

# 中国石油天然气股份有限公司大港油田 分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造 项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：孔店联合站 6#集输干线技术改造项目

编制单位：中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司

2023 年 12 月



表 1 项目总体情况

建设项目名称	孔店联合站 6#集输干线技术改造项目				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司				
法人代表	周立宏	联系人	袁美玲		
通信地址	河北省沧州市黄骅市				
联系电话	13682071711	传真		邮编	061100
建设地点	河北省沧州市渤海新区				
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业中 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）—其他		
环境影响报告表名称	中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	河北圣力安全与环境科技集团有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	黄骅市行政审批局	文号	黄审批表（2022）038号	时间	2022 年 9 月 27 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
投资总概算（万元）	497	其中环境保护投资（万元）	5	环境保护投资占总投资比例	1.01%
实际总投资（万元）	609	其中环境保护投资（万元）	5		0.82%
设计生产能力（流量）	输送能力 4200m <sup>3</sup> /d，输油量 122t/d	建设项目开工日期		2023 年 8 月	
实际生产能力（流量）	输送能力 4200m <sup>3</sup> /d，输油量 122t/d	投入试运行日期		2023 年 11 月	
调查经费	/				

<b>调查 依据</b>	<p>1、河北圣力安全与环境科技集团有限公司《中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目环境影响报告表》，2022 年 9 月；</p> <p>2、黄骅市行政审批局出具的《中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目环境影响报告表审批意见》，黄审批表（2022）038 号，2022 年 9 月 27 日；</p> <p>3、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号；</p> <p>4、环保部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评[2017]4 号；</p> <p>5、《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》，原国家环境保护总局（环函[2002]222 号）；</p> <p>6、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，HJ/T394-2007，环境保护部；</p> <p>7、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》，HJ612-2011，环境保护部；</p> <p>8、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》冀环办字函[2017]727 号，河北省环境保护厅；</p>
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

项目  
建设  
过程  
简述  
(项  
目立  
项至  
试运  
行)

黄骅市发展和改革委员会于 2022 年 7 月 22 日出局了《中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目》备案信息，备案编号：黄发改备字【2022】87 号，项目代码 2206-130983-04-02-254601。

2022 年 8 月，中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司委托河北圣力安全与环境科技集团有限公司编制了《中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目环境影响报告表》；该项目环境影响报告表于 2022 年 9 月 27 日取得黄骅市行政审批局审批意见，审批文号：黄审批表（2022）038 号。

2023 年 7 月 10 日，项目开工建设，2023 年 11 月 28 日工程竣工，具备竣工验收调查条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，为查清工程在施工过程中对环境的影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

根据环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727 号）有关要求，2023 年 12 月，根据现场踏勘情况，根据《中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目环境影响报告表》及其审批意见以及工程方案文件，编制完成《中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目竣工环境保护验收调查表》。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》（生态影响类）HJ/T394-2007 及《建设项目竣工环境保护验收技术规范》（石油天然气开采）HJ612-2011 等相关规范的规定，结合工程建设区和影响区环境特征和工程特点，确定本次验收调查范围为：施工生产临时用地范围内生态保护、植被恢复及水土保持情况；工程建设各阶段环境保护措施和管理措施落实情况；当地声环境、大气环境及生态环境现状。</p>
<p>调查因子</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、生态环境：调查工程的基本特征和工程所在区域用地类型、工程占地类型、植物分布情况，施工期水土保持措施及执行情况、复垦情况。</li> <li>2、环境空气：施工期大气环境保护措施。</li> <li>3、水环境：施工期废水处理措施及去向。</li> <li>4、声环境：施工期声环境保护措施。</li> <li>5、固体废物：施工期固体废物处理措施及去向。</li> </ol>
<p>环境敏感目标</p>	<p>项目位于黄骅市官庄乡，孔店联合站内管线依托管廊架设，穿越老石碑河依托现有桁架架设。管道自原孔二站接口接出，沿道路西北侧埋地敷设 0.3km 至原孔二站路口，由原孔二站路口西北侧沿道路向东南方向埋地敷设至老石碑河河堤处后沿河堤埋地敷设至老石碑河过河桁架，依托现有桁架跨越老石碑河架设后沿道路西侧向南埋地敷设至孔店联合站围墙外后依托孔店联合站内部现有管廊向西架设至孔店联合站内。管线沿途为道路及河堤，不涉及居民区、生态敏感区等保护目标。</p> <p>管道长度为 2.6km，起点坐标为东经 117°10'30.471233"、北纬 38°26'13.441873"，终点处坐标为东经 117°11'21.174637"、北纬 38°26'4.848075"。</p> <p>管道由三部分组成，其中起点至原孔二站路口处为 <math>\phi 159 \times 7\text{mm}</math> 管道，里程 0.3km；原孔二站路口至老石碑河桁架处为 <math>\phi 219 \times 8\text{mm}</math> 管道，里程 1.4km；老石碑河桁架处至终点处为 <math>\phi 273 \times 8\text{mm}</math> 管道，里程 0.9km。</p> <p>项目所在地附近无自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，主要</p>

保护目标及保护级别如下。							
环境要素	保护目标	坐标		相对于本项目		保护对象	保护级别
		经度	纬度	方位	距离/m		
大气环境、声环境	区域大气环境、声环境					《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类	
地表水	老石碑河	/		S	跨越	地表水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准
地下水	项目所在区域地下水					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类、《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)附录A表A.1标准	
土壤环境	区域内土壤环境					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1、表2第二类用地筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值以及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020)中表1第二类用地筛选值要求	
生态环境	当地生态维持现有环境现状						
调查重点	<p>根据相关环保验收技术规范的规定，结合本项目实际情况，本次验收调查重点如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、核查工程实际内容和方案设计变更情况</li> <li>2、环境敏感目标基本情况及变更情况</li> <li>3、实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化</li> <li>4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况</li> <li>5、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响</li> <li>6、环境质量和主要污染因子达标情况</li> <li>7、环境影响评价文件及审批文件中提出的环境保护措施落实情况</li> </ol>						

其效果

8、工程施工期实际存在的环境问题

9、环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果

10、工程环境保护投资落实情况

表3 验收执行标准

环境质量标准	<p>空气环境：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)二级标准；</p> <p>地表水：执行《地表水环境质量》(GB3838-2002)表1中IV类标准；</p> <p>地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准；</p> <p>土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1、表2第二类用地筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值以及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T 5216-2022)中表1第二类用地筛选值</p>						
	环境要素	项目	标准		单位	标准来源	
环境空气	PM <sub>10</sub>	年平均	70		μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单	
		24小时平均	150				
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35				
		24小时平均	75				
	SO <sub>2</sub>	年平均	60				
		24小时平均	150				
		1小时平均	500				
	NO <sub>2</sub>	年平均	40				
		24小时平均	80				
		1小时平均	200				
	CO	1小时平均	10				mg/m <sup>3</sup>
		24小时平均	4				
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160		μg/m <sup>3</sup>			
	1小时平均	200					
地表水环境	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2		--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中IV类标准		
	pH(无量纲)	6-9		--			
	溶解氧	3		mg/L			
	高锰酸盐指数	10					
	COD	30					

地下水环境	BOD <sub>5</sub>	6		
	氨氮	1.5		
	总磷	0.3		
	总氮	1.5		
	石油类	0.5		
	pH	6.5~8.5	-	
	色	≤15	铂钴色度单位	
	嗅和味	无	--	
	浑浊度	≤3	NTU	
	肉眼可见物	无	--	
	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0		mg/L
	氨氮	≤0.50		
	总硬度	≤450		
	溶解性总固体	≤1000		
	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.0		
	硝酸盐(以 N 计)	≤20		
	硫酸盐	≤250		
	挥发性酚类(以 苯酚计)	≤0.002		
	镉	≤0.005		
	氰化物	≤0.05		
	铁	≤0.3		
	锰	≤0.1		
	氯化物	≤250		
	总大肠菌群	≤3.0(CFU/100mL)		
	菌落总数	≤100(CFU/mL)		
	锌	≤1.0		
	铜	≤1.0		
	铝	≤0.20		
氟化物	≤1.0			
阴离子表面活性 剂	≤0.3			
碘化物	≤0.08			
硒	≤0.01			
三氯甲烷	≤0.06			
四氯化碳	≤0.002			
甲苯	≤0.7			
砷	≤0.01			
铅	≤0.01			
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准				

		六价铬	≤0.05			
		汞	≤0.001			
		硫化物	≤0.02			
		钠	≤200			
		苯	≤0.01			
		苯并(a)芘	≤0.00001			
		萘	≤0.1			
		蒽	≤1.8			
		石油类	≤0.05			
声环境	Leq	昼间	60		dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
		夜间	50			
土壤环境		砷	60		mg/kg	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值
		镉	65			
		铬(六价)	5.7			
		铜	18000			
		铅	800			
		汞	38			
		镍	900			
		四氯化碳	2.8			
		氯仿	0.9			
		氯甲烷	37			
		1, 1-二氯乙烷	9			
		1, 2-二氯乙烷	5			
		1, 1-二氯乙烯	66			
		顺-1, 2-二氯乙烯	596			
		反-1, 2-二氯乙烯	54			
		二氯甲烷	616			
		1, 2-二氯乙烷	5			
		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10			
		1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8			
四氯乙烯	53					
1, 1, 1-三氯乙烷	840					
1, 1, 2-三氯乙	2.8					

