建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（报批版）

项目名称：江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程

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：2021 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

营业执照

（副 本）

仅用于江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程环评

（1－1）

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

类　　型　股份有限公司分公司

营业场所　河南省南阳市官庄工区大庆路中段

负 责 人　李恒进

成立日期　2018年11月15日

营业期限

经营范围　环境监测与环境保护，清洁生产审核，油气回收检测；节能监测与能源审计；计量器具检定；产品质量检验检测；特种设备及其安全附件检验检测；管道检测与评价；常压容器检测与评价；空气呼吸器检验检测；机动车安全检测，机动车尾气检测，化学剂质量检验；技术服务，信息咨询。
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关　南阳市工商行政管理局

2018 年 11 月 15 日

企业信用信息公示系统网址：http://gsxt.hnaic.gov.cn　　中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

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 3 月 18 日

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。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the [illegible] qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No.: 0008732

仅用于江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程环评

姓名：
Full Name 沈庆梅

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 67.12

专业类别：
Discipline [illegible]

批准日期：
Approved on [illegible]年5月

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 日
Issued on

管理号：
Reg. No. 08354143505410285

仅用于江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程环评

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 江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程 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 ）、 孙欢欢 （信用编号 BH042801 ）（依次全部列出）等 2 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

2021 年 7 月 28 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[illegible]

河南省社会保险个人权益记录单

（2021）

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
联系地址			邮政编码	473132	
单位名称	中国石化集团河南石油勘探局有限公司		参加工作时间	1988-07-01	

账户情况

险种	截止上年末累计存储额	本年账户记入本金	本年账户记入利息	账户月数	本年账户支出额账利息	累计储存额
基本养老保险	179576.20	1979.76	0.00	303	1979.76	181555.96

参保缴费情况

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	8249	●		-	8249	●
02	8249	●		-	8249	●
03	8249	●		-	8249	●
04	8249	△		-	8249	△
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

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，-表示未制定户籍

4、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。

河南省社会保险中心 业务查询专用章

数据统计截止至：　2021.03.31 11:27:54　　打印时间：2021-03-31

编制人员承诺书

本人 孙欢欢 （身份证号码 230221198510264463）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）：孙欢欢

2021 年 4 月 1 日

表单验证号码:0bee1a41fd488abfd5e9d5c16af2

河南省社会保险个人参保证明

（2021 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	230221198510264463		
社会保障号码	230221198510264463	姓　名	孙欢欢	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	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
	2011-07-01	参保缴费	-	-	2011-08-24	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	7937	●		-	7937	-
02	7937	●		-	7937	-
03	7937	●		-	7937	-
04	7937	△		-	7937	△
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。

河南省社会保险中心 业务查询专用章

打印时间：2021-04-01

江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程

项目环境影响报告表专家技术评审意见修改清单

1	**评审意见：**完善项目建设地与南阳市实施的“三线一单”中环境分区相符的意见，南阳市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚方案等相符性。
	修改情况：已补充完善，详见 P6、P8～P9
2	**评审意见：**补充临时工程等建设内容，完善施工布置；核实项目临时占地情况及占地类型：核实土石方平衡；
	修改情况：已补充完善，详见 P17～P22、P36、P39～P40
3	**评审意见：**补充项目建设与南阳市生态功能区划相符性分析内容；核实细化项目占地范围内生态环境现状调查内容：核实环境保护目标；
	修改情况：已补充完善，详见 P24～P32
4	**评审意见：**细化施工期各类度水收集，处理措施：细化施工期土方临时堆存水土保持指施，完善生态环境影响分析；
	修改情况：已补充完善，详见 P37、P39～P40
5	**评审意见：**细化管道清理过程废水、固废收集、处理或处置去向可行性分析：
	修改情况：已补充完善，详见 P37～P39
6	**评审意见：**完善项目污染防治措施汇总及环保投资估算表、生态环境保护措施监督检查清单等相关附表
	修改情况：已补充完善，详见 P42～P54

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2106-411328-04-05-716173</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>刘剑</td><td>联系方式</td><td>0377-63843211</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">河南省南阳市唐河县古城乡阚庄村北侧</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 112 度 55 分 6.140 秒， 32 度 38 分 24.067 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>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”</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>管线长度 2.54km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>唐河县发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2106-411328-04-05-716173</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>437</td><td>环保投资（万元）</td><td>36.5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>8.2</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是：_____</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>
<table>
<tr><td colspan="3">表 1.1　专项评价设置原则表</td></tr>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>涉及项目类别</td><td>本项目情况</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>项目有原油输送管线2.54km</td></tr>
</table>
项目主体工程为生态影响类，有2.54km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 。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、项目建设与唐河县城乡总体规划的相符性** 本项目所涉及区域为唐河县古城乡阚庄村，经对比《唐河县城乡总体规划（2016-2030）》，不在规划的城区范围内。因此，该项目的建设符合《唐河县城乡总体规划（2016-2030）》的要求。 **2、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 11km，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 28km，不在其区划范围内。

	3、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，北起淠河、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，本项目距离唐河县饮用水水源保护区最近距离约 12km，不在其区划范围内。

其他符合性分析

1、项目建设与河南省人民政府发布的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《河南省生态环境准入清单》符合性分析

本项目位于唐河县古城乡，对照《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《河南省生态环境准入清单》中对河南省、南阳市的要求，符合性分析见下表。

表1.2 与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《河南省生态环境准入清单》相符性分析

区域	单元类别	管控要求		项目情况	符合性
河南省	/	河南省产业发展总体准入要求			符合
		河南省生态空间总体管控要求		不在生态保护红线内	符合
		河南省大气、水、土壤环境总体管控要求		满足要求	符合
		河南省资源利用效率要求		本项目不属于高耗能项目	符合
		区域、流域管控要求		满足要求	符合
南阳市	/	空间布局约束	全市禁止新增钢铁、电解铝、水 泥、平板玻璃、传统煤化工（甲 醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用 炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业 产能，对钢铁、水泥、电解铝、 玻璃等行业严格落实国家、省有 关产能置换规定，新建涉工业炉 窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目属于原油管道建设项目，不属于以上行业。	符合
	/		禁建区包括基本农田保护区、唐河两岸生态廊道、主要铁路、公路两侧的基础设施廊道。	本项目不属于以上区域。	符合
	/	污染物排放管控	满足允许排放量和现有源提标升级改造要求	本项目施工期严格落实 扬尘防治措施，减少扬尘排放。	符合

/	环境风险防控	满足联防联控要求	本项目执行联防联控要求	符合
/	资源利用效率要求	满足水资源利用总量要求、地下水开采要求、能源利用总量及效率要求、土地资源开发规模要求。	本项目不属于高耗水项目，可以满足以上要求	符合

综上所述，项目建设符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《河南省生态环境准入清单》的相关要求。

（1）与生态保护红线符合性分析

本项目位于南阳市唐河县古城乡阚庄村北侧，不在《河南省生态保护红线划定方案》中规划的生态红线范围内。

（2）与环境质量底线的相符性分析

本项目位于南阳市唐河县境内，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 SO_2、NO_2 的年均值、CO 和 O_3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 PM_{10}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 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《南阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（宛环攻坚办〔2020〕21 号）和唐河县污染防治攻坚战领导小组办公室《关于印发唐河县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（唐环攻坚办〔2020〕88 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《2019 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）与资源利用上线的相符性分析

本项目属于短期施工用水，不属于高耗水项目，符合资源利用上线标准。

（4）与环境准入负面清单的对照

项目区域暂无明确的环境准入负面清单，项目不属于高污染、高能耗和资源型产业类型，因此项目符合环境准入允许类别。

2、项目与 2021 年大气、水攻坚战相符性分析

本项目与《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《南阳市 2020 年大气、水污染防治攻坚战实施方案的通知》（宛环攻坚办〔2020〕21 号）和唐河县污染防治攻坚战领导小组办公室《关于印发唐河县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的 通知》（唐环攻坚办〔2020〕88 号）相符性分析见下表。

表 1.3 与省市县大气攻坚战行动方案相符性分析

序号	类别	治理要求	本项目情况	相符性
1	严格新建项目准入管理	全县禁止新增钢铁、电解铝、水泥、 平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合 成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、 砖瓦窑、耐火材料等行业产能，禁 止新建燃料类煤气发生炉和35蒸 吨/时及以下燃煤锅炉。	本项目属于原油管道建设项目，不属于以上行业。	符合
2		对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行 业严格落实国家、省有关产能置换 规定，新建涉工业炉窑的建设项 目，应进入园区，配套建设高效环 保治理设施。	本项目属于原油管道建设项目，不属于以上行业。	符合

3	全面提升扬尘污染治理水平	各类建设工地严格开复工验收制 度,严格执行“六个百分之百”等 扬尘污染防治措施,落实施工现场 “三员”管理、在线视频监测监控 联网、扬尘防治预算制度。	本项目严格执行“六个百分之百”等扬尘污染防治措施（具体见下表）；本项目落实施工现场“三员”管理、在线视频监测监 控联网、扬尘防治预算制度。	符合
4		暂时不能开工的建设用地裸露地 面必须覆盖或植绿,覆盖采用防尘 布;施工建筑墙体外挂防尘布,门 窗未安装前防尘布不得拆除;城市 规划区内工地禁止现场搅拌砂浆、禁止现场搅拌混凝土；渣土车未覆 盖、未冲洗严禁上路。	本项目建设工地 裸露地面用防尘布覆盖;工地禁止现场 搅拌砂浆、禁止现场搅拌混凝土;渣土 车未覆盖、未冲洗严禁上路。	符合
5	完善施工工地空气质量监控平台建设	全县建筑面积 1 万平方米及以上 的施工工地、长度 200 米以上的市 政、国省干线公路、中标价 1000万元以上且长度1公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程重点扬尘防控点安装扬尘在线监测监控设备，并与市房屋建筑和市政工程扬尘治理远程视频监控平台进行联网。	本项目不需要安装扬尘在线监测监控设备。	符合

表 1.4 施工工地六个 100%和两个禁止内容一览表

序号	攻坚战要求	本项目	符合性
1	施工场地100%围挡	施工场地采用2m硬质材料全部围挡	符合
2	物料堆放100%覆盖	堆积土方采用防尘布全部覆盖	符合
3	裸露地面100%绿化或覆盖	裸露地面采用防尘布全部覆盖	符合
4	进出车辆100%冲洗	进出车辆全部冲洗	符合
5	拆除和土方作业100%喷淋	开挖和填方时喷淋作业区	符合
6	渣土运输车100%封闭	渣土运输车全部密闭	符合

7	开复工验收	执行开复工验收制度	符合
8	采用三员（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理	项目实行三员管理	符合
9	扬尘防治预算管理制度	项目扬尘防治实行预算管理制度	符合
10	禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆	项目不在现场搅拌混凝土、不在现场现场配置砂浆	符合

由上表可知，本项目建设符合河南省、南阳市和唐河县 2020 年大气攻坚战中相关要求。

本项目建设期产生的试压废水回收至联合站处理回注，无生活废水排放，运营期不产生废水，符合河南省、南阳市和唐河县水攻坚战中相关要求。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目拟改线管段位于唐河县古城乡阚庄村，具体位置见附图 1。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1、项目由来

江魏线是河南油田东部原油外输的主要通道，隶属于河南油田分公司采油一厂负责生产运行管理，该输油管线主要分为江井段和井魏段，其中：

江井线 2005 年 5 月建成投产，起于江河联合站，止于井楼交油岗，管线全长 10km，管线规格为Φ219×6，设计输量为 100×10^4t/a，担负采油一厂双河（江河）、下二门、赵凹油田的原油外输任务，冬季输量约 1458t/d。

井魏线于 2009 年 9 月建成投产，该管线全长 34km，管线规格为Φ323.9×6.4，设计最小输量为 105×10^4t/a，冬季输量约 2658t/d，主要承担采油一厂（魏岗除外）与采油二厂原油外输任务。

