

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：歧五转 1#油气集输管道改造工程

委托单位：中国石油大港油田第二采油厂

编制单位：沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司

2018 年 10 月





表 1 项目总体情况

建设项目名称	歧五转 1#油气集输管道改造工程				
建设单位	中国石油大港油田第二采油厂				
法人代表	王大星	联系人	王轶众		
通信地址	中国石油大港油田第二采油厂				
联系电话	15028716727	传真		邮编	061113
建设地点	渤海新区				
项目性质	新建□改扩建□技改√		行业类别	G5720 陆地管道运输	
环境影响报告表名称	歧五转 1#油气集输管道改造工程				
环境影响评价单位	河北圣洁环境生物科技工程有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	沧州渤海新区行政审批局	文号	沧渤审环表[2016]12 号	时间	2016 年 11 月 1 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	/				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算（万元）	112	其中环境保护投资（万元）	10.8	环境保护投资占总投资比例	9.64%
实际总投资（万元）	112	其中环境保护投资（万元）	10.8	环境保护投资占总投资比例	9.64%
设计生产能力（流量）	输送液量 2000m ³ /s	建设项目开工日期		2018 年 3 月 10 日	
实际生产能力（流量）	输送液量 2000m ³ /s	投入试运行日期		2018 年 5 月 30 日	
调查经费	/				
调查依据	<p>1、河北圣洁环境生物科技工程有限公司《中国石油大港油田第二采油厂歧五转 1#油气集输管道改造工程建设项目环境影响报告表》，2016 年 10 月；</p> <p>2、沧州渤海新区行政审批局《关于中国石油大港油田第二采油厂歧五转 1#油气集输管道改造工程建设项目环境影响报告表的批复》，沧渤审环表[2016]12 号；</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</p>				

境保护部；

7、《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。

项目
建设
过程
简述
(项
目立
项至
试运
行)

2016年10月,中国石油大港油田第二采油厂委托河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制了《中国石油大港油田第二采油厂歧五转1#油气集输管道改造工程建设项目环境影响报告表》;2016年11月1日,沧州渤海新区行政审批局以沧渤审环表[2016]12号对《中国石油大港油田第二采油厂歧五转1#油气集输管道改造工程建设项目环境影响报告表》进行了批复。

该项目于2018年3月开始施工建设,2018年5月工程竣工,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相关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,2018年10月,根据现场踏勘情况、《中国石油大港油田第二采油厂歧五转1#油气集输管道改造工程环境影响报告表》及其批复以及和相关文件,沧州圣力安全与环境科技咨询有限公司编制完成了《中国石油大港油田第二采油厂歧五转1#油气集输管道改造工程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 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：管道工程区、临时堆土区及施工道路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"> 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。 2、环境空气：施工期大气环境保护措施。 3、水环境：施工期废水处理措施及去向。 4、声环境：施工期声环境保护措施。 5、固体废物：施工期固体废物处理措施及去向。 6、地下水：调查项目地下水影响风险防范措施。 7、风险：以管线为轴线，两侧各 200m 范围内的村庄及其他敏感目标。
<p>环境敏感目标</p>	<p>本项目更换管道段位于渤海新区境内，本工程建设内容：更换歧五转 1#油气集输管道；更换各支管控制阀为自动调节阀，实现集中控制，高自动化操作程度。</p> <p>管道自原歧七站西墙南侧埋地向南敷设，穿东西向进站路后，再穿南北向进站路，到路西后沿着南北向进站路一直向南敷设 400 米至东西向田间共建路，沿着路北侧向西敷设 500 米至南北向进站路拐角，穿路后沿着路西侧一直向南敷设 1000 米至红卫路北侧，直跨排水沟，沿着路北向西敷设 600 米到歧五转北侧，穿红卫路后向南再直跨排水渠，沿着歧五转进站路东侧向南敷设至歧五转东南角，穿进站路后从歧五转东南角进站。管道沿途 4 处穿路，2 处直跨。红卫路穿路宽 15 米，其他 3 处穿路宽 6~8 米，2 处直跨跨度 8~10 米。</p> <p>起点坐标为北纬 38°30'28.87"，东经 117°1'43.98"，终点坐标为北纬 38°29'36.85"，东经 117°23'41.64"。项目所在地附近无自然保护区、风景</p>