		烷			
		三氯乙烯	2.8		
		1, 2, 3-三氯丙烷	0.5		
		氯乙烯	0.43		
		苯	4		
		氯苯	270		
		1, 2-二氯苯	560		
		1, 4-二氯苯	20		
		乙苯	28		
		苯乙烯	1290		
		甲苯	1200		
		间二甲苯+对二甲苯	570		
		邻二甲苯	640		
		硝基苯	76		
		苯胺	260		
		2-氯酚	2256		
		苯并[a]蒽	15		
		苯并(a)芘	1.5		
		苯并(b)荧蒽	15		
		苯并(K)荧蒽	151		
		蒽	1293		
		二苯并[a, h]蒽	1.5		
		茚并(1, 2, 3-c, d)芘	15		
		萘	70		
		石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500		
		镉	0.6		
		汞	3.4		
		砷	25		
		铅	170		
		铬	250		
		铜	100		
		镍	190		
		锌	300		
		氨氮	1200		
				mg/kg	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中 pH>7.5 其他类风险筛选值
				mg/kg	《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2020）中表1 第二类用地筛选值

<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>废气：项目施工期间扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表1及表3要求；运营期无废气产生</p> <p>废水：项目运营期无废水产生。</p> <p>噪声：项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准。</p> <p>固体废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求，本期工程属非污染生态类影响项目，无需设置总量控制指标。</p>

表 4 工程概况

项目名称	孔店联合站 6#集输干线技术改造项目
项目地理位置	<p>项目位于黄骅市官庄乡，孔店联合站内管线依托管廊架设，穿越老石碑河依托现有桁架架设。管道自原孔二站接口接出，沿道路西北侧埋地敷设 0.3km 至原孔二站路口，由原孔二站路口西北侧沿道路向东南方向埋地敷设至老石碑河河堤处后沿河堤埋地敷设至老石碑河过河桁架，依托现有桁架跨越老石碑河架设后沿道路西侧向南埋地敷设至孔店联合站围墙外后依托孔店联合站内部现有管廊向西架设至孔店联合站内。管线沿途为道路及河堤，不涉及居民区、生态敏感区等保护目标。</p> <p>管道长度为 2.6km，起点坐标为东经 117°10'30.471233"、北纬 38°26'13.441873"，原孔二站路口处坐标为东经 117°10'38.891222"、北纬 38°26'18.617463"，老石碑河河堤处坐标为东经 117°10'54.572488"、北纬 38°26'7.223442"，老石碑河桁架处坐标为东经 117°11'18.750995"、北纬 38°26'23.542001"，孔店联合站围墙外处坐标为东经 117°11'27.972427"、北纬 38°26'4.094912"，终点处坐标为东经 117°11'21.174637"、北纬 38°26'4.848075"。</p> <p>管道由三部分组成，其中起点至原孔二站路口处为 <math>\phi 159 \times 7\text{mm}</math> 管道，里程 0.3km；原孔二站路口至老石碑河桁架处为 <math>\phi 219 \times 8\text{mm}</math> 管道，里程 1.4km；老石碑河桁架处至终点处为 <math>\phi 273 \times 8\text{mm}</math> 管道，里程 0.9km。</p> <p>项目地理位置详见附图 1，管道路由情况详见附图 2。</p> <p>根据现场调查，工程地理位置与环评基本一致。</p>
主要工程内容及规模：	<p>1、建设内容</p> <p>本项目对现有 6#集输干线进行拆除更换，管道里程 2.6km，选用管径 <math>\phi 219 + \phi 273 + \phi 159</math> 的 PE 碳钢复合管道，起点压力 1.3MPa，输送能力 4200m<sup>3</sup>/d，输油量 122t/d，并进行阴极保护系统改造，包括新建阳极井一口，新建恒电位仪 1 套。具体如下：</p>

工程类别	工程组成	工程内容及规模
主体工程	管线工程	管道长度 2.6km，其中起点至原孔二站路口处为 $\phi 159 \times 7\text{mm}$ 管道，里程 0.3km；原孔二站路口至老石碑河桁架处为 $\phi 219 \times 8\text{mm}$ 管道，里程 1.4km；老石碑河桁架处至终点处为 $\phi 273 \times 8\text{mm}$ 管道，里程 0.9km，管道设计初始压力 1.3MPa，输送能力 4200m <sup>3</sup> /d，输油量 122t/d
配套工程	阴极保护系统	新打深井阳极一口，新建恒电位仪（75V/75A）一套
依托工程	桁架	本项目依托现有桁架跨越老石碑河
	管廊	孔店联合站内管道依托厂区现有管廊敷设
	施工营地	本项目施工营地以及施工机械、材料堆存设置于在孔店联合站空地内。
公用工程	给水	施工期试压用水和施工人员生活用水由当时供水管网提供，运营期不新增劳动定员，因此运营期不新增生活污水。
	供电	本项目施工及运营期间用电由当地供电管网提供，依托现有工程。
	供热	本项目施工期及运营期无需供热。
环保工程	废水	管线试压废水用于场地洒水抑尘，施工生活污水依托现有工程，旧管线清洗水由罐车拉运至孔店联合站处理；运营期间无废水产生。
	废气	施工期间施工材料均采取苫盖措施，对运输车辆进行管理，限制车速，道路及施工现场定时洒水抑尘；运营期间无废气产生。
	噪声	施工期间均采用低噪声设备，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速等措施；运营期无噪声产生。
	固废	施工人员生活垃圾集中收集后送环卫部门指定垃圾填埋场卫生填埋，施工边角料外售进行综合利用；清管灰尘、废焊条及焊渣、废保温材料由环卫部门统一处理，废油漆桶、废油漆刷暂存于孔店联合站危废暂存间，交有资质单位处理；拆除的旧管道交由采油六厂统一处理；落地油统一收集后拉运至项目附近中间站进行处理运营期间无固废产生。
	生态	施工期间加强管理，减少施工临时占地，避免践踏，减少对植被的破坏；对施工临时占地在施工完毕后及时恢复；施工期间对开挖面及堆放土方进行苫盖和及时恢复措施，避免大风及雨天土方施工，减少水土流失。

## 2、管线设计

本项目不涉及生产过程，仅输送采出液。项目输送介质为综合含水率 94% 的原油采出液。

项目管线总长度 2.6km，其中规格为  $\phi 159 \times 7\text{mm}$  的 PE 碳钢管道 0.3km，规格为  $\phi 219 \times 8\text{mm}$  的 PE 碳钢管道 1.4km，规格为  $\phi 273 \times 8\text{mm}$  的 PE 碳钢管道 0.9km。管道起点压力设计为 1.3MPa。

## 3、项目工程量

项目主要工程量如下：

序号	项目名称及规格	单位	数量	备注
一	<b>集输干线</b>	km	<b>2.6</b>	--
1	集输干线 (PE 碳钢复合管) $\phi 273 \times 8 \text{mm}$	km	0.9	--
2	集输干线 (PE 碳钢复合管) $\phi 219 \times 8 \text{mm}$	km	1.4	--
3	集输干线 (PE 碳钢复合管) $\phi 159 \times 7 \text{mm}$	km	0.3	--
二	<b>配套管阀</b>	项	<b>1</b>	--
三	<b>阴极保护系统改造</b>	项	<b>1</b>	--
1	阳极井	口	1	
2	恒电位仪	套	1	75V/75A
3	绝缘法兰	处	6	--
四	<b>穿越/跨越工程</b>	--	--	--
1	穿越道路	处	6	顶管
2	跨域河流	处	1	桁架
五	<b>土方工程</b>	--	--	--
1	管沟土方	$\text{m}^3$	13000	--
六	<b>管道征地</b>	--	--	--
1	临时征地	亩	8	施工作业带
七	<b>旧管道处理</b>	km	<b>2.6</b>	--
1	拆除旧管道	km	2.6	--
2	原油回收	$\text{m}^3$	81.64	2.6km

#### 4、工程占地和土方

##### (1) 工程占地

项目管道为原集输干线改造项目，桁架基础占地均依托现有，不新增永久占地。临时占地为施工作业带临时性占地，临时占地约  $5200\text{m}^2$  (约 8 亩)。