江-魏线信息及输送关系，如图 2. 1 所示。

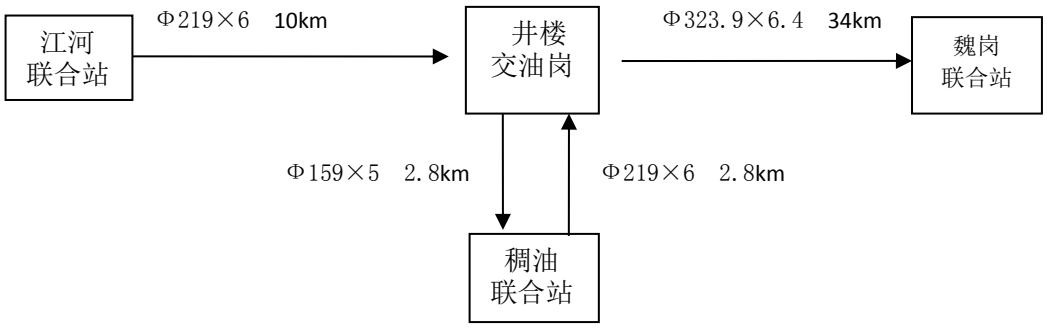


图 2.1 江-魏线信息及输送关系示意图

采油一厂生产原油（除魏岗联合站外）最终汇集至江河联合站，通过江河联合站输送至井楼交油岗，经井楼交油岗分配，部分原油输送至稠油联合站用于稠油掺稀生产，部分原油通过井楼至魏岗联合站管线输送至魏岗联合站。

</td></tr>
</table>

采油二厂原油最终汇集至稠油联合站，通过稠油联合站输送至井楼交油岗，采油一厂与采油二厂原油在井楼交油岗混合后，通过井楼至魏岗管线输送至魏岗联合站。

焦作至唐河高速公路是国家发展改革委、交通运输部确定的支撑国家“三大战略”的高速公路通道项目之一，建成后将进一步完善区域路网结构，带动沿线经济社会发展和旅游资源开发，对加强豫鄂两省交流合作，加快中原城市群建设具有重要意义。

为保证唐河至焦作高速公路的顺利施工，2020 年 7 月 29 日，唐河县高速办在县政府会议室组织召开了初次结合会，要求各单位确认工作量。

2020 年 8 月 22 日，河南油田分公司收到河南省交通规划设计研究院《关于焦作至唐河高速公路方城至唐河段工程与中国石油化工股份有限公司河南油田分公司江魏线输油管道交叉征询建设意见的函》，函中指出：江魏输油管线在高速井楼互通范围内与高速主线和互通匝道多次交叉及线路压覆情况，存在安全隐患。

根据河南省交通规划设计研究院股份有限公司提供的焦作至唐河高速公路方城至唐河段工程与江魏输油管道交叉示意图，江魏输油管道在井楼互通范围内与高速主线和互通匝道多次交叉，主线交叉位置为：唐河县城郊乡小阚庄东南约 300 米靠近 312 国道处，距井楼交油岗约 1.5km，主线交叉桩号为 K73+370.3，交叉角度为 120°，井魏输油管线在井楼互通范围内与高速主线交叉 1 次，与互通匝道交叉 5 处，共计 6 处交叉或占压，如图 2.2 所示。

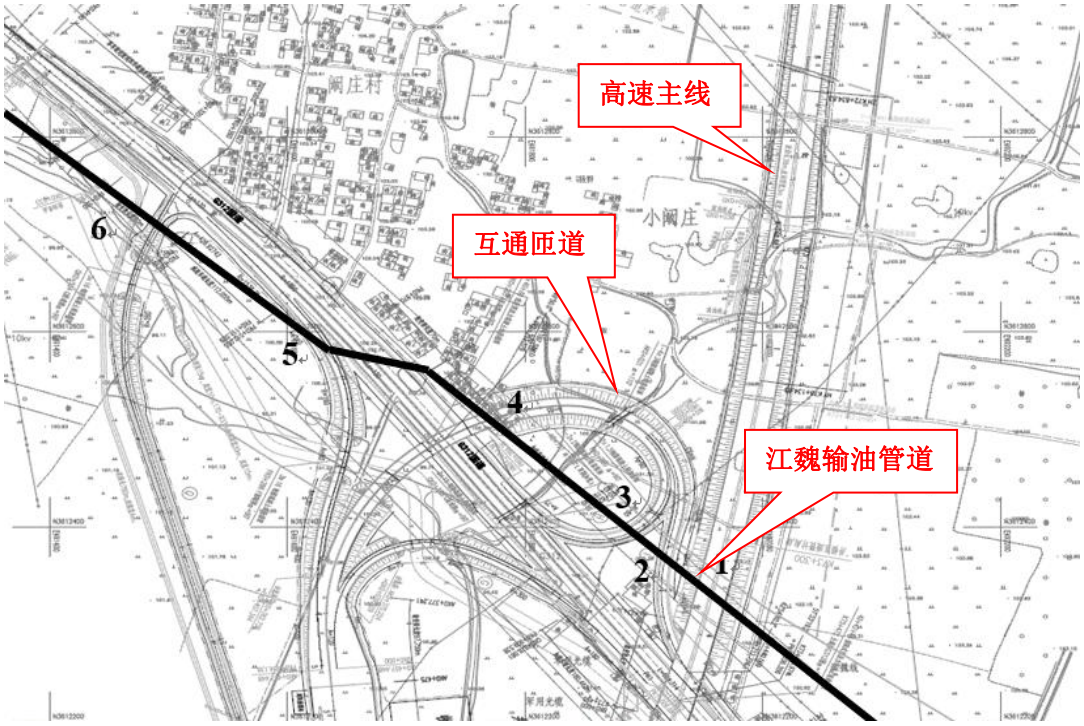


图 2.2 江魏输油管线与拟建焦作至唐河高速公路交叉段路由走向图

经与河南省交通规划设计研究院沟通确认，本次高速互通范围内的 312 国道扩建包含在本次高速施工范围内。管道现状位置与 312 国道并行段部分位于 312 国道改扩建范围内，将被扩建后的 312 国道压覆，312 国道扩建后宽度约 40m，压覆及间距不足 10m 的并行段管道长度约 200m，冲突管段位置如图 2.3 所示。

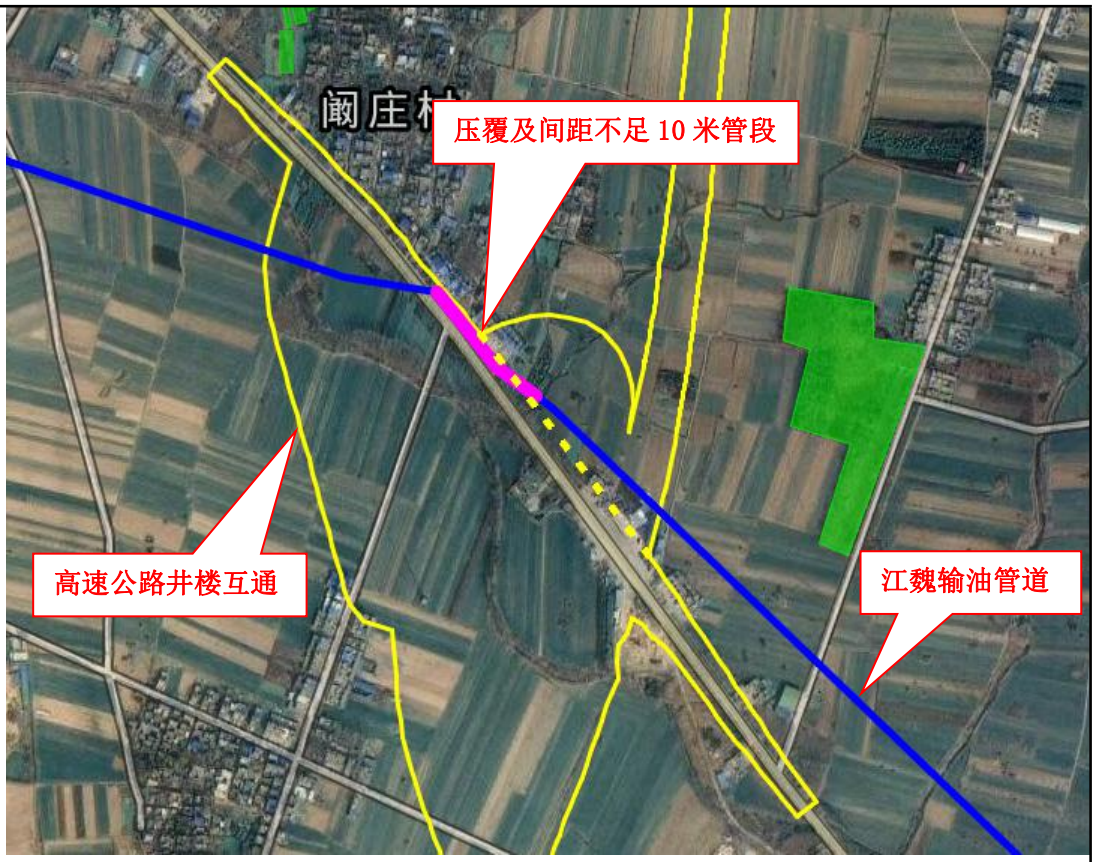


图 2.3　312 国道扩建后压覆江魏输油管线位置示意图

由于江魏输油管道与井楼互通匝道频繁交叉，且在并行段存在大范围线路压覆情况，客观上对高速互通及输油管道都造成了重大影响，存在安全隐患。为配合焦作至唐河高速公路的建设，同时保证江魏输油管线的安全运行，促进地企关系和谐发展，需对江魏输油管线位于焦作至唐河高速公路规划的匝道内的管线路由进行迁改。

2、建设内容

江魏输油管线迁改新路由为在河南省交通规划设计研究院推荐路由基础上进行优化，起点为位于井楼交油岗西北方向约 1.5km 井楼互通东侧，管道沿高速东侧向东北方向敷设至高速预留涵洞，管道向西穿越涵洞后依次经过阚庄村北侧，在二十里铺西南角定向钻穿越 312 国道，穿越国道后向西南方向敷设与原路由相接；改线段长度 2.54km。本工程包括原有管线废弃处置及新管道安装两部分内容。具体工作量见表 2.1。

表 2.1　主要工程量表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
第一部分：原管道拆除工程量				
一	原管道拆除段	m	750	
二	原管道油品清理	m^3	141.17	
三	原管道 G312 穿越段混凝土填充	m^3	2.3	
四	原管道未拆除段氮气封存量	m^3	32	
五	土方量	m^3	2375	
第二部分：新建管道工程量				
一	管线部分			
1	新建管线长度	m	2558	
2	线路直管段			
1)	无缝钢管 D273×6.3 L290 PSL2	m	2178	一般线路用管
2)	无缝钢管 D273×7.1 L290 PSL2	m	320	焦作至唐河高速及 312 国道穿越用管
3	冷弯弯管制作			
1)	无缝钢管 D273×6.3 L290 PSL2	个	14	
4	热煨弯管制作			
1)	无缝钢管 D273×7.1 L290 PSL2	个	10	
5	变径管 D323.9×273 L290 PSL2	个	2	
二	穿越工程			
1	穿越公路			
1)	焦作至唐河高速　预留保护涵	m/处	80/1	
2)	312 国道 定向钻穿越	m/处	240/1	
三	防腐			
1	防腐			
1)	D273 管道环氧粉末外防腐+黄夹克保温管预制	m	2498	
2)	热煨弯管外防腐	m	60	
3)	D273 管道补口	道	256	
四	水工保护			

1	浆砌石	m^3	200	
五	附属工程			
1	三桩预制及安装	个	43	
2	警示牌	个	8	
六	土方量			
1	作业带土方量	m^3	3070	
2	管沟土方量	m^3	9591	

3、组织机构及劳动定员

本工程为江魏输油管道局部改线，更换江魏输油管线井楼互通占压段管道，油品输送依托江联、稠联及井楼交油岗已有油品输送系统，属于管线隐患治理项目，治理前后项目规模及运行参数基本保持不变，输送泵为已建设施，站内已对其供配电，本项目无新增的能源利用和碳排放。改线后生产运行管理仍由河南油田分公司采油一厂统一维护管理，不增加组织机构和劳动定员。

