故原因，核实抢修费用，编写抢修报告，并在油田及有关部门备案。

6.2 应急要求

河南油田分公司已编制《河南油田突发环境事件应急预案》，并在南阳市环境保护局备案（备案编号：411300-2020-095-M）。预案附件 15 为“溢油事件专项应急预案”，河南油田突发环境事件应急组织体系结构见图 1。溢油事件处置原则见表 7，溢油事件典型场景及注意事项见表 8。

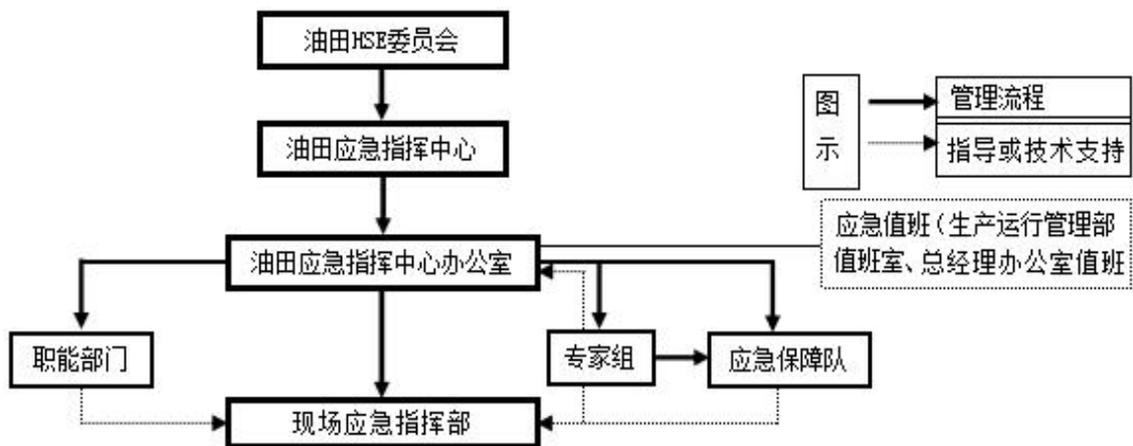


图 1 河南油田应急组织机构框图

表 7 溢油事件一般处置原则

序号	任务	内容
1	安全防护	发生溢油事件时，应急人员须穿戴好防护用品，在含油品等区域抢险时，应穿防静电服装、穿绝缘鞋和正确佩戴安全帽；当硫化氢、可燃气体超标时，应佩戴空气呼吸器以后才能进行应急作业，作业时应使用防爆工具；行动中应两人及以上同行，并随时与外界保持联系；禁止站在受水流冲刷或承受液体静压的构筑物旁，水上作业时穿好救生衣。
2	警戒与疏散	治安警戒组负责设置隔离区、警戒线，大泄漏至少以泄漏源为中心设置半径为 800 米的隔离区，采取隔离和疏散措施。禁止在现场明火作业，防止火灾事件发生。并在主要道路和出入口的隔离区外设立明显标志，安排人员巡逻，禁止无关人员和车辆进入隔离区，消除隔离区内所有火种，并合理布置消防和救援力量。
3	控制措施	<p>发生输油管线泄漏时，应立即采取以下控制措施：</p> <p>(1)工程抢险队通过工艺参数分析，确认泄漏点大概位置和泄漏量，关闭所有能控制泄漏源的阀门，停止输油，切断泄漏源，油品倒入站内事故罐或短暂停产，封闭事故现场；</p> <p>(2)派出相关人员携带个体防护装备和检测设备勘查现场，确定泄漏点具体位置。</p> <p>(3)工程抢险队迅速对泄漏源采取堵漏、抢修作业，控制溢油；</p> <p>(4)对泄漏出来的油水进行隔断、封堵、分流、回收等措施，防止油水蔓延；</p> <p>(5)长输管道发生原油泄漏，可采取开挖引流沟、集油池；在站外自然沟至河流、湖泊、水库、人群密集区之间设多道围油栏等拦油设施，拦截油品，并实施回收，控制影响范围；</p> <p>(6)当油品流入或可能流入河流、湖泊、水库等水域时，工程抢险队在水域布设一道或多道围油栏（或防火围油栏）进行围控，围住泄漏油品，及时对水域溢油实施回收和清除。</p>

4	医疗 救护	<p>工程抢险队对溢油利用潜水泵、水泥车、罐车等进行回收，对回收不完全的油污用亲油物质（如毛毡等）等措施彻底消除，防止污染地表水体及土壤。</p> <p>当原油有可能流入江河时，依靠机械的方法将围控的浮油回收，回收时可用撇油器、油拖网、油拖把、吸油材料以及人工捞取等。残余油污使用消油剂或现场焚烧法强制消除。</p> <p>应急处置过程中所产生的油污和受污染的土壤、植被等需要请具有危险废物处理资质的专业公司进行无害化处置。</p>
---	----------	--