项目于孔店联合站内新建阳极井一口，新建恒电位仪 1 套，不新增占地面积。

##### (2) 土石方平衡

项目建设过程中土石方开挖量约  $13000\text{m}^3$ ，回填量  $13000\text{m}^3$  (全部回填用于地面平整)，无需弃方。

#### 4、公用工程

供水：项目运营期间无需用水。

排水：项目运营期间无废水产生及排放。

供电：本项目施工及运营期间用电由当地供电管网提供，依托现有工程。

供热：本项目施工及运营期无用热需求。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

本期工程实际建设内容与设计建设内容对比见表3。

**表3 实际调查对比一览表**

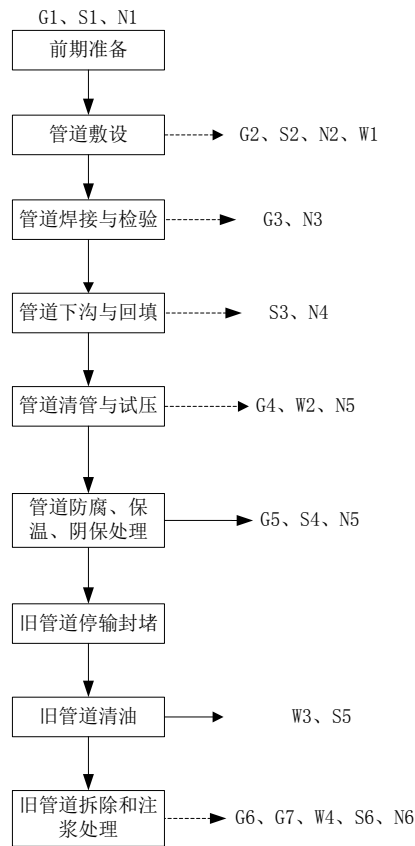
项目		指标		
		环评及相关批复情况	实际建设情况	备注
主体工程	管线工程	管道长度 2.6km，其中起点至原孔二站路口处为 $\phi 159 \times 7\text{mm}$ 管道，里程 0.3km；原孔二站路口至老石碑河桁架处为 $\phi 219 \times 8\text{mm}$ 管道，里程 1.4km；老石碑河桁架处至终点处为 $\phi 273 \times 8\text{mm}$ 管道，里程 0.9km，管道设计初始压力 1.3MPa，输送能力 $4200\text{m}^3/\text{d}$ ，输油量 122t/d	管道长度 2.6km，其中起点至原孔二站路口处为 $\phi 159 \times 7\text{mm}$ 管道，里程 0.3km；原孔二站路口至老石碑河桁架处为 $\phi 219 \times 8\text{mm}$ 管道，里程 1.4km；老石碑河桁架处至终点处为 $\phi 273 \times 8\text{mm}$ 管道，里程 0.9km，管道设计初始压力 1.3MPa，输送能力 $4200\text{m}^3/\text{d}$ ，输油量 122t/d	--
配套工程	阴极保护系统	新打深井阳极一口，新建恒电位仪（75V/75A）一套	新打深井阳极一口，新建恒电位仪（75V/75A）一套	--
依托工程	桁架	本项目依托现有桁架跨越老石碑河	本项目依托现有桁架跨越老石碑河	--
	管廊	孔店联合站内管道依托厂区现有管廊敷设	孔店联合站内管道依托厂区现有管廊敷设	--
	施工营地	本项目施工营地以及施工机械、材料堆存设置于在孔店联合站空地内。	本项目施工营地以及施工机械、材料堆存设置于在孔店联合站空地内。	--
公用工程	给水	施工期试压用水和施工人员生活用水由当时供水管网提供，运营期不新增劳动定员，因此运营期不新增生活污水。	施工期试压用水和施工人员生活用水由当时供水管网提供，运营期不新增劳动定员，因此运营期不新增生活污水。	--
	供电	本项目施工及运营期间用电由当地供电管网提供，依托现有工程。	本项目施工及运营期间用电由当地供电管网提供，依托现有工程。	--
	供热	本项目施工期及运营期无需供热。	本项目施工期及运营期无需供热。	--
环保工程	废水	管线试压废水用于场地洒水抑尘，施工生活污水依托现有工程，旧管线清洗水由罐车拉运至孔店联合站处理；运营期间无废水产生。	管线试压废水用于场地洒水抑尘，施工生活污水依托现有工程，旧管线清洗水由罐车拉运至孔店联合站处理；运营期间无废水产生。	--
	废气	施工期间施工材料均采取苫盖措施，对运输车辆进行管理，限制车速，道路及施工现场定时洒水抑尘；运营期间无废气产生。	施工期间施工材料均采取苫盖措施，对运输车辆进行管理，限制车速，道路及施工现场定时洒水抑尘；运营期间无废气产生。	--
	噪声	施工期间均采用低噪声设备，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速等措施；运营期无噪声产生。	施工期间均采用低噪声设备，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速等措施；运营期无噪声产生。	--
	固废	施工人员生活垃圾集中收集后送环卫部门指定垃圾填埋场卫生填埋，施工边角料外售进行综合利用；清管灰尘、废焊条及焊渣、废保温材料由环卫部门统一处理，废油漆桶、废油漆刷暂存于孔店联合站危废暂存间，交有资质单位处理；拆除的旧管道交由采油六厂统一处理；落地油统一收集后拉运至项目附近中间站进行处理	施工人员生活垃圾集中收集后送环卫部门指定垃圾填埋场卫生填埋，施工边角料外售进行综合利用；清管灰尘、废焊条及焊渣、废保温材料由环卫部门统一处理，废油漆桶、废油漆刷暂存于孔店联合站危废暂存间，交有资质单位处理；拆除的旧管道交由采油六厂统一处理；落地油统一收集后拉运至项目附近中	--

		运营期间无固废产生。	间站进行处理 运营期间无固废产生。	
	生态	施工期间加强管理，减少施工临时占地，避免践踏，减少对植被的破坏；对施工临时占地在施工完毕后及时恢复；施工期间对开挖面及堆放土方进行苫盖和及时恢复措施，避免大风及雨天土方施工，减少水土流失。	施工期间加强管理，减少施工临时占地，避免践踏，减少对植被的破坏；对施工临时占地在施工完毕后及时恢复；施工期间对开挖面及堆放土方进行苫盖和及时恢复措施，避免大风及雨天土方施工，减少水土流失。	--
总投资		497 万元	609 万元	--
环保投资		5 万元	5 万元	--

根据上表可知，项目预计投资497万元，其中环保投资5万元，占总投资的1.01%，实际投资609万元，其中环保投资不变为5万元，占总投资的0.82%。项目实际建设内容与环评一致，无变动。投资的变化原因主要为设计阶段造价与施工阶段物价变化有关。

生产工艺流程（附流程图）：

本项目为非污染生态型工程，其施工期工艺如下：



废气：G；废水：W；固废：S；噪声：N

图 1 施工期及运营期工艺流程

流程简述：

### 1、前期准备

施工前平整入场道路以及作业地点设备车辆摆放区域，按照要求开挖作业坑并对其进行加固处理。作业坑两端应设有方便上下的安全通道。封堵作业坑与新旧管道连接作业区间宜有安全隔墙，隔墙宽度应大于 1m。

### 2、管道敷设

管道主要采用埋地敷设的方式，根据管线稳定的要求、沿线农田耕作和绿化深度情况及地形和地质条件、冻土深度、地下水位情况，确定管道埋深和需要采用的保护措施。管道埋设深度（管顶覆土）确定为 1.2m。管沟回填均采用原土回填并压实。在农田地区开挖管沟时，应将表层耕作土和底层生土分层堆放，回填时先填生土后回填表层耕作土。管道下沟温度不得低于 5℃。管线改变方向时

优先采用弹性敷设，以减少局部阻力损失和增强管道的整体柔韧性，弹性敷设的曲率半径  $R > 1200D$ （ $D$  为管子外径）。

### 3、管道焊接与检验

管道在施焊前，应先用刮板清管器清扫管内杂物，每个焊口必须连续一次焊完，焊道层间间隔时间及层间温度应符合本工程经审定的焊接工艺规程的要求。管道焊前应按照焊接工艺规程规定的温度进行焊前预热。当天焊完的管段需用临时盲板封堵，以防止杂物进入管内。

### 4、管道下沟与回填

（1）新管道下沟前应检查管沟的深度、标高和断面尺寸，应符合设计要求。

（2）管道下沟前要对管道外防护层用高压电火花检漏仪进行检查，检查电压及合格标准按照防腐部分的要求执行，如有损坏和针孔应及时修补。

（3）管道下沟闭合时环境温度不小于  $5^{\circ}\text{C}$ ，冬季宜在中午气温较高时进行下沟作业。

（4）从管沟底至管顶以上  $300\text{mm}$  范围内，必须用细土或砂（最大粒径不超过  $10\text{mm}$ ）回填。细土层上部回填物应是不带垃圾、植物等易腐败物质的挖掘材料，而且不能含有直径大于  $250\text{mm}$  的石块。

（5）管道下沟检查完毕立即回填，回填时应防止管道的防腐层被砸伤。回填土的沟顶部分都必须高出原地面  $0.3\text{m}$  呈弧形，并做好排水、严防地表水在管沟附近汇集。