总平面及现场布置

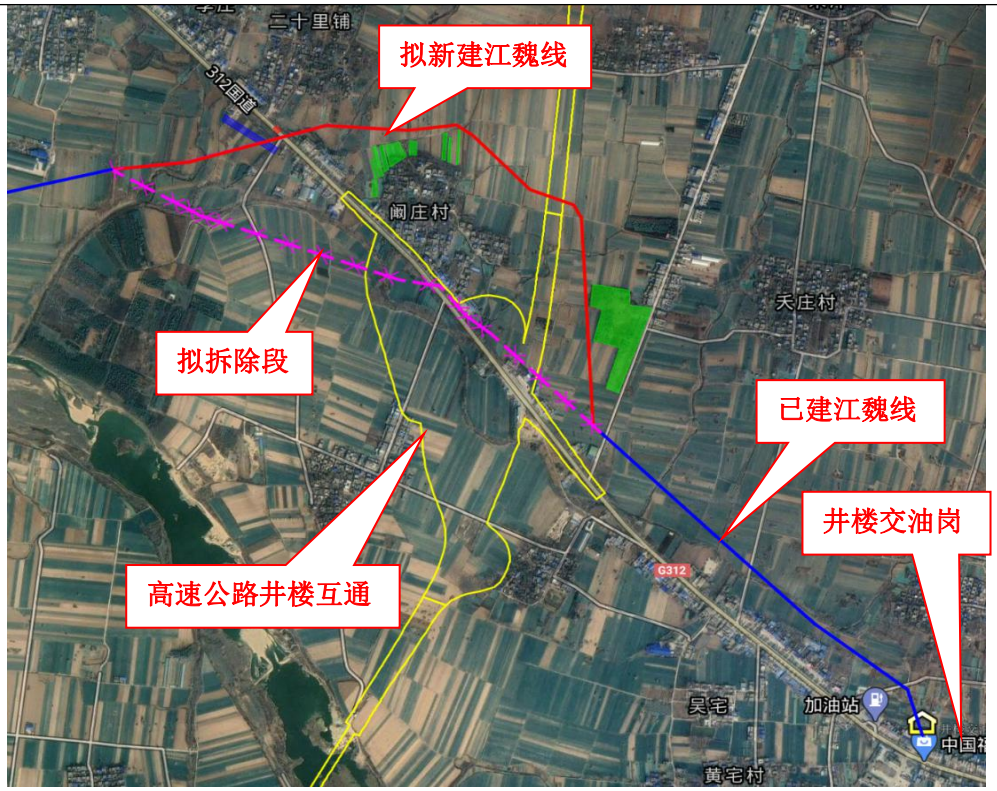


图 2.4　总平面及现场布置

施工方案

本项目根据《输油管道工程设计规范》（GB 50253-2014）中的选择原则，综合考虑本段线路改线要求、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原有管线废弃处置及新管道安装两部分内容，具体施工方案及措施如下：

1、管道敷设

本项目一般路段管道敷设采用开槽法，明槽开挖。

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。改线段沿线主要为农田和林地，管顶覆土深度不小于 1.5m。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 2.5 所示。

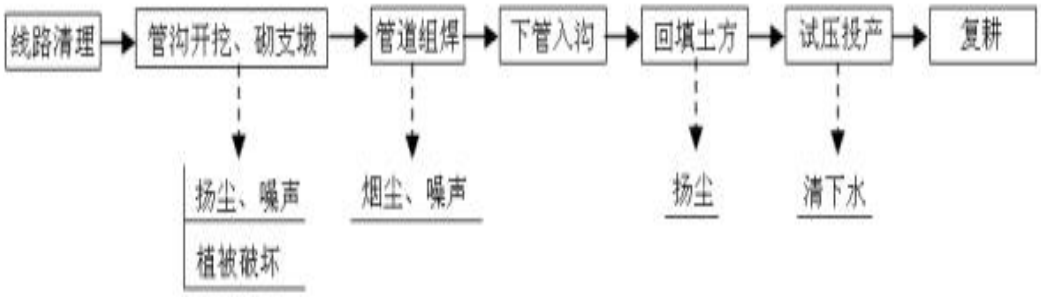


图 2.5　开槽路段施工工艺流程及产污环节图

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。

	改线段经高速预留江魏线专用保护涵穿过高速，管道在涵洞内采用埋地方式敷设，要求保护涵内部净尺寸为：高 3.5 米*宽 6 米，涵洞两侧需设置防护门，除管道检修人员、车辆外不允许其他无关人员车辆通过管道专用保护涵洞。 **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。 本工程有高等级公路穿越 2 处，分别为焦作至唐河高速穿越和 312 国道穿越。 （1）焦作至唐河高速穿越 改线段经高速 K72+815.7 处预留江魏线专用保护涵穿过高速，管道在涵洞内采用埋地方式敷设，要求保护涵内部净尺寸为：高 3.5m*宽 6m，涵洞两侧需设置防护门，除管道检修人员、车辆外不允许其他无关人员车辆通过管道专用保护涵洞。 （2）312 国道穿越 1）穿越方式 管道在二十里铺西南角穿越 312 国道，根据现场踏勘情况，312 国道两侧均有防护林带，西侧有多条国防光缆，东北侧为连片民房，穿越点南侧为 312 国道桥梁，穿越施工工艺流程及产污环节如图 2.6 所示。

图 2.6　312 国道穿越位置示意图

根据现场踏勘情况，采用定向钻穿越虽然出入土点需设置钻机安装场地和钻具操作场地，占地面积较大，但可保证管道与民房及桥梁的安全距离，同时一次性穿越防护林带及国防光缆，且施工费用较低，综合考虑，312 国道穿越采用定向钻方式施工。

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（南侧入土、北侧出土）、出入土角度（入土角 8-10°、出土角 5-6°）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2.7所示。

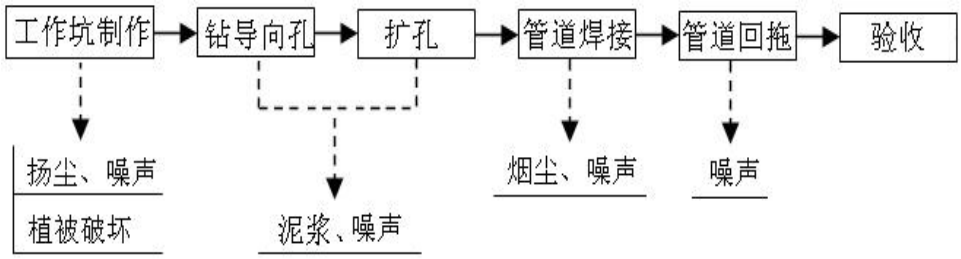


图2.7 定向钻穿越段施工工艺流程及产污环节图

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150μm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、无损探伤合格后进行。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，使用双侧四封封堵方式施工。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 2.8 所示。封堵作业示意图如图 2.9 所示。连头作业示意图如图 2.10 所示。

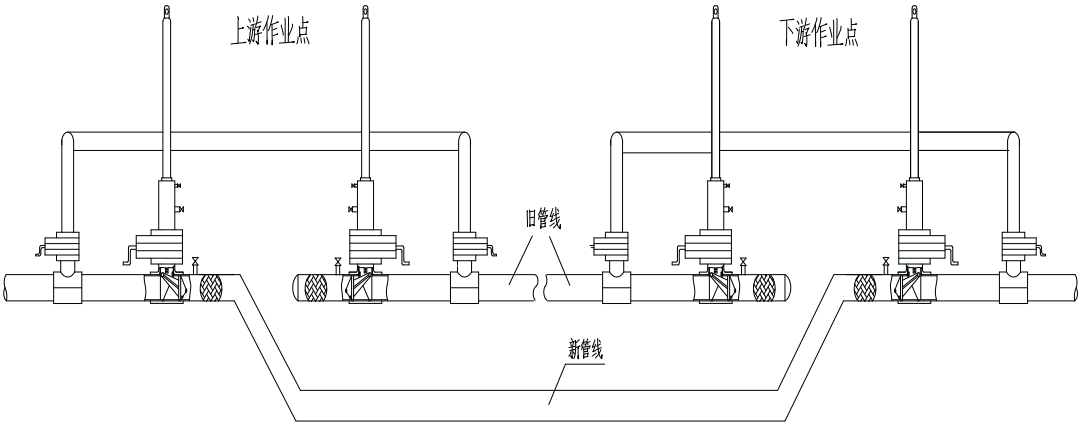


图 2.8 不停输带压封堵连头施工工艺示意图

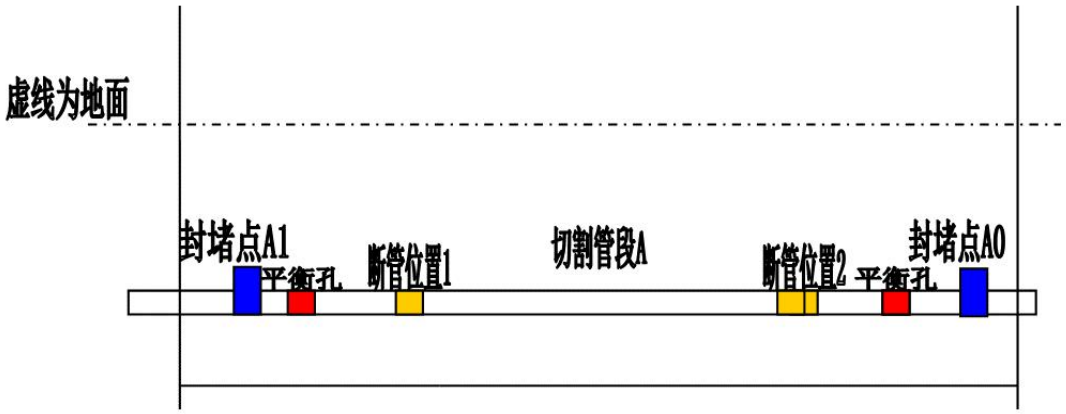


图2.9　封堵作业示意图

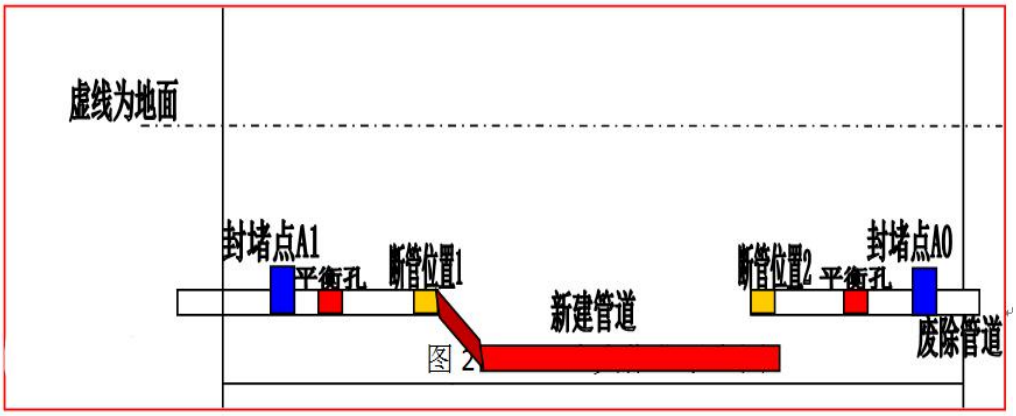


图2.10 连头作业示意图

7、废弃管道处置

目前废弃管道处置方式通常包括就地弃置、拆除或两种兼而有之。就地弃置是指对管道进行清管、断接、封堵等处理措施后弃置于原管沟中的方式，管道拆除是指将管道从管沟中移除的弃置方式。

本次改线段原管道大部分位于拟建的高速公路匝道及拟扩建的 312 国道路基下，对废弃后的管道采取拆除和就地处理相结合的方式，对穿越现状 312 国道的管段做无害化处理后填充混凝土就地弃置，对井楼互通范围内管道做拆除处理，对其他管段做无害化处理后填充氮气就地封存。

其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**1、主体功能区化规划情况** 根据河南省生态环境厅《关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见》（豫环文〔2015〕33 号），以我省主体功能区中重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域的不同功能定位为基础，结合环境保护规划和环境功能区划的要求，将全省划分为工业准入优先区、城市人居功能区、农产品主产区、重点生态功能区、特殊环境敏感区等 5 个区域，分别实行不同的建设项目环境准入政策，优化项目准入，引导工业项目向园区集聚，实现产业集聚发展、污染集中控制，保障人居环境和粮食生产安全，构筑良好生态屏障。 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。 **2、环境空气质量现状** 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。 （1）区域大气环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）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”。本次评价常规监测因子引用南阳市生态环境局唐河分局环境监测站 2019 年统计数据，常规监测因子空气质量现状监测结果统计见表 3.1。

表 3.1 常规监测因子环境空气现状监测结果统计表

监测因子	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	86	70	123	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	54	35	154	超标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度（mg/m³）	1100	4000	27.5	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	147	160	91.9	达标