表 8 溢油事件典型场景及注意事项

序号	典型场景	内容
1	油气管道泄漏处于环境敏感区(如水源地、河道等)	<p>(1) 立即切断泄漏源，并向当地政府及相关管理部门报告，封闭泄漏水域。</p> <p>(2) 视现场情况采取布设围油栏、筑坝、定点控制燃烧、喷洒消油剂等方式，在下流向、下风向进行油品围堵、回收、消除，并对污染物扩散情况进行持续检测。</p> <p>(3) 条件允许时，组织进行泄漏管道封堵、抢修等工作。</p>

7 分析结论

7.1 结论

- (1) 本项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区。
- (2) 本项目最大可信事故为管道原油泄漏，事故发生概率较低，环境影响可控。
- (3) 输油管道一旦发生泄漏事故，原油泄漏出来并在地面流淌、扩散，污染生态和地表水，考虑到本项目事故状态下风险源强较小，基本不会发生大面积环境污染事件，但建设单位必须对此可能性风险制定相应防范措施。
- (4) 本项目采用了较为严格的设计标准，制定详细的风险应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，采取措施将损失降到最小。建设单位只要认真落实相关风险防范措施、严格管理，本项目环境风险可控。

7.2 建议

- (1) 本项目具有潜在的事故风险，采油一厂应从建设、管道输送等方面积极采取防护措施，以防止潜在风险事故的发生。
- (2) 为了防范事故和减少危害，当出现事故时，采油一厂需立即采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

7.3 建设项目环境风险简单分析内容表

表 9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	张店油田集输系统优化改造工程				
建设地点	(河南)省	(南阳)市	()区	(唐河)县	()园区
地理坐标	经度	112 度 42 分 9 秒	纬度	32 度 43 分 57 秒	
主要危险物质及分布	原油				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>新管道在正常运行情况下，原油在管道内密闭输送，没有噪声、废气、废水等污染物的排放，对周围环境基本没有影响。但管道会有遭受外力破坏开裂、设备腐蚀穿孔，导致原油泄漏事故发生的可能性，将会对环境造成不良影响。</p> <p>(1) 当泄漏原油发生聚集、浓度达到爆炸极限时，遇火源即发生爆炸，燃烧爆炸往往相互转化，发生二次燃烧或二次爆炸，火灾爆炸产生有毒有害烟气对周围大气环境造成污染，可能影响评价范围内的村庄等环境敏感目标。</p> <p>(2) 原油泄漏对地表水的影响一般有两种途径，一种是泄漏后直接进入水体；另外一种是在于地表，由降雨形成的地表径流将地面的油污或受污染的土壤一同带入水体造成污染。</p> <p>(3) 若管道发生持续性渗漏，油污进入地下水后会发生对流弥散、吸附、降解、挥发等过程，即迁移转化作用，这种作用不仅仅受油品自身特性的影响，还受污染场地的水文、地质条件影响。本项目管道长度较短，且输送的原油含水率很低，如发生泄漏，仅对地下水会产生局部影响。</p> <p>(4) 原油类污染物进入土壤后，由于原油的疏水性，土壤中绝大部分原油类物质吸附在固体表面。泄漏原油流入土壤孔隙，可降低土壤的通透性，抑制土壤中酶活性，使土壤生物减少。油类对土壤的污染，可造成土地肥力下降，改变土壤理化性质、破坏土壤元素平衡原油污染物破坏土壤团粒结构，降低生物利用率，降低土壤质量，破坏元素平衡，造成营养供应的缺乏，导致微生物与植物争夺土壤营养元素，而且微生物分解原油烃时能产生过量交换态锰、铁，对植物造成毒害。</p> <p>(5) 原油泄漏可影响农田、水域和草地生态系统，减少农作物产量，降低水域生产力，危害动物和植物生长。其中，对植物的影响尤为显著，原油黏附于枝叶，阻止植物进行光合作用，可使植物枯萎死亡；在土壤中粘附于植物根系，可阻止植物吸收水分和矿物质而死亡。总之，原油泄漏会引起植被退化，会改变生态系统各组成成分的生态位置，改变群落组成、生态系统结构及对人类的服务功能，对生态系统产生显在与潜在的累积影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、设计阶段</p> <p>(1) 线路应尽量顺直、平缓，并尽量减少穿跨越工程量。</p> <p>(2) 在保证安全间距的前提下，线路尽量靠近或沿现有公路敷设，以便于管道建设和后期维护管理。</p> <p>(3) 线路宜避开多年生经济作物区域和重要的农田基础设施建设设施，重视管道沿线地区的生态环境保护。</p> <p>(4) 新建管道选用 DN75 钢骨架增强热塑性塑料复合连续管(闭孔发泡保温层 $\delta=30\text{mm}$)。地下管道建设应进行充分的防渗措施，要求参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中关于地下污油 (水)管道防渗设计标准执行。</p>				