（6）穿越公路套管两侧及热弯管段管沟回填时应分层秀实，分层厚度不大于  $0.3\text{m}$ ，方实系数不小于  $0.90$ 。

（7）管道穿越地下电缆、管道及其他地下构筑物进行隔离保护完成后，采用人工回填。

（8）回填土自然沉降密实后（一般  $30$  天），还应用地面音频检漏仪对防腐层进行检查，发现漏点应进行修补。

### 5、管道清管与试压

（1）试压前，应采用清管球（器）进行清管，清管次数不应小于两次，以开口端不再排出杂物及排出空气目测为无色透明为合格。

（2）测径宜采用铝制测径板，直径为试压段中最大壁厚钢管或者弯头内径

的 90%，当测径板通过管段后，无变形、褶皱为合格。

线路段管道在试压前应设临时清管设施进行清管，不得使用站内清管设施。

(3) 试压介质为无腐蚀性的洁净水。

(4) 试压时环境温度不宜小于 5℃；若环境温度低于 5℃，应采取防冻措施。

(5) 管道压力试验时的压力值、稳压时间及允许压降值应符合如下规定。

分类		强度试验	严密性试验
一般线路	压力值 (MPa)	1.25 倍设计压力	1.0 倍设计压力
	稳压时间 (h)	4	24
穿越段	压力值 (MPa)	1.25 倍设计压力	1.0 倍设计压力
	稳压时间 (h)	4	24
合格标准		无泄漏	压降不大于 1% 试验压力值且不大于 0.1MPa

## 6、管线防腐、保温、阴保处理

### (1) 管线防腐

项目管线选用 PE 碳钢复合管，防腐材料应符合《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》(SH/T 3022-2019) 的规定。管线来料已涂过底漆及面漆，若在在运输或安装中表面被损坏，需在施工现场对损坏处和接口处进行补涂，补涂产生的涂漆废气量很少，忽略不计。

回填后检查验收时，使用地面检漏仪对管道防腐层进行检查，发现漏点必须修补。

### (2) 管线保温

根据企业提供资料，项目所在孔一断块属于常规稠油油田，综合含水率较高，凝固点为-10℃，结合该断块输送流体的特点及采油厂实际应用，本项目管道埋地部分不做保温，仅对过河桁架管道及站内地上管道部分进行保温。

### (3) 阴极保护

为将孔店联合站现有 1#集输干线与本项目 6#集输干线阴保系统分开，本项目新打深井阳极 1 口，位于孔店联合站阴保间前空地；新建恒电位仪(75V/75A)至孔店联合站阴保间。

## 7、旧管道停输封堵

本次换管改造部分施工采取停输封堵连头施工方式。封堵前应精心组织施工，尽量缩短停输时间。分别在 2 处封堵点处将原输油管道顶部覆土开挖清理，布置作业面，开挖封堵作业坑，按照封堵施工作业程序进行施工。

## 8、旧管线清油

本项目旧管线清油为整体推球原油置换方案，为减少污染及安全隐患，本次通球介质选用无腐蚀性的洁净水，同时考虑到水对管道的腐蚀情况，按配合比一立方水配 200g 缓蚀剂，合理的配比缓蚀剂可以有效的减缓管道腐蚀。

从管道起点推油至管道终点处，在管道始端设置发球筒、加药装置、上水管线、泵工艺。清管器从始端发球筒装入，用高压水推送清管器，同时推动管内存油向末端流动。

打开末端带压封堵管线流程阀门，管内存油推油至孔二联合站原油储罐，清管器在到达管道末端时进入收球筒回收，关闭带压封堵管线流程阀门，推油工作结束。然后采用临时泵将已封堵管段内残留油水混合物打入油槽车送到指定处理地点，直到抽吸不出来，然后对老管道进行清洗，应保证老管道清洗后满足当地环保部门的要求。落地油处理的具体操作应多方协商进行。

## 9、旧管线处理

本次改造工程需对原管线的旧管道进行处理，对于具备拆除条件的管道可直接开挖拆除，无法开挖拆除的，为防止废弃管道中的油气聚集，形成安全隐患，要求在抽空旧管道中的采出液后，对管道进行无害化处理后采用注浆处理。

### （1）旧管线拆除

在管线封堵并完成清油后，对具备拆除条件的旧管线进行开挖拆除，在农田、草地、林地等地段开挖时，熟土（表层耕作土）和生土（下层生土）分开堆放，便于施工后复耕。开挖过程中土方堆放于施工作业带，拆除的旧管件运送至临邑油库，采用分段开挖方式，即挖即填，减少对环境的影响。

### （2）旧管线注浆

管道改线封堵连头作业前，对管道进行顶水，保证废弃段管道处理前处于充水状态。对于不具备拆除的管道，进行无害化处理后采取注浆处理。主要流程为在注浆前，对废弃管道进行清管，在废弃管道前后安装收发球筒，首先采用在管道内多次运行刮削清管器，以清除管道内的固体杂物，然后采用顶水清洗管道，清洗过程中进行残留物浓度测试，残留物超标，则重复清管，直至符合标准要求。固体杂物和清管后的废水，由油罐车统一回收，运送至孔二联合站统一处理。

管道清洗干净后，对管道进行注浆处理，管道内注入膨胀土填满填实，两头

加设盲板，焊死，保证管道内膨胀土无溢出、始终保持充满牢固状态，

工程占地及平面布置（附图）：

项目管道为原集输干线改造项目，桁架基础占地均依托现有，不新增永久占地。临时占地为施工作业带临时性占地，临时占地约 5200m<sup>2</sup>（约 8 亩）。

工程环境保护投资明细：

本期工程总投资 609 万元，其中环保投资 5 万元，占总投资的 0.82%。工程设计及实际环保投资明细见表 3。

**表 3 工程环境保护投资明细**

序号	工程名称	环评投资（万元）	实际投资（万元）
1	施工期废气治理	2.0	2.0
2	施工期固废治理	1.0	1.0
3	环境风险管理	2.0	2.0
合计	/	5.0	5.0

由上表可知，实际环保投资 5.0 万元。

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

### 一、污染物排放及主要环境问题

#### 1、施工期

1.1 项目施工期环境影响识别因素如下。

时段	污染因素	产污环节	污染因子
施工期	废气	施工机械尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烃类
		焊接烟尘	颗粒物
		管道涂漆	挥发性有机物
	废水	车辆冲洗、管道试压、施工人员	车辆冲洗废水、试压废水、生活污水
	噪声	施工设备	等效连续 A 声级
	固体废物	生活垃圾、施工边角料、废油漆桶、废油漆刷、清管灰尘、废焊条及焊渣、废保温材料、旧管道、落地油	/
生态环境	临时占用土地、破坏植被、干扰动物生境等		

#### 1.2 生态

(1) 陆生生态影响分析

#### 工程占地影响

本项目为集输干线改建项目，对生态环境的影响主要来自于施工期占地的影

响，项目无新增永久占地，占地全部为临时占地。项目施工营地、材料堆场均依托孔店联合站现有工程。

项目管线长 2.6km，除跨越老石碑河及孔店联合站内部分管段采用桁架架空敷设，其余管段全部为埋地敷设。管道施工过程中施工带的清理、开挖管沟、下管及填埋过程中，施工占地、施工机械、车辆及人员践踏等活动对地表土壤结构及地下管沟开挖范围内土壤结构的扰动和植被的破坏。在管道施工过程中，施工带范围内的土壤可能受到扰动和破坏，尤其是在开挖管沟范围内土壤完全受到扰动和破坏。开挖使土壤表层保护性结构受到破坏，加剧该地区土壤的风蚀和水蚀，施工期较短，施工结束后，平整土地，恢复植被，该部分影响即消失，受影响的地表在一定时间内将逐步恢复到原生状态。

### **对植被的影响分析**

本项目建设工程对植被的影响主要表现为施工期，主要影响形式是对土地的占用以及施工阶段清场过程中对地表植被的清理及施工过程中的碾压，本项目的管道施工是造成植被破坏的主要原因。集输管线建设过程中管沟部分的植被需全部清除，施工作业带上的植被因施工机械碾压被破坏。

管道建设对植被的破坏包括管沟宽度和施工场地宽度，管道建设中管沟部分的植被要彻底清除，施工作业带地面上的植被破坏因施工方式的不同而异。施工机械的破坏较为严重，人工挖掘破坏程度相对较轻。对于植被覆盖率较大地段的施工作业，尽量选用人工开挖，最大限度的减少对地表植被的破坏，施工作业完成后，对地表进行植被恢复，尽可能接近原貌，通过现场调查，项目施工完成后由于很少再进行干扰，在地表平整的情况下，地表植被将逐步恢复。

项目建设过程产生的污染物中，对植被产生影响的主要为施工固废、污水及废气，项目施工过程中生活垃圾及施工固废均设置收集桶集中收集，统一交当地环卫部门集中处理，生活污水水质较为清洁，直接泼洒场地抑尘，试压水经沉淀后循环使用，不外排，施工过程对扬尘、施工机械尾气及焊接烟尘采取抑尘、苫盖、采用先进机械及优质燃料、对焊接人员使用熟练工种等有效措施。正常情况下，项目施工过程中产生的污染物对区域植被影响较小。