由上表可知，该区域 SO_2、NO_2 的年均值、CO 和 O_3 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_{10} 和 $PM_{2.5}$ 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。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《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《南阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（宛环攻坚办〔2020〕21 号）和唐河县污染防治攻坚战领导小组办公室《关于印发唐河县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（唐环攻坚办〔2020〕88 号）等政策相关要求，通过实施清新空气运动，加强物料堆场、施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。本项目要严格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。

3、地表水环境质量现状

项目水体为唐河及其支流三夹河。唐河水体功能为III类，执行《地表

水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

根据《2019年南阳市生态环境质量报告书》中唐河县控制断面郭滩断面水质数据可知，唐河郭滩断面监测数据为：COD 15mg/L ，NH_3-N 0.59mg/L ，BOD_5 2.7mg/L。各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002）中III类标准（COD≤20mg/L、NH_3-N≤1.0mg/L、BOD_5≤4mg/L）要求。可知项目所在地区域水质良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002 ）III 类标准要求，当地地表水环境较好。

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2021年6月22日对绳庄村、阚庄村、二十里铺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3.2。具体监测点位置如图3.1所示。地下水环境质量现状监测结果及统计分析表见表3.3。

表3.2 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）
绳庄村民水井	112° 55′ 48″，32° 38′ 56″	EN	450
阚庄村民水井	112° 55′ 23″，32° 38′ 41″	S	388
二十里铺村民水井	112° 55′ 9″，32° 38′ 46 ″	S	193

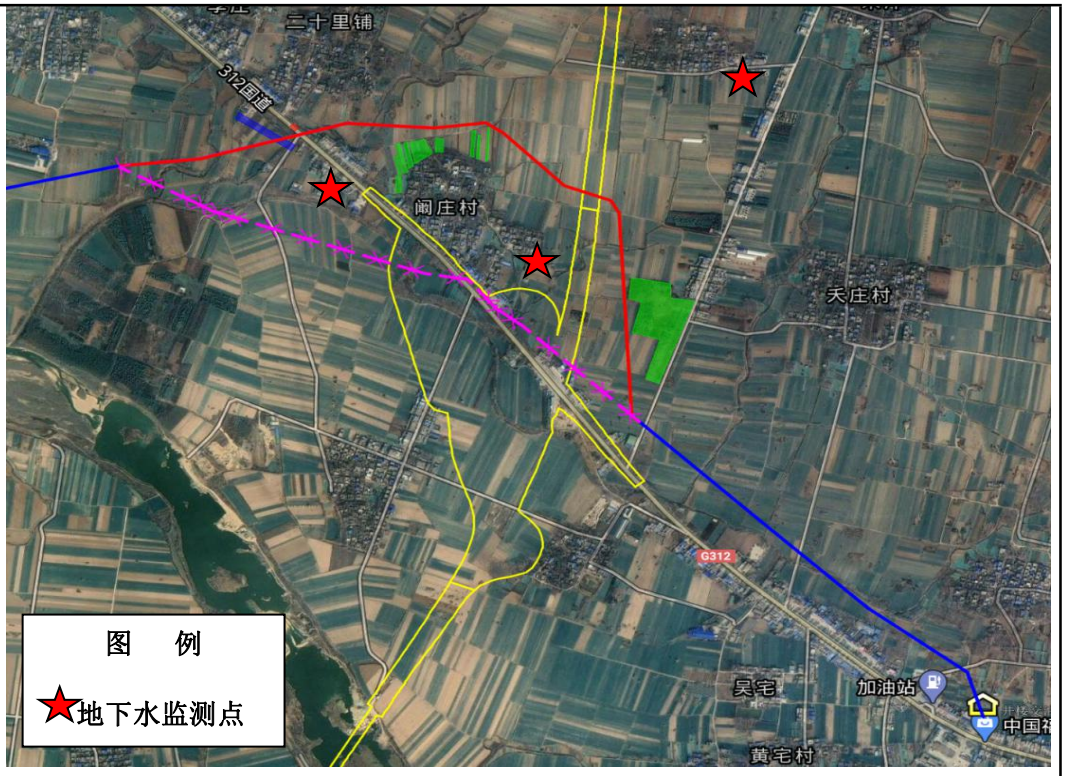


图 3.1 建设项目地下水质现状监测点位图

表 3.3 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
绳庄村	5	1	6.53	321	127	28.1
阚庄村	5	1	6.62	331	359	82.4
二十里铺村	5	1	6.52	391	420	124
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**
绳庄村	0.001L	0.010	0.001L	0.001L	0.001L	0.033
阚庄村	0.001L	0.023	0.001L	0.001L	0.001L	0.031
二十里铺村	0.001L	0.011	0.001L	0.001L	0.001L	0.055
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
绳庄村	0.030	3.18	0.004L	0.09	0.005L	0.01
阚庄村	0.065	5.13	0.004L	0.08	0.005L	0.01
二十里铺村	0.204	11.1	0.004L	0.07	0.005L	0.02
标准限值	1.00	20.0	0.05	1.00	0.02	0.3
监测点位	**汞 mg/L**	**砷 mg/L**	**硒 mg/L**	**镉 mg/L**	**六价铬 mg/L**	**铅 mg/L**
绳庄村	6×10^{-5}L	0.0022	0.0047	0.001L	0.004L	0.001L
阚庄村	6×10^{-5}L	0.0016	0.0034	0.001L	0.004L	0.001L
二十里铺村	6×10^{-5}L	0.0014	0.0033	0.001L	0.004L	0.001L
标准限值	0.001	0.01	0.01	0.005	0.05	0.01

由表 3.3 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城郊乡小阚庄周边，地形为平原，地势平坦，地表植被主要为花生、芝麻、林地等。312 国道两侧均有防护林带，穿越点南侧为 312 国道桥梁，312 国道北侧分布有民房、防护林带，南侧分布有防护林带及多少国防光缆，距民房最近处约 30m。

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 2021 年 7 月 31 日对项目所在处及周边土壤点位进行土壤采样，委托实朴检测技术（上海）股份有限公司分析，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 3.2 所示，取样点设置及监测因子见表 3.4，监测结果见表 3.5。

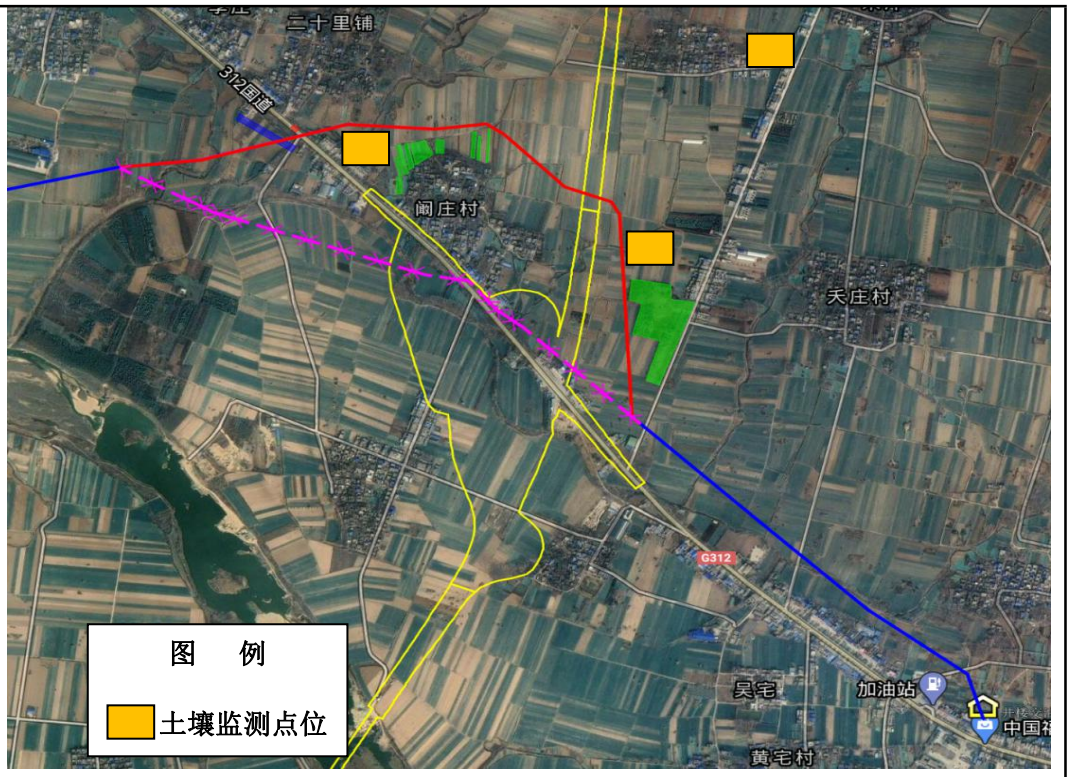


图 3.2 建设项目土壤现状监测点位图

表 3.4 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	绳庄村农田	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	小阚庄村东农田	0.1m		表层样点
3	阚庄村西南农田	0.1m		表层样点

表 3.5 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 %
			绳庄村	小阚庄村	阚庄村西南	
pH	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	3.81	4.60	6.12	/
铜	50	50	21	23	29	0
铬	150	150	41	41	43	0
镍	60	70	32	35	35	0
锌	200	200	57	57	77	0
铅	70	90	17.3	17.7	20.3	0
镉	0.3	0.3	0.10	0.08	0.12	0
砷	40	40	8.86	6.94	9.75	0
汞	1.3	1.8	0.054	0.034	0.060	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，本项目噪声环境质量现状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 2021 年 3 月 18 日对项目所在地距离 2.8km 的稠油联合站厂界噪声，具体噪声值见表 3.6。

表 3.6　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
稠油联合站东厂界 1#	2021.03.18	50.3	42.3
稠油联合站南厂界 2#	2021.03.18	49.4	40.8
稠油联合站西厂界 3#	2021.03.18	54.5	47.1
稠油联合站北厂界 4#	2021.03.18	57.8	48.5
《声环境质量标准》（GB 3096－2008）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》（GB 3096－2008）2 类区限值的要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

7、陆生生态现状

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。

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。

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。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	现有江魏输油管道井魏段于 2009 年 9 月建成投产，管道运行期间无污染物产生，不存在生态破坏问题。
生态环境保护目标	根据现场踏勘，评价区域主要保护目标及保护级别详见表 3.7，相对位置示意图如图 3.3 所示。

表 3.7　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	二十里铺	315 人	NW	56	《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
	阚庄	427 人	S，W	104	
	绳庄	295 人	NE	427	
	夭庄	323 人	E	545	
	赵国保	119 人	S	491	
	小周庄	288 人	W	577	
地表水环境	三夹河	小型	S	840	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002）III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）

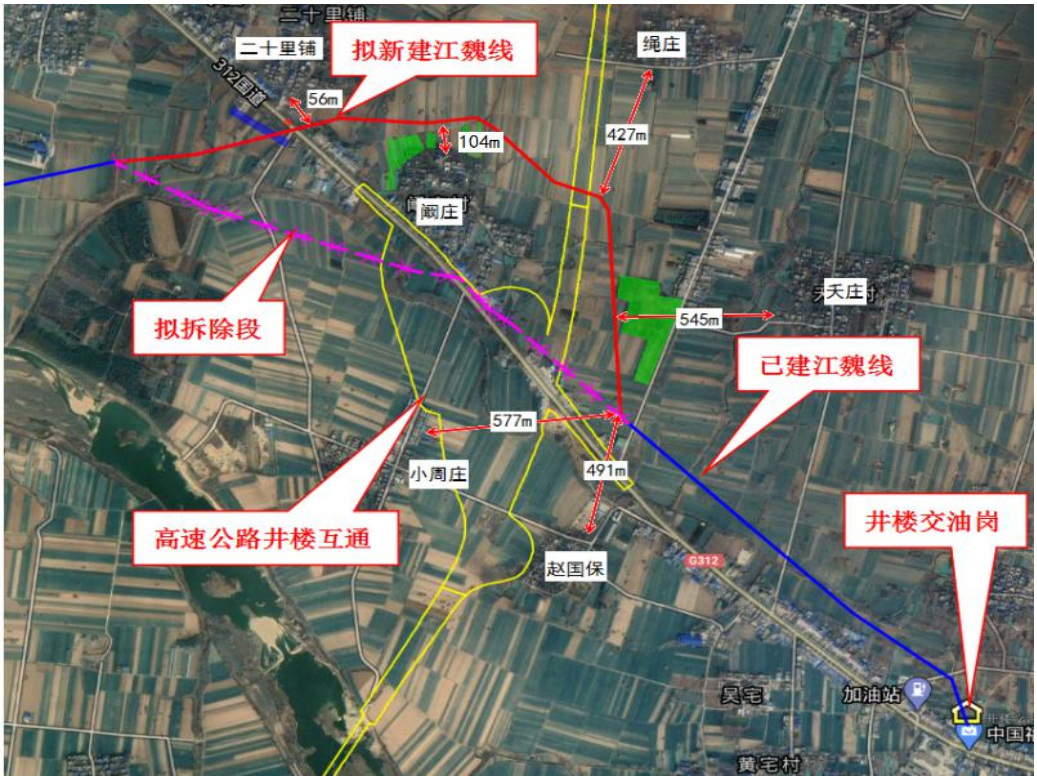


图 3.3 环境保护目标相对位置示意图

	表 3.8 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），III类	pH		/	6～9
			COD		mg/L	20
			BOD_5		mg/L	4
			氨氮		mg/L	1.0
			石油类		mg/L	0.05
	声环境	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类	昼间		dB（A）	60
			夜间		dB（A）	50
	地下水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	pH		/	6.5～8.5
			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
			氰化物		mg/L	0.05