(5) 管线敷设过程中需要穿越道路, 若穿越段采用套管保护, 穿越处设置永久性标志。

2、施工阶段

(1) 管道两端设置紧急切断阀门, 发生泄漏能够快速切断泄漏源;

(2) 工程所用的材料、管道附件、设备的材质、规格和型号必须符合设计要求, 质量应符合国家或行业现行的有关标准。

(3) 在管道的进出口位置处设置绝缘装置; 在管材拉运、装卸、吊装、焊接对管材及防腐层的损伤, 应进行及时的补救措施;

(4) 管道施工完毕后按规范要求检查焊缝质量和试验, 以保证施工质量。

(5) 凡在穿跨越的管线均应增加管道壁厚, 并增加保护套管, 增加安全系数, 防止管道因外力作用而破裂, 造成泄漏污染环境。

3、运行期管理措施

(1) 加强输油管线的日常检查, 保证管线及设备的完好, 发现管道附近进行施工作业时要及时提醒, 防止施工中意外损伤管道。

(2) 委托专业队伍对管道及有关设施、设备进行定期检验。

(3) 加强对管道沿线群众的宣传教育工作, 使沿线群众了解管道的走向、原油泄漏的危害等。

(4) 制定完善突发环境事件应急预案, 确保方案可行有效, 报地方政府备案; 加强预案演练, 提高演练水平, 提升应对突发事件的应急处置能力; 对操作人员、专业人员和其他相关工作人员进行培训; 定期组织事故防范和应急训练, 配备必要的设备、设施和应急物资, 如围油栏、吸收材料、消油剂等, 防患于未然。

(5) 做好突发性自然灾害预防工作, 密切与地震、水文、气象部门之间的信息沟通, 制定相应对策。

(6) 建设单位成立生产调度中心和应急指挥中心, 一旦发生事故应按照应急管理流程和应急响应流程对突发事件快速响应, 有效控制事态, 减轻对环境的影响, 避免或减少次生灾害的发生, 保障人民群众生命财产安全, 安全地、专业地解决突发事件。

4、事故应急处置措施

(1) 报告程序

事故发现人报警, 同时通知采油一厂生产运行部门, 立即指派人员赶赴现场, 迅速报告现场情况, 再根据险情向油田抢险抢修指挥部报告。

(2) 工作要求

1) 抢险队伍应配备必要的抢险设备(专用抢险车辆、维修工具、备用品等)、通讯设备(包括固定电话、移动电话、对讲机等)、防护用具(防护服、手套、呼吸器、防毒面具等)、消防器材、检测仪器、防爆工具等装备, 以及标志明显的服装或标志、标识等。油田及其下属单位要有抢险抢修组织机构图、通讯联系表(包括固定电话、移动电话、传呼机等)、联动机构联系表、关键岗位人员名单、全体人员名单等;

2) 备好抢险物资、车辆、设备、消防器材等, 使之处于完好待命状态, 以备紧急事故时随时启用;

3) 在紧急事故状态下, 按照油田规定的抢险程序, 全体员工要随时听从指挥和调动, 材料、物资、车辆要听从指挥和调配, 保障物资供应;

4) 抢险队伍到达事发现场后, 要首先关闭控制阀门, 同时布置警戒, 初步确定漏点位置, 确定维修方案;

5) 管内压力达到正常压力时, 再对接口进行逐一检查, 确认不漏方可回填;

6) 抢修完毕, 要根据实际情况, 分析事故原因, 核实抢修费用, 编写抢修报告, 并在油田及有关部门备案。

填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 无

7.4 环境风险评价自查表

表 10 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	原油				
		存在总量/t	14.6				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人		5km 范围内人口数_____万人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数(最大)			_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险预测与评	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				

价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m
	地表水	最近环境敏感目标 <u>780m</u> ，到达时间 <u>0.3</u> h
	地下水	下游厂区边界到达时间 d
最近环境敏感目标，到达时间 d		
重点风险防范措施	<p>(1) 加强对长输管线的日常巡检和监测，发现站外管道附近施工作业要及时提醒，防止施工中意外损伤管道。</p> <p>(2) 委托专业队伍对管道及有关设施、设备进行定期检验。</p> <p>(3) 加强对管道沿线群众的宣传教育工作。</p> <p>(4) 制定完善环境风险控制应急预案，加强预案演练，提升应对突发事件的应急处置能力。</p> <p>(5) 配备必要的设备、设施和应急物资等。</p>	
评价结论与建议	<p>本项目最大可信事故为原油泄漏，事故发生概率较低，在采取风险防范措施、制定事故应急预案并确保其严格实施的情况下，本项目环境风险可控。</p>	

注：“□”为勾选项，填“√”；“_”为填写项。