### **对动物的影响分析**

项目施工过程中，由于机械设备的轰鸣惊扰，人群活动的增加，鸟类及大型

哺乳类动物将远离施工现场，使施工区域内单位面积上的动物种群数量下降，但爬行类及小型啮齿类动物影响不大，一些伴人型鸟类如麻雀等一般在离作业区30m以外活动，待无噪声干扰时较常见于人类生活区附近，经调查，项目区无大型野生哺乳类动物及珍惜动物，鸟类以麻雀为主，无珍惜野生鸟类。

### 水土流失影响分析

本项目的建设对当地水土流失的影响方式包括扰动、损坏、开挖破坏原地貌、地表土壤结构及植被。工程施工及占地呈线状分布，所造成的水土流失因管线所经过的区域不同而不同，建设期间管沟开挖、土方堆放、机械作业、人员活动等都会加剧水土流失。

施工车辆对地表的大面积碾压使所经过地段的植被和地表结构遭到不同程度破坏，水力和风力侵蚀加剧，施工过程中土方堆放、地表裸露、地表保护层变得松散会增加水力和风蚀水土流失，工程施工期间扰动了原地貌，损坏了地表植被，土壤有机质流失，土壤结构遭到一定损坏，土壤中的氮、磷和有机物及无机盐含量下降，土壤中动物、微生物及它们的衍生物数量降低，从而使立地条件改变，给以后的植被恢复工作增加难度。伴随着水土流失现象的发生，地表径流夹带进入水体的悬浮物及其他有机、无机污染物质数量增加，从而使周边地区水域水体功能下降，影响水体的水质。从而造成附近水域功能下降，影响工程周边的生态环境。

项目所在区域不是水土流失重点预防保护区和重点治理区，本项目建设过程中对区域生态环境和水土流失造成一定的影响，但其影响和危害不大。本项目工程采取有效的、切实可行的预防和治理措施，防止水土流失进一步扩大，将因工程建设造成的水土流失控制在最低限度。只要按照要求实施各项水土保持工程临时措施，建设期水土流失能得到有效控制，不会对区域生态环境和水土流失构成长时期影响。

#### (2) 水生生态环境影响分析

本项目位于河北省沧州市黄骅市官庄乡，管线采用依托现有桁架方式跨越老石碑河，管线施工过程中可能对老石碑河生态环境产生一定影响。

项目不设施工营地，施工过程中，施工人员应充分依托现有工程生活设施，不得向老石碑河中排放污水、固废，能够避免对水生生态环境的影响。

在环境风险事故发生后，管道泄漏燃烧或爆炸将次生消防废水，若不经控制将漫流进入老石碑河，对老石碑河生态环境造成影响；项目应依托现有工程配套的事故水池、消防废水收集池、初期雨水收集等设施，严格控制消防废水的漫流，确保老石碑河生态环境的安全。

### （3）地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要包括施工生产废水和施工人员的生活污水两大类。其中生产废水主要为运输车辆冲洗废水、管线施工工艺产生试验废水，运输车辆冲洗废水主要污染物为泥沙，用于场地洒水抑尘，管线施工工艺产生试验废水产生量很少，水质简单，用于场地洒水抑尘，不会对当地水环境产生明显影响；项目施工营地依托现有工程，施工生活污水主要为施工人员的盥洗废水，废水产生量较少，其污染因子主要为 SS、COD，依托现有工程生活污水处理设施，且管线施工作业周期短，不向沿线老石碑河排放污水，能够避免对地表水环境的影响。

施工期的废水全部得以综合利用，不会对周边环境产生明显影响。

### （4）土壤环境影响分析

施工期对土壤环境的主要影响为施工期地面建设施工和地面建设设施入管线占用土地和造成的地表破坏。对土壤环境的影响主要为人为扰动、车辆行驶和机械施工、各种废弃物污染等对原有土壤结构的影响和对土壤环境的影响。

#### 1) 人为扰动对土壤的影响

项目施工过程中不可避免的对土壤进行人为扰动，主要是管沟施工过程中管沟大面积开挖和回填、翻动土壤层次并破坏土壤结构。

#### 2) 车辆行驶和机械施工对土壤的影响

在施工过程中，车辆行驶和机械作业时机械设备的碾压、施工人员的踩踏等都会对土壤的紧实度产生影响，机械碾压的结果使土壤紧实度增高，地表水入渗减少，土壤团粒结构遭到破坏，土壤养分流失，不利于植被生长。各种车辆尤其是重型卡车在荒漠上行驶将使车辆经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压后植物很难再生长，甚至退化，因此本次评价要求施工时严格控制施工作业带范围，严禁随意扩大施工用地及范围，并充分利用现有道路。

#### 3) 各种废弃物对土壤的影响

施工过程中产生的生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一清运处理，施工

废弃物集中收集后交当地环卫部门统一清运处理，固体废物从产生到收集、处理过程不地面堆存，固废得到妥善处理，减少固体废物对土壤的影响。

#### 4) 其他

施工过程中施工材料堆放均进行苫盖，施工管道均采取防腐蚀措施，不会对土壤环境产生不利影响。

#### (5) 声环境影响分析

本项目施工期作业机械主要有装载机、挖掘机、夯土机、吊车、焊机、汽车等，施工设备噪声级值为 84~95 的 dB(A)。

#### (6) 大气环境影响分析

工程开挖、覆土回填、物料运输和土石方堆放时会产生扬尘；管线施工过程中主要为管线焊接产生的焊接烟气及汽车运输产生的道路扬尘。

#### (7) 固废影响分析

施工期主要固体废物为施工期间施工人员产生的生活垃圾；项目管线施工过程中产生的固体废物主要为清管杂质（土壤等）、焊接头刷漆、补涂产生的废漆桶、废油漆刷、拆除的原有管线及管线封堵及解除封堵时产生的落地油。

## 2、运营期

项目运营期环境影响因素如下：

时段	污染因素	产污环节	污染（影响）因子
运营期	废气	/	/
	废水	/	/
	噪声	/	/
	固体废物	/	/
	生态环境	采出液泄漏事故状态对区域土壤等环境的影响	石油烃
	环境风险	采出液泄漏	COD、石油烃

## 二、污染防治措施

### 1、施工期

#### 1.1 陆生生态环境保护措施

本项目通过临时工程、植物的防治措施，可有效地减少水土流失；通过植被恢复等措施，使项目区域生态环境得到重建和恢复，可有效减少工程建设对区域生态环境的影响；通过对管线巡检、维护以及宣传等措施保护当地生态环境。

生态恢复及保护措施如下：

(1) 管线施工时，特别注意保护原始地表与天然植被，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路，以减少活动的范围。

(2) 管沟开挖，尽可能将表层土与下层土分开，分层开挖、分层回填，单独收集并保存表层土，暂时堆放于临时表土堆场，用于今后的植被恢复覆土，以恢复土壤理性；临时表土堆场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其他覆盖物。

(3) 对平整后的临时占地进行全面整治，基础与周围地面形成的渣体边坡采取植物护坡、撒播草籽，在临时占地内原植被为耕地的恢复为耕地交于当地农民，其余临时占地按照株距行距要求适当栽植灌木。

(4) 对基础地面进行全面整治，撒播草籽。

(5) 加强各种防护工程的维护、保养与管理，并对不足部分不断加强和完善。

(6) 定期检查管线，如发生管线老化、接口断裂，及时更换。

(7) 加强对道路和输油管线沿线生态环境检查，及时发现隐患，提前采取防止措施。

(8) 加强环境保护宣传工作，提高环保意识，特别是对野生动植物的保护，通过宣传和严格的检查管理措施，达到保护生态环境的目的。

#### 1.2 水生生态环境保护措施

管线施工过程中，施工人员应依托现有工程进行生活办公，不得向沿线地表水体中排放污水、固废。

#### 1.3 地表水生态环境保护措施

(1) 施工过程中运输车辆冲洗废水，用于场地洒水抑尘。

(2) 管线施工过程中，施工人员依托现有工程设施解决生活用水需求，不向沿线地表水体排放污水。

#### 1.4 土壤生态环境保护措施

项目管沟开挖占用临时用地，临时用地面积约 5200m<sup>2</sup>，施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。

#### 1.5 声环境生态保护措施

(1) 选用低噪声机械设备，同时在施工过程中应设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

(2) 合理安排施工时间和施工顺序，利用距离衰减措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量分散布置使用，固定机械设备应尽量入棚操作；

(3) 在施工阶段建筑物的外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响；

(4) 运输车辆应合理选择路线，尽量避开噪声敏感点较多路线，通过靠近居民区路段时应减速慢行、禁止禁鸣。

#### 1.6 大气生态环境保护措施

为有效控制施工期间的扬尘影响，结合建设单位实际情况，本项目环评阶段要求建设单位严格执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)、《关于印发<河北省 2018 年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案>的通知》(冀建办安[2018]8 号)、《关于印发河北省建筑施工扬尘治理方案的通知》(冀建安[2017]9 号)、《河北省大气污染防治条例》(2016 年 1 月 13 日)、《沧州市大气污染防治行动计划实施方案》(沧政字[2013]63 号)、《沧州市建筑施工扬尘治理专项行动方案》(沧建[2013]48 号)、《沧州市建筑施工扬尘治理实施方案》