			汞	mg/L	0.001
			砷	mg/L	0.01
			挥发酚	mg/L	0.002
			铜	mg/L	1.00
			锌	mg/L	1.00
			铅	mg/L	0.01
			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选值	pH	/	pH≤5.5 5.5＜pH≤6.5
			铜	mg/kg	50/50
			铬	mg/kg	150/150
			镍	mg/kg	60/70
			锌	mg/kg	200/200
			铅	mg/kg	70/90
			镉	mg/kg	0.3/0.3
			砷	mg/kg	40/40
			汞	mg/kg	1.3/1.8
	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
	《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
其他	本项目不涉及总量控制指标。				

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拆除现有管线、敷设新管线等。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/Nm^3

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

开挖土方堆方在管沟一侧，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：

$$Q=4.23\times10^{-4}U^{4.9}Ap（1-\eta）$$

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）；

Ap—堆场的面积，m^2；

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 2 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）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、NOx 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成少量的焊接烟气，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、冲洗及各种车辆冲洗水产生量最大约为557m³。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，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。

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、装载车、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	设备名称	声源强度/dB（A）	声源性质	备注
1	装载车	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、施工期废除管线内污油、定向钻泥浆的配制和重复利用及废弃管道处置等。

本项目管沟开挖产生的土方约 15236m³，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 312 国道施工过程中，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（m^3）

De-终孔直径（m）

k-比例系数，取值范围为 3-5，一般取 3。

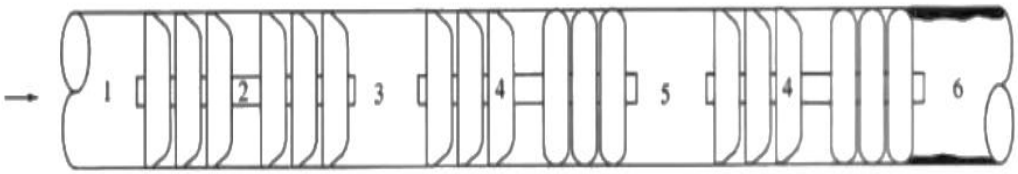
经核算，泥浆用量约为 1003m^3。泥浆池的设置应保持稳定的泥浆循环，泥浆应在专用搅拌容器或搅拌池中配制，从钻孔内返出的泥浆应经沉淀池或泥浆净化设备处理并调整后方可重复利用。泥浆池容积要考虑 30%的余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底要采用防渗膜进行防渗处理，以防泥浆渗入地下；施工结束后，产生的废弃泥浆经固化后覆土掩埋恢复种植。因此，对周围环境影响较小。

本项目采用不停产带压封堵连头工艺，使用双侧四封封堵方式施工，改线段废除管线内的油品141.17m³，全部外运到采油一厂就近的联合站进行集中处理，不外排。

管道废弃后存在潜在环境影响，如不妥善处理，可能会造成环境污染。对输油管道而言，管道涂层及其降解物等可能对土壤和水环境造成污染，就地废置的管道可能形成地下水流通道从而造成污染物的长距离转移，管道腐蚀可能造成地面沉降等。

目前废弃管道处置方式通常包括就地弃置、管道拆除或两种兼而有之。本次改线段原管道大部分位于拟建的高速公路匝道及拟扩建的312国道路基下，根据《报废油气长输管道处置技术规范》（SY/T 7413-2018）标准中要求，对废弃后的管道采取残留物清理、拆除和就地处理弃置相结合的方式，对穿越现状312国道的管段做无害化处理后填充混凝土（2.3m³）就地弃置，对井楼互通范围内管道做拆除处理，对其他管段做无害化处理后填充氮气（32m³）就地封存。

输油管道通过实施无害化处理，彻底清除管线内原油及蜡晶残余，注浆固化后可以彻底消除安全隐患，保证停用废弃输油管道的安全；注入的无害固化填充物后期不会对周围环境造成二次污染，而且整个处理过程中没有污油、污水排放，达到了资源消耗最小化。



1—压缩空气，2—皮碗清管器，3—冲洗水，4—直板与皮碗混合清管器，5—清洗剂，6—残留物

图4.1　管道清洗原理

因此项目对周边环境影响较小。

5、生态环境影响分析

本项目拆除原管道和新建管道施工中临时占用土地、作业带、堆管场、三桩等约 104.2 亩，312 国道北侧分布有民房、防护林带，南侧分布有防护林带及国防光缆，距民房最近处约 30m，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）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辗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（约 2 个月），临时占地区生物量随着管线敷设后复耕而恢复。

（2）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，不可避免地产生部分水土流失。

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。

管道穿越焦唐高速公路、312 国道的建设中，必将改变原有的地形地貌，扰动地表，破坏植被，产生大量弃土弃渣，若不合理控制将会加剧区域水土流失，加剧土地沙化，破坏生态环境。

施工期主要污染物排放情况见表 4.3。

表 4.3 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	557m³	
	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	土方开挖	回填	
		废弃包装材料	0.1t	
		定向钻穿越使用泥浆	固化处理，覆土掩埋	
	污油	拆除段原管道内原油	全部外运至就近联合站集中处理	
	废弃管道		拆除和就地无害化处理	
占地	拆除原管道作业带； 新建管道施工临时占地、作业带、堆管场等		104.2 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。

选址选线环境合理性分析

因本项目江魏输油管线在高速井楼互通范围内与高速主线和互通匝道多次交叉及线路压覆情况，存在安全隐患。故对江魏输油管线位于拟建焦作至唐河高速公路井楼互通匝道内管线进行迁改，绕阚庄村西北方向的厂房及民居外进行管线铺设，避开了管道之前多处交叉及线路压覆段，防止焦作至唐河高速公路井楼互通匝道段施工和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。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、废气污染防治措施** 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 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《南阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（宛环攻坚办〔2020〕21 号）和唐河县污染防治攻坚战领导小组办公室《关于印发唐河县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（唐环攻坚办〔2020〕88 号）等政策相关要求，做好以下防护措施： （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） （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。 （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。 （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。 （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。 （6）对焊接烟气采取对施工人员加强个体防护等措施。 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，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。禁止向水体内排放一切污染物。

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）。

新建管道两侧有二十里铺村、阚庄村、小阚庄村、绳庄村、夭庄村等多个村庄，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）采用不停产带压封堵连头工艺，原管道内原油全部外运至联合站集中处理。对废弃后的管道采取拆除和就地处理相结合的方式，对穿越现状312国道的管段做无害化处理后填充混凝土就地弃置，对井楼互通范围内管道做拆除处理，对其他管段做无害化处理后填充氮气就地封存。

（4）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。

（5）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

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101.9亩，林地约2.3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的水土流失进行预测，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护设施，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，减少管道散热。 （13）管线敷设过程中需要穿越道路，对穿越段采用套管保护。 （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-1.0m。 （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。 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。

运营期生态环境保护措施	**1、运行管理措施** （1）本项目营运期的日常运营、维护工作由采油一厂负责，不新增人员，无新增污染物产生。 （2）管道从专用涵洞穿越焦作至唐河高速公路，涵洞两侧需设置防护门，除管道检修人员、车辆外不允许其他无关人员车辆通过管道专用保护涵洞；采用定向钻穿越 312 国道，埋深 6 米，穿越处设置永久性标志。 （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。 （4）委托专业队伍对对管道及有关设施、设备进行定期检查。 （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。 （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。 （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。 （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，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），确保方案可行有效。应加强预案演练，提高演练水平，提升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	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。 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。	建设单位

	噪声污染	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。 2、加强机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。	建设单位
	固体废物污染	1、开挖土石方就近填坑，实现挖填平衡。 2、多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运。 3、采用不停产带压封堵连头工艺，原管道内原油全部外运至就近联合站集中处理。对废弃后的管道采取拆除和就地处理相结合的方式，对穿越现状312国道的管段做无害化处理后填充混凝土就地弃置，对井楼互通范围内管道做拆除处理，对其他管段做无害化处理后填充氮气就地封存。 4、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。	建设单位
营运期	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

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。

（1）环保台账制度

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、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐等。

（2）污染处理设施的管理制度

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。

	（3）奖惩制度 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。 **（4）制定各类环保规章制度制定** 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。 **（5）其他管理制度** 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。
其他	无

环保投资	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 437 万元，其中环保投资 36.5 万元，环保投资约占总投资的 8.2%。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）
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 200 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。	4
废水	生活污水	依托施工场地附近村镇设施处理	1
	试压废水	经收集进入联合站污水处理系统	3
	原管道吹扫废水	经收集进入联合站污水处理系统	7
固体废物	生活垃圾	集中收集后运至当地垃圾中转站进行处置	0.5
	拆除段管道内油品	经收集外运至就近联合站集中处理	13
	原管道拆除	井楼互通范围内管道拆除	3
	原管道就地无害化处理	其他管段无害化处理	2
总计			36.5

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	禁止在施工场地建临时厕所，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。 禁止向水体内排放一切污染物。 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，利用附近村庄现有的厕所进行处理。 管道试压用水、生活污水等，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。 采用不停产带压封堵连头工艺，原管道内原油全部外运至就近联合站集中处理。对废弃后的管道采取拆除和就地处理相结合的方式，对穿越现状312国道的管段做无害化处理后填充混凝土就地弃置，对井楼互通范围内管道做拆除处理，对其他管段做无害化处理后填充氮气就地封存。	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。 采用不停产带压封堵连头工艺，原管道内原油全部外运至就近联合站集中处理。对废弃后的管道采取拆除和就地处理相结合的方式进行处置。	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	严格把控项目在施工场地的平整、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　江魏输油管线与拟建焦作至唐河高速公路交叉段路由走向图