(沧建[2013]180 号)、《关于进一步加强建筑工程施工扬尘治理的若干规定》(沧建[2013]188 号)、《沧州市住建局关于<河北省建筑施工扬尘治理十五条措施>的实施细则》的要求中有关施工扬尘的管理规定，同时结合《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)及同类施工场地采取的抑尘措施，对项目施工提出以下扬尘控制要求。

施工期扬尘污染防治措施一览表

序号	防治措施	具体要求	依据
1	设置扬尘防治公示牌	必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。	《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)、《关于印发<河北省建筑施工扬尘治理方案>的通知》(冀建安[2017]9号)
2	施工车辆冲洗设施	在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土；规范设置车辆清洗设施并严格执行车辆冲洗制度。	《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日)、河北省2020年建筑施工扬尘污染防治工作方案(冀建质安[2020]77号)
3	密闭苫盖措施	①建筑材料采用密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等措施； ②建筑垃圾采用覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃； ③施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等降尘措施，严禁裸露； ④施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。	河北省2020年建筑施工扬尘污染防治工作方案(冀建质安[2020]77号)、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)、《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日)、《关于印发<河北省建筑施工扬尘治理方案>的通知》(冀建安[2017]9号)
4	物料运输车辆密闭措施	①进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实； ②运输渣土、砂石、土方、灰浆等易产生扬尘污染物料的车辆，应当符合下列防尘要求：i 依法安装、使用符合国家标准卫星定位系统、行驶记录仪，并保持号牌清晰；ii 建筑垃圾、工程渣土运输车辆应当持有城市管理等部门核发的核准文件；iii 通行限行区域或者路段时，应当随车携带公安机关交通管理部门核发的通行证，并按规定的时间、区域、路线、车速通行；iv 装载物不得超过车厢挡板高度，并采取完全密闭措施，防止物料遗撒、滴漏或者扬散。	《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第1号)
5	洒水抑尘	①施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，	《河北省扬尘污染防治办法》

	措施	<p>配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于2次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次；</p> <p>②拆除建筑物、构筑物时，四周必须使用围挡封闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等抑尘措施，严禁敞开式拆除；</p> <p>③露天装卸作业的，应当采取洒水等防尘措施，采用密闭输送设备作业的，在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施正常使用。</p>	<p>(河北省人民政府令[2020]第1号)、《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)、《关于印发河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案的通知》(冀建安[2018]8号)</p>
6	建筑垃圾	建筑垃圾应及时清运，在场地内堆存的，应集中堆放并采取封闭、覆盖等防尘措施；	
7	重污染天气应急预案	除应急抢险外，重污染天气预警期间，建筑施工工地应禁止土石方作业、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆、混凝土搅拌等施工作业。严格落实重污染天气应急措施差异化管控。	《河北省2021年建筑施工扬尘污染防治工作方案》(冀建质安函〔2021〕158号)

### 1.7 固废生态环境保护措施

为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不利影响，本评价根据《城市建筑垃圾管理规定》(建设部令第139号)，要求建设单位采取以下防范措施：

(1) 土方全部用于场地回填。

(2) 施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

(3) 施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾并按照当地人民政府市容环境卫生主管部门的有关规定处置，不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

(4) 各类建材的包装箱、袋等应派专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站回收利用。

### 1.8 生态恢复措施

施工结束后，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵，使施工占地恢复原地貌，恢复其土地利用性质、使用功能。

经调查，本项目在施工过程中施工人员活动、物料堆放对地表植被产生破坏。

## 2、运营期

### 2.1 生态环境保护措施

项目管线埋地敷设，运营期不会对生态环境造成影响。

## 2.2 污染影响保护措施

项目环评阶段根据《输油管道工程设计规范》（GB50253-2014）等提出以下风险事故防范措施：

### （1）管道泄漏事故

第一发现人立即向应急响应中心报告事故地点、事故类型、泄漏量等事故概况。不得离开现场，做好现场的保护和简易警戒。应急响应中心根据泄漏情况立即启动应急预案。

1) 管线首末站运行按应急指令执行；

2) 派人接应消防车并带往泄漏地点，在现场一定的范围内拉上警戒线，消防部门做好灭火和保护工作；

3) 管线所在单位组织人员清理现场，达到安全施工要求；

4) 抢险施工单位按处置措施要求对管线实施修复作业，如不能进行补漏操作，则按管道断裂事故进行处理；

5) 如果管线在安全停输时间内不能恢复正常运行，应采取防止管线凝管措施；

6) 严重泄漏时，派遣抢险人员立即赶往现场，在泄漏点的下风口处开挖引流坑，再开挖作业坑；

7) 管线修复后，用油脂分解剂或蒸气清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液，生产单位按应急抢险指令组织试运行，将受污染的土壤、物资等交有资质的单位处理；

8) 事故处置完毕且管线运行正常后，经现场抢险实施组检查，确认不会发生二次事故时，向应急指挥部汇报，由应急指挥部组长发布应急终止程序指令。

9) 立即通知相关监测单位进行现场应急监测。

### （2）管道断裂事故应急措施

1) 如果管道因外力及其它不可抗拒（洪涝及地震灾害等）等原因造成管道断裂（大的位移），立即启动厂级Ⅱ级应急预案；

2) 启动管道应急堵漏技术方案程序；

3) 实施“一停输、二引流、三清理、四补漏、五恢复”作业；

4) 清理现场，将受污染的土壤、物质等交有资质的单位处理。

5) 发生泄漏时立即通知相关监测单位进行现场应急监测。

(3) 输油管道通球过程中清管器遇卡（堵）应急措施

1) 启动管道应急堵漏技术方案；

2) 调整全线运行，控制输油量和压力，保证管道安全运行；

3) 根据清管器跟踪仪器的跟踪情况尽快确定卡球的准确位置；

4) 立即组织开挖作业坑；

5) 实施封堵作业；

6) 恢复正常运行；

7) 清理现场，将受污染的土壤、物质等交有资质的单位处理。

(4) 管道穿越河流段泄漏应急措施

1) 输油管线发生泄漏时，发现人（巡线工、值班员工）立即报告应急响应中心；

2) 应急响应中心根据运行参数变化和现场汇报情况，调整运行参数，组织管线降量或间歇输油，管线原油泄漏量较大时，应马上停泵；如果原油罐罐位较高（接近安全罐位），罐位上升较快，联系上站降量或停输；

3) 应急领导小组立即组织人员赶赴事故现场，河道布控拦油带，阻断流向河道油流，控制泄漏，防止污染面积扩大；禁止事故现场周围一切动火操作和施工，迅速查明现场情况、原因，及时汇报应急指挥中心；

4) 泄漏的原油利用吸油毡进行吸收，吸油毡交有资质的单位处理；

5) 立即通知相关监测单位在河流下游布点进行现场应急监测。

表 5 环境影响评价回顾

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

### 审批意见

2022 年 9 月 27 日,黄骅市行政审批局出具了项目环境影响报告表审批意见,审批文号:黄审批表【2022】038 号。具体如下:

1、同意中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目的建设。本表可作为工程设计和环境管理的依据。

2、该项目位于河北省黄骅市官庄乡,起点为黄骅市官庄乡孔二站到孔二站路口,沿公路东侧向南敷设至老石碑河,沿老石碑河北河堤敷设至孔店联合站北侧过河桁架,过河后向南敷设至终点孔店联合站。总投资 497 万元,环保投资 5 万元。主要建设内容为:项目对孔店联合站 6#集输干线管道沿原路全线更换并建设相关配套设施,共 2.6 千米。项目购置并安装集输干线(PE 碳钢复合管) $\phi 273 \times 8\text{mm}$  0.9km、 $\phi 219 \times 8\text{mm}$  1.4km、 $\phi 159 \times 7\text{mm}$  0.3km、配套管阀一套、阴极保护系统 1 套,不新增产能。项目已通过黄骅市发展和改革局备案,备案编号为:黄发改备字(2022)87 号。

3、建设单位在建设过程中要认真落实《建设项目环境影响报告表》中提出的各项污染防治措施。

本项目大气污染物主要为施工期扬尘、施工机械尾气、管线焊接烟气和管道涂漆;施工期间施工材料均采取苫盖措施,并对运输车辆进行管理,限制车速,道路及施工现场定时洒水抑尘,分段焊接施工,选用低挥发性油漆,必须满足《施工场地扬尘排放标准(DB13/2934-2019)》。

本项目废水主要为施工期运输车辅冲洗废水、管线施工工艺试验废水和生活污水;施工废水泼洒抑尘,生活污水依托现有工程生活污水处理设施。

本项目施工期通过合理安排施工时间和施工顺序、选用低噪声施工机械及先进的施工技术减小噪声污染,必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

本项目施工过程中产生的清管杂质(土壤等)全部用于场地平整;施工边角料外售进行综合利用;清管灰尘、废焊条及焊渣、废保温材料由环卫部门统一处理;废油漆桶、废油漆刷、落地油暂存于厂区危废暂存间,交有资质单位处理;拆除的原有管线交由采油六厂统一进行处理;生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统

一处理。

本项目需严格控制施工作业范围，施工车辆严禁停放在施工场地以外区域，避免对植被的碾压破坏。施工人员应依托现有工程设施进行生活办公，不得向地表水体中排放废水、固废。施工结束后进行迹地清理、平整、植被自然恢复、生态补偿等。

4、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度并取得排污许可证，项目建成后按规定程序对与主体工程配套建设的环境保护设施和环境保护措施落实情况自行验收。经验收合格后，方可正式投入正常运行。本项目环境影响评价文件批复后，如备案信息和施工变化造成工程性质、规模、工艺和选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变故的，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

5、本环评文件批复后3日内，建设单位应将批准后的报告表送至沧州市生态环境局黄骅分局，并按规定接受生态环境部门的监督检查。

表6 环境保护措施执行情况

阶段项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因	
施工期	陆生生态	控制作业带宽度，施工结束后进行迹地清理、平整、植被自然恢复、生态补偿等	已落实 经采取上述措施后，施工过程中对周围陆生生态环境影响较小	
	水生生态	施工人员应依托现有工程设施进行生活办公，不得向地表水体中排放污水、固废。	已落实 经采取上述措施后，施工过程中对周围水生生态环境影响较小	
	地表水环境	施工过程中运输车辆冲洗废水用于场地洒水抑尘；施工人员依托现有工程解决生活用水需求，不向沿线地表水体排放污水。	已落实 经采取上述措施后，施工过程中对周围地表水环境影响较小	
	地下水及土壤环境	施工机械沿路架设、施工材料沿路堆放，不对管线周边的土壤造成碾压。	已落实 经采取上述措施后，施工过程中对周围地下水和土壤环境影响较小	
	声环境	选用低噪声机械设备，同时在施工过程中应设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。	已落实	经采取上述措施后，施工噪声对周围环境影响较小
		合理安排施工时间和施工顺序，利用距离衰减措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量分散布置使用，固定机械设备应尽量入棚操作。	已落实	
		在施工阶段建筑物的外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。	已落实	
		运输车辆应合理选择路线，尽量避开噪声敏感点较多路线，通过靠近居民区路段时应减速慢行、禁止禁鸣。	已落实	
	振动	--	--	--
	大气环境	设置扬尘防治公示牌、配备施工车辆冲洗设施、建筑材料等密闭苫盖、物料	已落实	采取上述措施后，施工期废气对周围环境影响较小

		运输车辆密闭、洒水抑尘等。		
固体废物		土方全部回填。	已落实	采取上述措施后， 施工期固废对周围 环境影响较小
		施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。	已落实	
		施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾并按照当地人民政府市容环境卫生主管部门的有关规定处置，不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。	已落实	
		施工人员生活垃圾集中收集后送环卫部门指定垃圾填埋场卫生填埋，施工边角料外售进行综合利用；清管灰尘、废焊条及焊渣、废保温材料由环卫部门统一处理，废油漆桶、废油漆刷、落地油暂存于厂区危废暂存间，交有资质单位处理；拆除的原有管线运至孔店联合站统一处理	已落实	
	电磁环境	--	--	--
	环境风险	--	--	--
	环境监测	--	--	--
	其他	施工结束后，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵，使施工占地恢复原地貌，恢复其土地利用性质、使用功能	已落实	采取上述措施后， 施工期对周围土地 及植被影响较小。
运行期	陆生生态	定时巡检，防止跑冒滴漏事故发生，加强环保宣传，提高环保意识	已落实	经核查，项目临时 占地植被已恢复
	水生生态	--	--	--
	地表水环境	--	--	--

地下水及土壤环境	--	--	--
声环境	--	--	--
振动	--	--	--
大气环境	--	--	--
固体废物	--	--	--
电磁环境	--	--	--
环境风险	加强巡检、维护，管线两端分设流量计、截止阀、电动闸阀；结合地方政府建立联防体系，及时修订环境风险应急预案	已落实	经核查，项目运营期无风险事故发生
环境监测	--	--	--
其他	--	--	--

表 7 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	<p>施工过程中由于临时堆土区等临时占地以及施工人员的活动会对当地植被造成一定程度的破坏。建设单位在施工过程中不设施工驻地。施工道路均利用乡村原有道路即可满足施工要求。主体工程将弃土堆置在管道两侧，不单独布设弃土场。本工程填料全部来自于开挖土，不设置取土场。施工完毕对施工道路、临时堆土场进行植被恢复，采取上述措施后可减少对植被的破坏影响。</p> <p>施工结束后表土回填并进行了土地整治，恢复植被；工程区进行了分层开挖、分层存放、分层回填，表土用于后期的植被恢复；为防治水土流失，对临时堆土区周边设置了土埂挡水，对表土采用防尘网苫盖，施工结束对开挖区及临时堆土区进行了植被及生态恢复，采取上述措施后可有效降低水土流失影响。</p> <p>经调查，施工区域均已进行生态及植被恢复，施工场地无生态遗留问题。</p> <p>施工完毕各临时占地恢复情况见下图：</p>
	 <p style="text-align: center;">开挖区</p>	<p style="text-align: center;">开挖区</p>
污 染	<p>本次验收调查工作开展时，工程已完工，根据建设单位提供资料和</p>	

	影响	<p>咨询建设单位，施工单位施工过程按环评文件及相应的批复要求，采取相应的环保措施，具体如下：</p> <p>(1) 加强管理，文明施工，轻装轻卸，并避免大风天气作业。(2) 限制车速，车辆出工前应尽可能的清除表面粘附的泥土。(3) 为减少二次扬尘，对施工过程中产生的弃土及时清运，禁止大风天气施工，并合理确定施工场所。(4) 项目开工后要选用性能好的先进设备及使用清洁燃料，可以减少污染物的排放，对周围环境影响较小。(5) 在施工的土方阶段由于工地开挖会产生一定的土方量，土方全部用于工程回填；(6) 施工人员产生的生活垃圾要集中定点收集，纳入羊中心站生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃，不能丢入廖家洼河，以减少对环境的影响。</p> <p>(7) 在每个焊接作业点配备铁桶或纸箱，废焊材、焊渣存入其中，施工结束后集中回收处置。施工过程中产生的废包装物等，及时收集，可再生利用的进行回收利用；其它无回收利用价值的，委托相关专业单位统一清运，按相关规定进行妥善处置。(8) 合理安排施工时间并合理布局施工现场，尽量避开休息时间施工，尤其在夜间 10:00 至第二天 6:00 期间不可施工作业。(9) 在环境敏感点附近施工作业时，应选择避开休息时间，必要时设立临时声屏障。施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响。(10) 施工设备尽量采用先进低噪声设备，在应用于敏感点附近的作业施工设备，应保证做到定期保养、维护，降低对周围声环境的影响程度。(11) 车辆运输过程避免鸣笛。</p>
运行期	生态影响	<p>经现场调查，项目运营期间未产生生态环境不利影响。</p>
	污染影响	<p>环境风险防范措施：</p> <p>(1) 管道泄漏事故</p> <p>第一发现人立即向应急响应中心报告事故地点、事故类型、泄漏量等事故概况。不得离开现场，做好现场的保护和简易警戒。应急响应中心根据泄漏情况立即启动应急预案。</p>