附图 3　项目平面布置示意图

附图 4　312 国道穿越位置示意图

附图 5　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

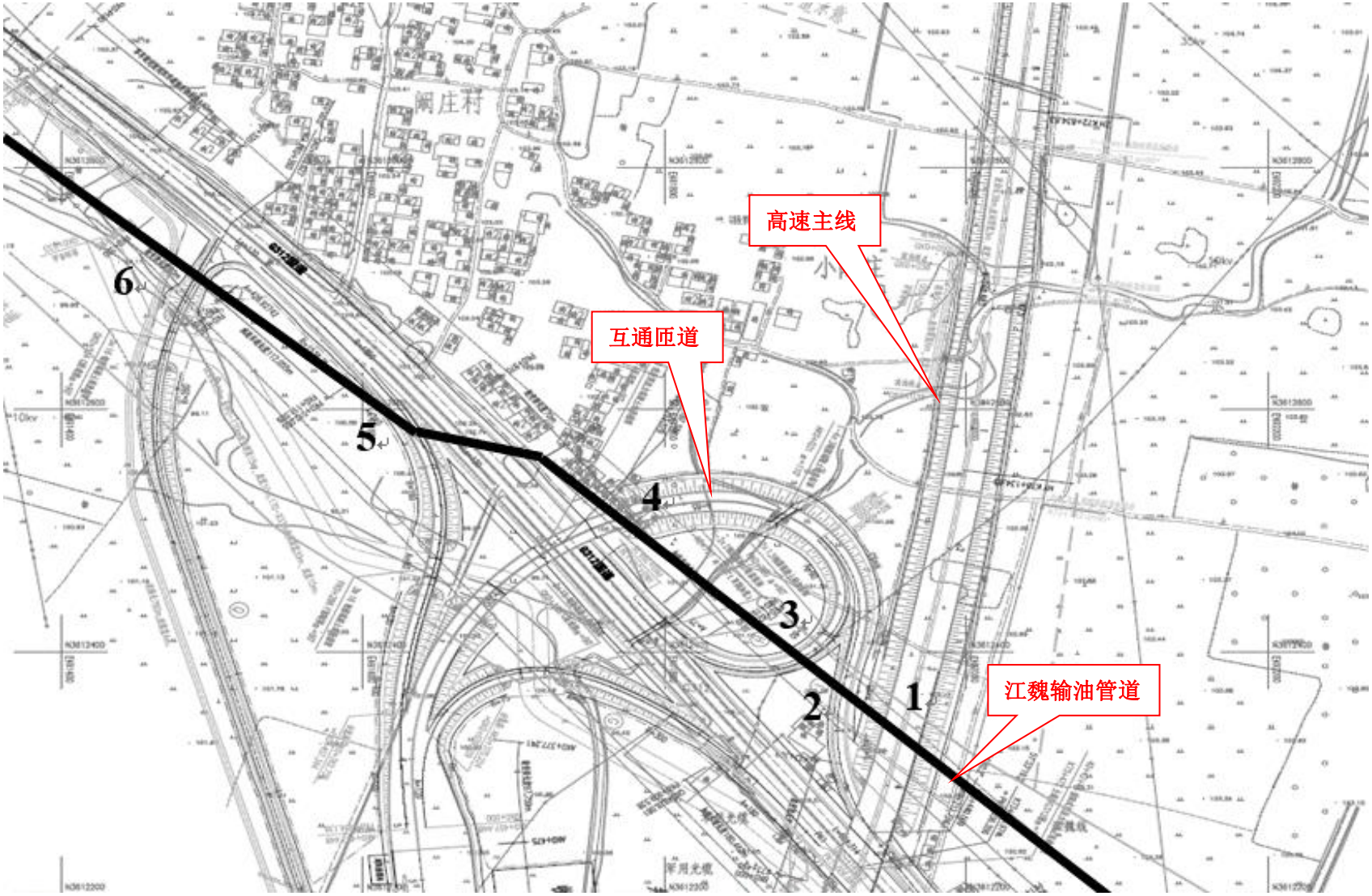
建设项目污染物排放量汇总表

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								

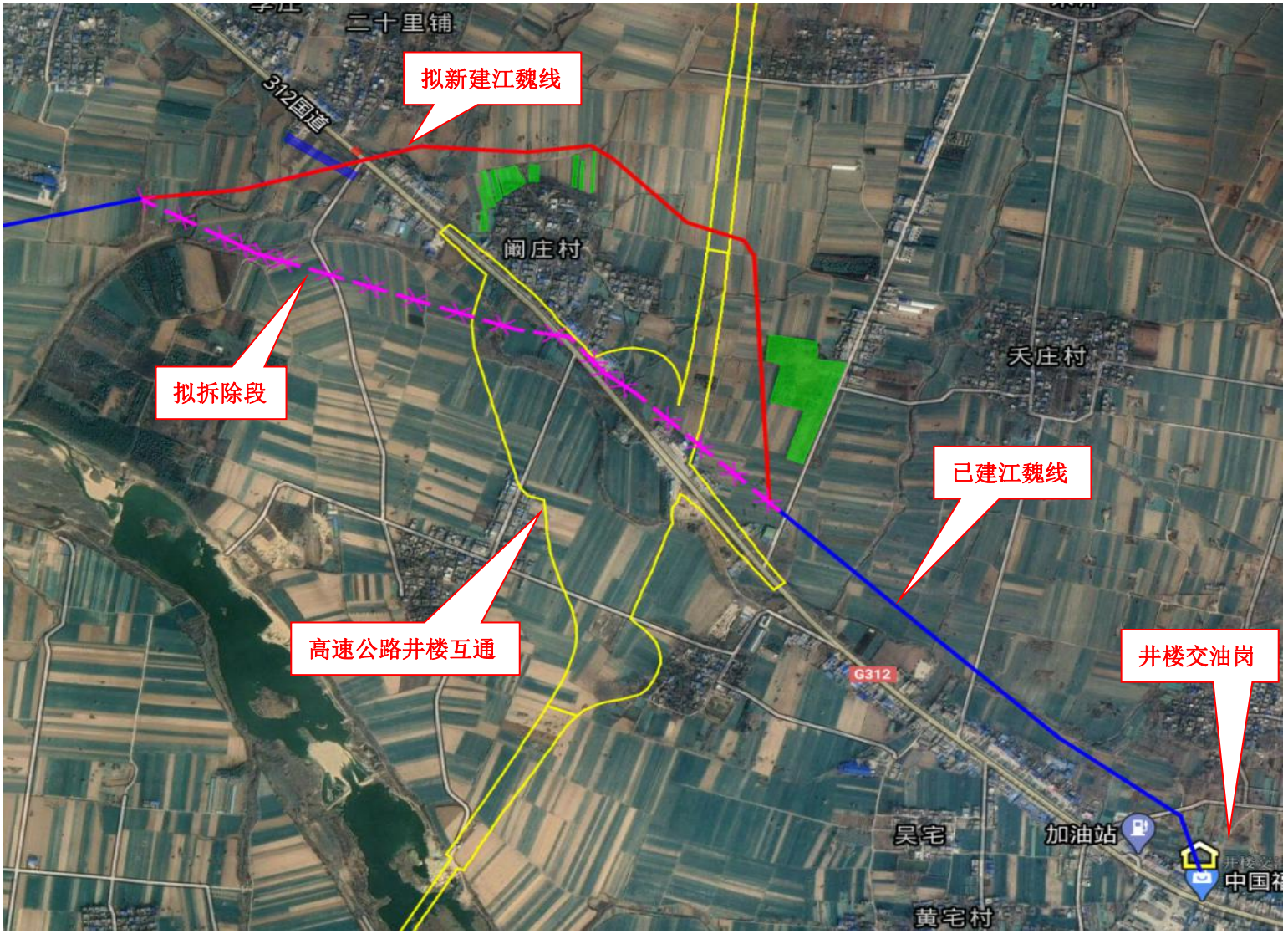
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1　项目地理位置示意图