	<p>1) 管线首末站运行按应急指令执行;</p> <p>2) 派人接应消防车并带往泄漏地点, 在现场一定的范围内拉上警戒线, 消防部门做好灭火和保护工作;</p> <p>3) 管线所在单位组织人员清理现场, 达到安全施工要求;</p> <p>4) 抢险施工单位按处置措施要求对管线实施修复作业, 如不能进行补漏操作, 则按管道断裂事故进行处理;</p> <p>5) 如果管线在安全停输时间内不能恢复正常运行, 应采取防止管线凝管措施;</p> <p>6) 严重泄漏时, 派遣抢险人员立即赶往现场, 在泄漏点的下风口处开挖引流坑, 再开挖作业坑;</p> <p>7) 管线修复后, 用油脂分解剂或蒸气清扫现场, 特别是低洼、沟渠等处, 确保不留残液, 生产单位按应急抢险指令组织试运行, 将受污染的土壤、物资等交有资质的单位处理;</p> <p>8) 事故处置完毕且管线运行正常后, 经现场抢险实施组检查, 确认不会发生二次事故时, 向应急指挥部汇报, 由应急指挥部组长发布应急终止程序指令。</p> <p>9) 立即通知相关监测单位进行现场应急监测。</p> <p>(2) 管道断裂事故应急措施</p> <p>1) 如果管道因外力及其它不可抗拒(洪涝及地震灾害等)等原因造成管道断裂(大的位移), 立即启动厂级 II 级应急预案;</p> <p>2) 启动管道应急堵漏技术方案程序;</p> <p>3) 实施“一停输、二引流、三清理、四补漏、五恢复”作业;</p> <p>4) 清理现场, 将受污染的土壤、物质等交有资质的单位处理。</p> <p>5) 发生泄漏时立即通知相关监测单位进行现场应急监测。</p> <p>(3) 输油管道通球过程中清管器遇卡(堵)应急措施</p> <p>1) 启动管道应急堵漏技术方案;</p> <p>2) 调整全线运行, 控制输油量和压力, 保证管道安全运行;</p> <p>3) 根据清管器跟踪仪器的跟踪情况尽快确定卡球的准确位置;</p> <p>4) 立即组织开挖作业坑;</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>5) 实施封堵作业;</p> <p>6) 恢复正常运行;</p> <p>7) 清理现场, 将受污染的土壤、物质等交有资质的单位处理。</p> <p>(4) 管道穿越河流段泄漏应急措施</p> <p>1) 输油管线发生泄漏时, 发现人(巡线工、值班员工)立即报告应急响应中心;</p> <p>2) 应急响应中心根据运行参数变化和现场汇报情况, 调整运行参数, 组织管线降量或间歇输油, 管线原油泄漏量较大时, 应马上停泵; 如果原油罐罐位较高(接近安全罐位), 罐位上升较快, 联系上站降量或停输;</p> <p>3) 应急领导小组立即组织人员赶赴事故现场, 河道布控拦油带, 阻断流向河道油流, 控制泄漏, 防止污染面积扩大; 禁止事故现场周围一切动火操作和施工, 迅速查明现场情况、原因, 及时汇报应急指挥中心;</p> <p>4) 泄漏的原油利用吸油毡进行吸收, 吸油毡交有资质的单位处理;</p> <p>5) 立即通知相关监测单位在河流下游布点进行现场应急监测。</p>
社会影响	<p>本工程完成后, 该部分原油采出液集输管道将恢复原有集输任务, 提高运输能力, 减小了管道泄漏的风险, 具有显著的社会效益及良好的经济和环境、生态效益。</p>

表 8 环境管理状况及监测计划

### 环境管理机构设置（分施工期和运行期）：

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目的环境保护工作的领导和管理，贯彻执行有关环境保护法规，确保该项目环境保护工作的实施及运行安全的需要，建设单位对环境保护工作应非常重视，并设立专门的环境管理机构。

环境管理职责如下：

（1）严格执行国家环境保护“三同时”制度，加强环保设施/设备管理。

本次工程项目必须与环保工程同时设计、同时施工、同时投产，确保企业各项环保设施/设备及时准确到位，与生产同步，并采取各项适宜的环保设施/设备维修和保养措施，防止环境污染。

（2）制定环保岗位责任制，加强环境管理人员和企业员工的环保教育。

建设单位应联系实际，制定相应的企业和岗位清洁生产目标责任制，并与经济效益挂钩，对环保人员进行专业技术培训，教育和鼓励全体员工树立环保意识，为企业环境管理献计献策，进行生产工艺的环保技术创新与改进。

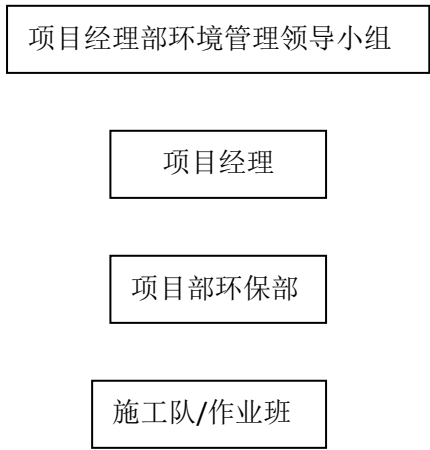
（3）规划、参谋、监督、考核

及时掌握科技信息，根据企业污染源及环境现状，预测趋势，制定对策和规划，为企业决策提供环保依据。监督、考核是环保机构的主要责任，其具体职能可概况为：规划、参谋、组织协调、监督、考核，在项目区内监督国家法规、条例的贯彻执行，制定和贯彻工程涉及区域的环保管理制度，监督工程区域的主要污染源，根据污染控制指标，对工程进行监督考核。

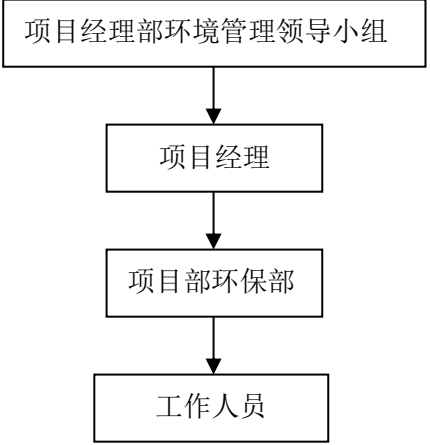
（4）严格落实施工期及运营期各项环保措施

施工期严格执行各项水土保持措施，预防和减少水土流失。尽可能减少占地，严格按照环评要求，在施工完成后对临时占地进行植被恢复。运营期，加强对恢复植被的管护，确保植被恢复工作的持续性；加强管理，落实环评及审批意见中提出的措施，减小原油和伴生天然气泄漏、造成地下水污染的可能。

施工期管理机构设置框架图如下



运营期环境管理机构框架图如下：



环境管理状况分析与建议：

经调查，施工在制定施工方案时明确了施工期的环保措施，施工过程选用低噪声设备，施工期采取的环境管理措施基本有效，施工期对环境的影响得到了有效减缓。

通过对环境质量现状的调查，来说明本项目管线在运营期对周边环境的影响，本项目为集输管线项目，原油采出液在密闭环境下运输，运营期正常工况下无废气、废水、噪声、固体废物产生，不涉及水源、土壤等污染。

本项目属生态类非污染型建设项目，运营期间不设环境管理制度。

表 10 调查结论与建议

**调查结论及建议：**

1、项目概况

本项目对现有 6#集输干线进行拆除更换，管道里程 2.6km，选用管径  $\phi 219+\phi 273+\phi 159$  的 PE 碳钢复合管道，起点压力 1.3MPa，输送能力 4200m<sup>3</sup>/d，输油量 122t/d，并进行阴极保护系统改造，包括新建阳极井一口，新建恒电位仪 1 套。

项目于 2023 年 7 月 10 日开工建设，至 2023 年 11 月 28 日完工并投入使用。

2、施工过程污染防治措施落实情况

施工过程控制作业带宽度，施工结束后进行迹地清理、平整、植被自然恢复、生态补偿等；施工人员依托现有工程设施进行生活办公，不向地表水体中排放污水、固废；施工过程中运输车辆冲洗废水用于场地洒水抑尘；施工人员依托现有工程解决生活用水需求，不向沿线地表水体排放污水；施工机械沿路架设、施工材料沿路堆放，未对管线周边的土壤造成碾压；选用低噪声设备，合理安排施工时间和施工顺序，设备定期维护保养，施工期间加强管理，文明施工；施工过程不设施工道路，减少临时占地和植被破坏，雨天和大风天气停止施工；施工结束后，使用原生表土和选用乡土物种，使施工占地恢复原地貌，恢复其土地利用性质、使用功能。

3、环境影响调查结论

通过对中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司《孔店联合站 6#集输干线技术改造项目》建设项目现场及所在区域环境现状调查，对项目设计、环评及批复文件的分析，对工程环保设施、措施的落实情况、生态恢复状况调查，得出如下结论：

(1) 项目实际建设内容与环评及批复基本一致，不存在重大变更。

(2) 项目施工期无环境及生态遗留问题，施工期间未出现环保投诉、建设部门施工场地现场检查不合格情况。

(3) 项目已全部建成并投入使用。

(4) 工程所在地迹地恢复情况较好，无明显遗留问题。

(5) 工程所在区域生态恢复较好，临时堆土区植被恢复良好，复耕的农作物生长良好，未出现水土流失的生态破坏现象。

(6) 落实了环评及审批意见中的措施，原油未发生泄漏事件，地下水环境未被污染。

综上所述，中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司孔店联合站 6#集输干线技术改造项目基本落实了环境保护“三同时”制度，施工期间按环评、设计及批复文件采取相应的环境保护措施及设施，并取得一定成效，对工程周边生态环境及环境质量未造成重大影响。项目竣工后，改善工程沿线居民生活和交通环境，提高深槽两岸，促进经济发展，项目建成运营期间无废水、废气、固废和噪声产生，工程区域环境质量及生态恢复较好，无重大污染事故及水土流失现象发生，未造成明显负面影响。从环境保护角度，孔店联合站 6#集输干线技术改造项目基本具备竣工验收条件，建议予以境保护竣工验收。

### 注释

一、调查表应附以下附件、附图：

附件 1 环境影响报告表审批意见

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本标准中相应影响因素调查的要求进行。