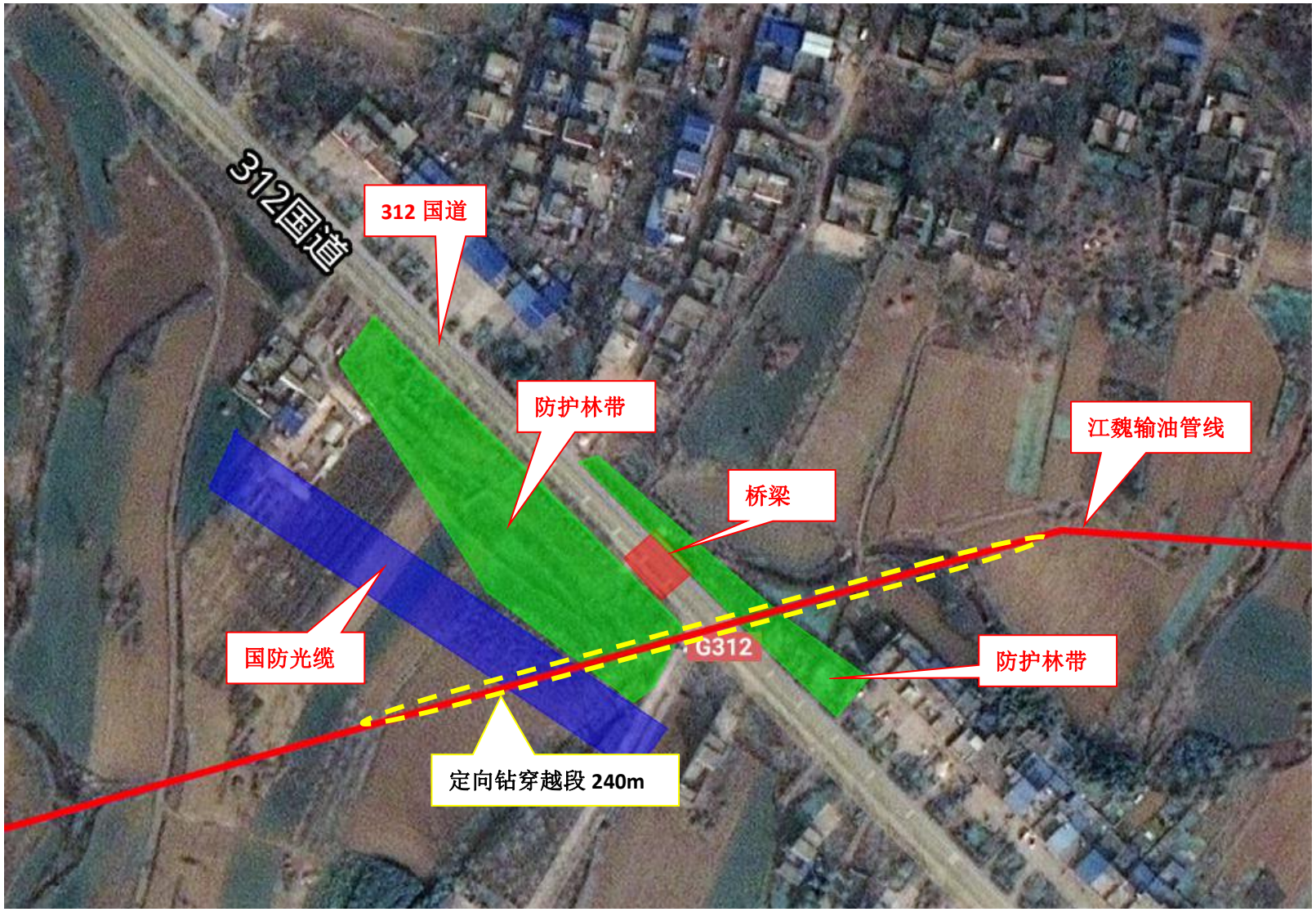
附图 2　江魏输油管线与拟建焦作至唐河高速公路交叉段路由走向图



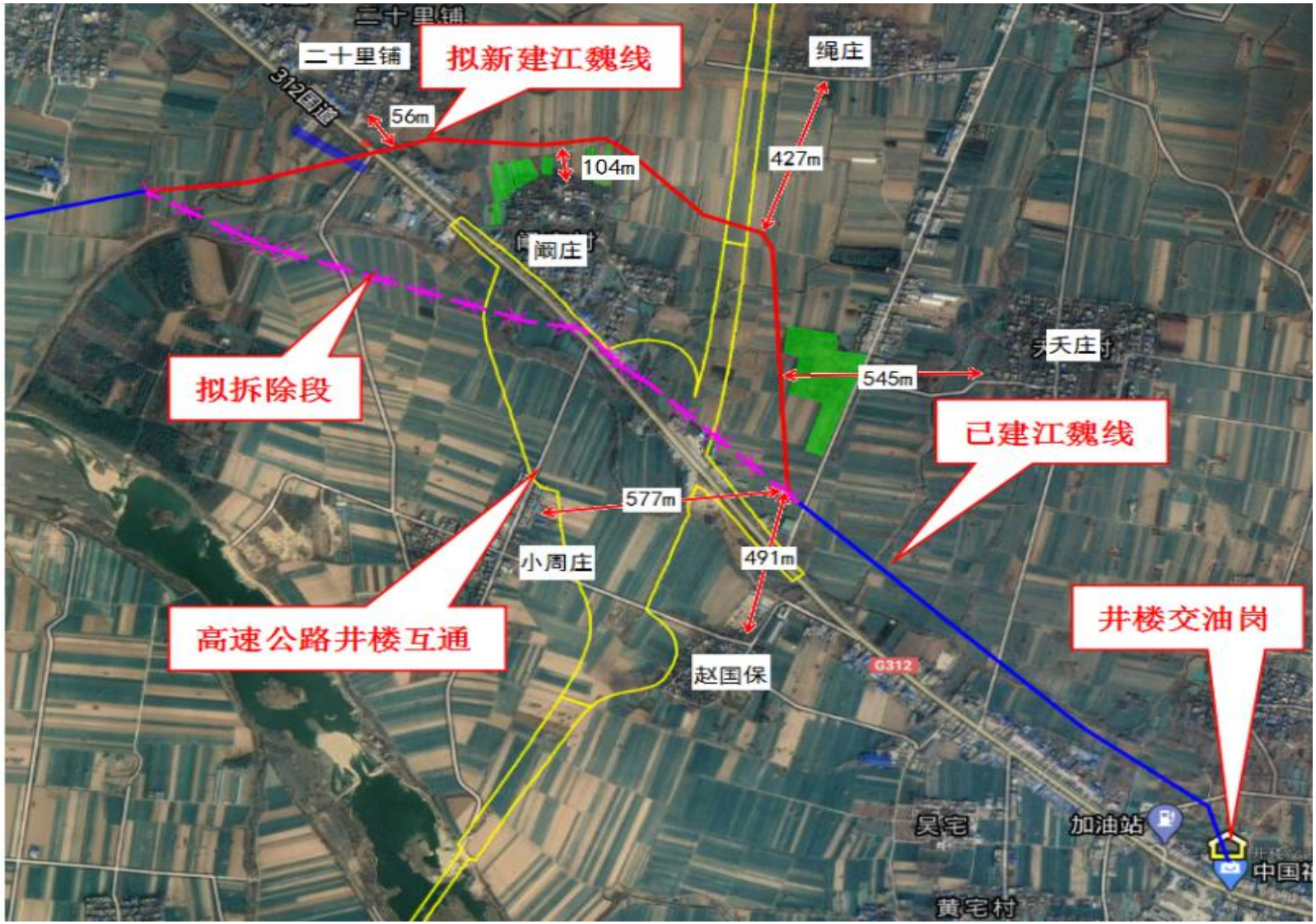
附图 3　项目平面布置示意图



附图 4　312 国道穿越位置示意图



附图 5　项目周边环境保护目标示意图



附件 1　项目备案文件

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2106-411328-04-05-716173

项 目 名 称：江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程项目

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：91411300869951187 6

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古城乡

建 设 性 质：改建

建设规模及内容：采用不停输带压封堵连头工艺对输油管线与拟建高速交叉段改线，改线段管径由DN300优化调整为DN250，改线长度2.54km，埋地敷设，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，改线管道穿越焦唐高速一处，经预留专用保护涵埋地敷设；穿越312国道一处，采用定向钻方式穿越，长度240m；配套水工保护、警示牌等。

项 目 总 投 资： 437万元

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。

2021年06月25日

唐河县发展和改革委员会

附件 2　　监测报告

检验检测机构
资质认定证书

编号：150017241880

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）

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责任由 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 承担。

许可使用标志

CMA
150017241880

发证日期：2019 年 05 月 21 日

有效期至：2021 年 08 月 06 日

发证机关：中国国家认证认可监督管理委员会

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。

共 份 第 份

150017241880

QB20210627

检 测 报 告

Measurement Report

委托单位：采油一厂

单位地址：南阳市桐柏县埠江镇

报告日期：2021 年 6 月 29 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

地址：河南南阳油田技术监测中心 传真：0377-63858541

邮编：473132 电话：0377-63858541

河南油田分公司技术监测中心

检 测 报 告

委托单位	采油一厂	样品数量	2000mL×3		
样品性状	无色、透明	接样日期	2021 年 6 月 22 日		
采样方式	采样	分析日期	2021 年 6 月 22 日-6 月 23 日		
检测项目	检测依据	最低检出限	仪器名称型号	编号	有效期
色度	水质 色度的测定（铂钴比色法）GB11903-89	/	比色管	SFZ1406010355	2022.3.18
浊度	水质 浊度的测定 （目视比浊法）GB 13200-1991	1 度	比色管	SFZ1406010355	2022.3.18
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外分光光度计 TU-1901	22-1901-01-0102	2022.3.18
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	/	/	/	2022.3.18
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 HJ1147-2020	/	酸度计 pHS-3C	600408N0012110021	2022.3.9
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5 mg/L	酸式滴定管	283	2022.3.18
挥发酚	水质 挥发酚的测定 流动注射 4-氨基安替比林分光光度法 HJ825-2017	0.001 mg/L	连续流动分析仪	131397	2022.3.9
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005 mg/L	723PCS 分光光度仪	7231109001	2022.3.18
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	酸度计 PHS-3C	031603	2022.3.18
汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	0.06μg/L	双光路测汞仪 F723-S	18086	2022.3.9
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	0.01 mg/L	紫外分光光度计 TU-1900	19P48907134	2022.3.18
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”。				

河南油田分公司技术监测中心

检 测 报 告

委托单位	采油一厂	样品数量	2000mL×3		
样品性状	无色、透明	接样日期	2021 年 6 月 22 日		
采样方式	采样	分析日期	2021 年 6 月 22 日-6 月 23 日		
检测项目	检测依据	最低检出限	仪器名称型号	编号	有效期
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5mg/L	酸式滴定管	289	2022.3.18
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物力指标（8.1 称量法）GB/T 5750.4-2006	/	电子天平 ME204	13328548931	2022.6.2
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-1989	10 mg/L	电子天平 ME204	13328548931	2022.6.2
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	5mg/L	酸式滴定管	286	2022.3.18
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	紫外分光光度计 TU-1901	22-1901-01-0102	2022.3.18
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	紫外分光光度计 TU-1901	22-1901-01-0102	2022.3.18
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	可见分光光度计 7230G	SFZ1406010355	2022.3.18
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	原子荧光光度计 AFS-9330	9330-1301046Z9	2022.3.9
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	原子荧光光度计 AFS-9330	9330-1301046Z9	2022.3.9
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	0.004 mg/L	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900	19P48907135	2022.3.18
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”。				

河南油田分公司技术监测中心

检 测 报 告

委托单位	采油一厂	样品数量	2000mL×3		
样品性状	无色、透明	接样日期	2021 年 6 月 22 日		
采样方式	采样	分析日期	2021 年 6 月 22 日-6 月 23 日		
检测项目	检测依据	最低检出限	仪器名称型号	编号	有效期
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.001mg/L	电感耦合等离子发射光谱仪 Optima8000	078s1310031c	2023.3.9
锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.001mg/L	电感耦合等离子发射光谱仪 Optima8000	078s1310031c	2023.3.9
铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.001mg/L	电感耦合等离子发射光谱仪 Optima8000	078s1310031c	2023.3.9
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.001mg/L	电感耦合等离子发射光谱仪 Optima8000	078s1310031c	2023.3.9
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.001mg/L	电感耦合等离子发射光谱仪 Optima8000	078s1310031c	2023.3.9
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.001mg/L	电感耦合等离子发射光谱仪 Optima8000	078s1310031c	2023.3.9
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”。				

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	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	氰化物 mg/L
S2106106	绳庄村民水井	2021.6.22	5	0	1	6.53	321	127	28.1	0.001L	0.6	0.033	0.005L	0.01	0.004L
S2106107	阚庄村民水井	2021.6.22	5	0	1	6.62	331	359	82.4	0.001L	0.8	0.031	0.005L	0.01	0.004L
S2106108	二十里铺村民水井	2021.6.22	5	0	1	6.52	391	420	124	0.001L	0.7	0.055	0.005L	0.02	0.004L
《地下水质量标准》GB/T14848-2017III类标准限值			15	/	3	6.5~8.5	450	1000	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	铅 mg/L	硝酸盐 mg/L	亚硝酸盐mg/L	汞 mg/L	砷 mg/L	硒 mg/L	氟化物 mg/L
S2106106	绳庄村民水井	2021.6.22	0.001L	0.010	0.001L	0.001L	0.001L	0.004L	0.001L	3.18	0.030	6×10^{-5}L	0.0022	0.0047	0.09
S2106107	阚庄村民水井	2021.6.22	0.001L	0.023	0.001L	0.001L	0.001L	0.004L	0.001L	5.13	0.065	6×10^{-5}L	0.0016	0.0034	0.08
S2106108	二十里铺村民水井	2021.6.22	0.001L	0.011	0.001L	0.001L	0.001L	0.004L	0.001L	11.1	0.204	6×10^{-5}L	0.0014	0.0033	0.07
《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	0.01	20.0	1.00	0.001	0.01	0.01	1.00
评价结论			/												

制表：黄金青 审核：[illegible] 签发：[illegible]

检测报告

报告编号： SEP/SH/E/E218106

项目名称：河南油田分公司技术监测中心土壤监测

客户名称：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

联系人： 李栋

客户地址：-

签发日期：2021/08/12

实朴检测技术（上海）股份有限公司

实朴检测技术（上海）股份有限公司
SEP Analytical (Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区都会路 2059 号 2 楼
上海市闵行区中春路 1288 号 25 号楼
电话: 021-64880032
Tel: 021-64880032
邮件:sep@sepchina.cn
Mail:sep@sepchina.cn

报告编号：SEP/SH/E/B218106

说　　明

1、委托单位（人）送检的样品，本公司对样品所检项目的检测结果和符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托单位（人）负责。

2、报告中所有限值标准由客户选择和同意，仅供参考。

3、检测报告中出现“ND”或“未检出”或“＜检出限”时，表明该结果低于该检测方法的检出限；检测报告中检出限单位和检测结果单位一致。

4、本报告无编制人、审核人、批准人签字、无本公司检验检测专用章及骑缝章无效。

5、本报告增删涂改无效，本报告未经实验室书面批准不得复制（全文复制除外）。

6、对本报告检测结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理。

7、无CMA标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

编制：	张雨婷	审核：	乔体玲
批准：	徐蔚雁		
批准人姓名：	徐蔚雁	批准日期：	2021/08/12

实朴检测技术（上海）股份有限公司
SEP Analytical (Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区都会路 2059 号 2 楼
上海市闵行区中春路 1288 号 25 号楼
电话: 021-64880032
Tel: 021-64880032
邮件:sep@sepchina.cn
Mail:sep@sepchina.cn

报告编号：SEP/SH/B/B218106

项目概况						
项目名称	河南油田分公司技术监测中心土壤监测					
检测目的	受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，我司对河南油田分公司技术监测中心土壤监测土样进行检测					
样品来源	客户自送样					
采样地址	-					
采样人员	-					
样品类型	样品数量	检测项目	采样日期	样品接收日期	前处理日期	检测日期
土样	4	pH	-	2021/07/31	2021/08/03	2021/08/03
		干物质	-	2021/07/31	2021/08/06	2021/08/06
		镉, 铅	-	2021/07/31	2021/08/07	2021/08/10
		铬, 镍, 铜, 锌	-	2021/07/31	2021/08/07	2021/08/10
		汞, 砷	-	2021/07/31	2021/08/07	2021/08/03
		石油烃	-	2021/07/31	2021/08/05	2021/08/05
备注	-					

实检检测技术（上海）股份有限公司
SEP Analytical (Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区都会路 2059 号 2 楼
上海市闵行区中春路 1288 号 25 号楼
电话: 021-64880032 邮件:sep@sepchina.cn
Tel: 021-64880032 Mail:sep@sepchina.cn

报告编号：SEP/SH/B/B218106

样品类型	技术说明				
	检测项目	检测方法	设备名称	设备型号	设备编号
土样	pH	HJ 962-2018土壤pH值的测定 电位法	pH计	PHS-3B	SEP-SH-J793
	干物质	HJ 613-2011土壤 干物质和水分的测定 重量法	电子天平	ME2002E/02	SEP-SH-J356
	镉，铅	GB/T 17141-1997土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度计	AA280Z	SEP-SH-J204
	铬，镍，铜，锌	HJ 491-2019土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	AA280FS	SEP-SH-J703
	汞，砷	HJ 680-2013土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计	BAF-2000	SEP-SH-J725
			原子荧光光度计	BAF-2000	SEP-SH-J739
	石油烃	HJ 1021-2019土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法	气相色谱仪（氢火焰离子检测器）（GC/FID）	9000	SEP-SH-J233
备注	-				

宝丰检测技术（上海）股份有限公司
SEP Analytical (Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区都会路 2059 号 2 楼
上海市闵行区中春路 1288 号 25 号楼
电话: 021-64880032
Tel: 021-64880032
邮件:sep@sepchina.cn
Mail:sep@sepchina.cn

检测报告			样品编号		B218106-001	B218106-002	B218106-003	B218106-004
			样品原标识		T210715褚庄南农田	T210716小褚庄农田	T210717褚庄村西南农田	T210718唐河加油站农田
报告编号：SEP/SH/B/B218106			样品性状		土样	土样	土样	土样
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
无机								
干物质	-	HJ 613-2011	-	%	86.3	83.9	80.7	81.9
pH值	-	HJ 962-2018	-	无量纲	3.81	4.60	6.12	6.87
金属								
铜	7440-50-8	HJ 491-2019	1	mg/kg	21	23	29	38
铬	7440-47-3	HJ 491-2019	4	mg/kg	41	41	43	47
镍	7440-02-0	HJ 491-2019	3	mg/kg	32	35	35	38
锌	7440-66-6	HJ 491-2019	1	mg/kg	57	57	77	91
铅	7439-92-1	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	17.3	17.7	20.3	22.7
镉	7440-43-9	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	0.10	0.08	0.12	0.13
砷	7440-38-2	HJ 680-2013	0.01	mg/kg	8.86	6.94	9.75	12.3
汞	7439-97-6	HJ 680-2013	0.002	mg/kg	0.054	0.034	0.060	0.055

实科检测技术（上海）股份有限公司
SEP Analytical (Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区都会路 2059 号 2 幢
上海市闵行区中春路 1288 号 25 号楼
电话: 021-64880032 邮件:sep@sepchina.cn
Tel: 021-64880032 Mail:sep@sepchina.cn

检测报告			样品编号		B218106-001	B218106-002	B218106-003	B218106-004
			样品原标识		T210715姚庄南农田	T210716小阚庄农田	T210717阚庄村西南农田	T210718唐河加油站农田
报告编号：SEP/SH/B/B218106			样品性状		土样	土样	土样	土样
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土样	土样	土样	土样
石油烃								
C10-C40	-	HJ 1021-2019	6	mg/kg	81	77	70	51

实朴检测技术（上海）股份有限公司
SEP Analytical (Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区都会路 2059 号 2 楼
上海市闵行区中春路 1288 号 25 号楼
电话: 021-64880032
Tel: 021-64880032
邮件:sep@sepchina.cn
Mail:sep@sepchina.cn

以下空白

实科检测技术（上海）股份有限公司
SEP Analytical (Shanghai) Co., Ltd.
上海市闵行区都会路 2059 号 2 楼
上海市闵行区中春路 1288 号 25 号楼
电话: 021-64880032
Tel: 021-64880032
邮件:sep@sepchina.cn
Mail:sep@sepchina.cn

江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程

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

二〇二一年六月

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 - 4 -

2.3 评价等级 - 5 -

3、项目敏感目标概况 - 5 -

4、环境风险识别 - 6 -

4.1 物料特性 - 6 -

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 - 8 -

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 - 9 -

6 环境风险防控措施及应急要求 - 11 -

6.1 风险防范措施 - 11 -

6.2 应急要求 - 13 -

7 分析结论 - 15 -

7.1 结论 - 15 -

7.2 建议 - 15 -

7.3 建设项目环境风险简单分析内容表 - 16 -

7.4 环境风险评价自查表 - 18 -

1 总论

1.1 项目由来

根据河南省交通规划设计研究院《关于焦作至唐河高速公路方城至唐河段工程与中国石油化工股份有限公司河南油田分公司江魏线输油管道交叉征询建设意见的函》，函中指出：江魏输油管线在高速井楼互通范围内与高速主线和互通匝道多次交叉及线路压覆情况，存在安全隐患。

为配合焦作至唐河高速公路的建设，同时保证江魏输油管线的安全运行，促进地企关系和谐发展，需对江魏输油管线位于焦作至唐河高速公路规划的匝道内的管线路由进行迁改。江魏输油管线迁改新路由为在河南省交通规划设计研究院推荐路由基础上进行优化，改线段起点为位于井楼交油岗西北方向约 1.5km 井楼互通东侧，管道沿高速东侧向东北方向敷设至高速预留涵洞，管道向西穿越涵洞后依次经过阚庄村北侧，在二十里铺西南角定向钻穿越 312 国道，穿越国道后向西南方向敷设与原路由相接；改线段长度 2.54km。

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“江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线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》（2018 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 2.4-2009）；

6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011）；

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

本项目建设内容为拆除江魏输油管线原在高速井楼互通范围内与高速主线和互通匝道多次交叉及线路压覆段，改新建管线段起点为位于井楼交油岗西北方向约 1.5km 井楼互通东侧，管道沿高速东侧向东北方向敷设至高速预留涵洞，管道向西穿越涵洞后依次经过阚庄村北侧，在二十里铺西南角定向钻穿越 312 国道，穿越国道后

向西南方向敷设与原路由相接；改线段长度 2.54km。

本项目主体工程为生态影响类，包含 2.54km 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 2.54km

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，原油的爆炸下限较低，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≥1 时，将Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥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2.54km的管道，规格为Φ273×6.3，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	112.9	2500	0.0452

由表 2 计算结果可知，危险物质数量与临界量的比值：

Q=0.0452 ＜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	二十里铺	315 人	NW	56	挥发性有机物
	阚庄	427 人	S，W	104	
	绳庄	295 人	NE	427	
	夭庄	323 人	E	545	
	赵国保	119 人	S	491	
	小周庄	288 人	W	577	
声环境	二十里铺	315 人	NW	56	噪声
	阚庄	427 人	S，W	104	
地表水环境	三夹河	小型	S	840	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

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

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td>中文名：原油</td><td>英文名：Petroleum</td><td>别名：石油</td></tr>
<tr><td>危规号：32003</td><td>UN 编号：1267</td><td>CAS 号：8002-05-9</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体</td><td>火灾危险类别：乙 A</td></tr>
<tr><td rowspan="3">理化性质</td><td>外观与形状：黑色、墨绿色，有绿色荧光的稠厚性油状液体</td><td colspan="2">溶解性：难溶于水，溶于多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td>凝固点（℃）：-50-35℃</td><td colspan="2">沸点/℃：自常温至 500℃以上</td></tr>
<tr><td>相对密度：0.88（水=1）</td><td colspan="2">稳定性：稳定</td></tr>
<tr><td rowspan="6">危险特性</td><td>危险性类别：乙 A</td><td colspan="2">燃烧性：易燃</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：36℃</td><td colspan="2">爆炸上限（%）：5.4</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（%）：2.1</td><td colspan="2">燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳</td></tr>
<tr><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td colspan="3">灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳</td></tr>
<tr><td>毒性</td><td colspan="3">LD_{50}：500~5000mg/kg</td></tr>
<tr><td rowspan="2">健康危害</td><td colspan="3">侵入途径：吸入、食入</td></tr>
<tr><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>泄漏处理</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>防护措施</td><td colspan="3">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）。
眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。
手防护：戴橡胶耐油手套。防护服：穿防静电工作服。</td></tr>
</table>

急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。 如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

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）易蒸发性：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>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·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（最大 50mm）”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、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。

5.2 环境风险影响分析

1、对大气的影响

原油在输送过程中发生泄漏的情况时有发生，主要是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、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。

项目拆改段管道内原油最大存量为112.9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。

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 108.6m^2，原油污染半径为 5.88m，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；另外一种是泄漏于地表，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。

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，且输送的原油含水率很低，如发生泄漏，仅对地下水会产生局部影响。

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

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）新建管道采用 L290 钢级无缝钢管，线路直管段及冷弯管采用 D273×6.3 L290 PSL2（PSL2 在化学成分、拉伸性能、冲击功、无损检测等指标上均严于 PSL1)无缝钢管;热煨弯头及高等级公路穿越段采用 D273×7.1 L290 PSL2 无缝钢管；钢管按国家标准《石油天然气工业管线输送系统用钢管》GB/T 9711-2017 执行。

2、施工阶段

（1）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。

（2)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。

（3）本项目采用水平定向钻穿越及不停输封堵连头、双侧四封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。

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。

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。

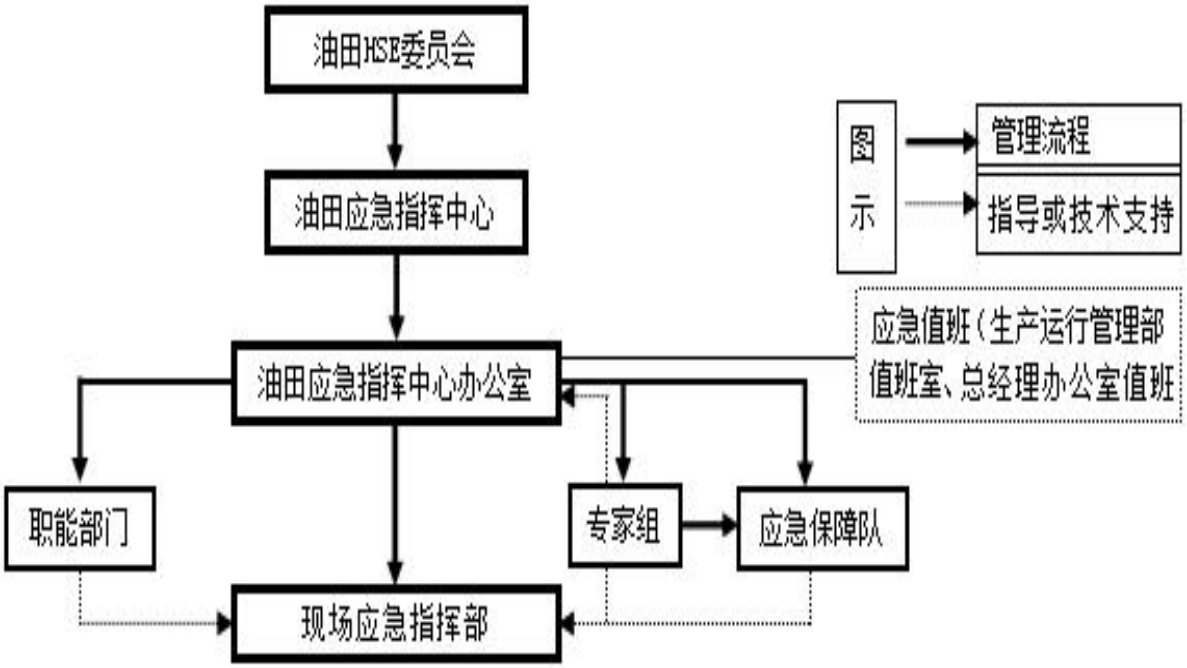


图 1　河南油田应急组织机构框图

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	发生输油管线泄漏时，应立即采取以下控制措施： (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； (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。 (3) 工程抢险队迅速对泄漏源采取堵漏、抢修作业，控制溢油； (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； (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； (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。
4	医疗救护	工程抢险队对溢油利用潜水泵、水泥车、罐车等进行回收，对回收不完全的污油用亲油物质（如毛毡等）等措施彻底消除，防止污染地表水体及土壤。 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。残余污油使用消油剂或现场焚烧法强制消除。 应急处置过程中所产生的污油和受污染的土壤、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。

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)	（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。 （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。 （3）条件允许时，组织进行泄漏管道封堵、抢修等工作。

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长输管道原油泄漏，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

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">江魏输油管线焦唐高速井楼互通占压段改线工程</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（河南）省</td><td>（南阳）市</td><td>（　　）区</td><td>（唐河）县</td><td>（）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>112 度 55 分 6.140 秒</td><td>维度</td><td colspan="2">32 度 38 分 24.067 秒</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">原油</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">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。
（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。
（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；另外一种是泄漏于地表，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。
（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。
（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。
（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。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">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)新建管道采用 L290 钢级无缝钢管，线路直管段及冷弯管采用 D273×6.3 L290 PSL2（PSL2 在化学成分、拉伸性能、冲击功、无损检测等指标上均严于 PSL1)无缝钢管；热煨弯头及高等级公路穿越段采用 D273×7.1 L290 PSL2 无缝钢管；钢管按国家标准《石油天然气工业管线输送系统用钢管》GB/T 9711-2017 执行。</td></tr>
</table>

	2、施工阶段 （1）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。 （2）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。 （3）本项目采用水平定向钻穿越及不停输封堵连头、双侧四封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。 **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

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>原油</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>112.9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数_____人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数_____万人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200 m 范围内人口数(最大)</td><td>_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2□</td><td colspan="2">F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td colspan="2">S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2□</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q<1 ☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100 □</td><td>Q>100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td>M3□</td><td>M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td>P3□</td><td>P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ⁺ □</td><td>Ⅳ□</td><td colspan="2">Ⅲ□</td><td>Ⅱ□</td><td>Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td>三级□</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="2">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定法</td><td colspan="2">计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td>其他估算法☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td></td><td>大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">最近环境敏感目标____840m____，到达时间____0.3____ h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="2">最近环境敏感目标，到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="2">（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。
（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。
（4）制定完善环境风险控制应急预案，加强预案演练，提升应对突发事故的应急处置能力。
（5）配备必要的设备、设施和应急物资等。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：“□”为勾选项，填“√”；“”为填写项。</td></tr>
</table>