名胜区和文物保护单位，主要保护目标及保护级别见表 1。

表1 主要保护目标及保护级别

环境要素	保护对象	距离	方位	保护目标
环境空气	王徐庄村	820m	SW	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
生态				维持现有生态现状不变

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：

- 1、核查工程实际内容和方案设计变更情况
- 2、环境敏感目标基本情况及变更情况
- 3、实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况
- 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
- 6、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及其效果
- 7、工程施工期实际存在的环境问题
- 8、工程环境保护投资落实情况

调查重点

表 3 验收执行标准

环境 质量 标准	<p>大气环境：执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；</p> <p>声环境：执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类区标准限值。</p> <p>地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类。</p>		
	<p>表 2 环境质量标准</p>		
	类别	污染物	标准值
	空气	SO ₂	1 小时平均 500μg/m ³ 24 小时平均 150μg/m ³ 年平均 60μg/m ³
	NO ₂	1 小时平均 200μg/m ³ 24 小时平均 80μg/m ³ 年平均 40μg/m ³	
	PM ₁₀	24 小时平均 150μg/m ³ 年平均 70μg/m ³	
	PM _{2.5}	24 小时平均 75μg/m ³ 年平均 35μg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均 160μg/m ³ 1 小时平均 200μg/m ³	
	CO	24 小时平均 4mg/m ³ 1 小时平均 10mg/m ³	
声环境		昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	
地下水环境		pH（无量纲）：6.5~8.5 总硬度（CaCO ₃ 计）：450mg/L 溶解性总固体：1000mg/L 耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）：3.0mg/L 氨氮（以 N 计）：0.5mg/L 硝酸盐（以 N 计）：20mg/L 亚硝酸盐（以 N 计）：1.0mg/L 氟化物：1.0mg/L 硫酸盐：250mg/L 氯化物：250mg/L	
		《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准	
		《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类区标准	
		《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） Ⅲ类	

<p>污染物排放标准</p>	<p>施工期施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准要求,即:颗粒物无组织排放周界外浓度最高点浓度:1.0mg/m³。</p> <p>施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值,即昼间:70dB(A);夜间:55dB(A)。</p> <p>固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单。</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,本工程以施工期生态类影响为主,运营期间无废气、废水产生,无需设置总量控制指标。</p>

表 4 工程概况

项目名称	歧五转 1#油气集输管道改造工程																										
项目地理位置	<p>本项目更换管道段位于渤海新区境内，更换的管道为歧五转 1# 油气集输管道。项目起点为原歧七站，终点为歧五转。更换管道段起点坐标为北纬 38°30'28.87"，东经 117°1'43.98"，终点坐标为北纬 38°29'36.85"，东经 117°23'41.64"。从北到南转弯点的坐标依次为：1 号转弯点北纬 38°30'13.75"、东经 117°23'54.33"，2 号转弯点北纬 38°29'46.47"、东经 117°24'03.41"，3 号转弯点北纬 38°29'41.88"、东经 117°23'40.07"，4 号转弯点北纬 38°29'42.35"、东经 117°23'42.52"。具体见附图 1、附图 2，地理坐标见表 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3 工程段起止点地理坐标</p> <table border="1" data-bbox="470 817 1308 1075"> <thead> <tr> <th colspan="2">起点坐标</th> <th colspan="2">终点坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>38°13'7.56"</td> <td>116°1'43.98"</td> <td>38°13'5.95"</td> <td>116°02'4.57"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1 号转弯点</td> <td colspan="2">2 号转弯点</td> </tr> <tr> <td>38°30'13.75"</td> <td>117°23'54.33"</td> <td>38°29'46.47"</td> <td>117°24'03.41"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">3 号转弯点</td> <td colspan="2">4 号转弯点</td> </tr> <tr> <td>38°29'41.88"</td> <td>117°23'40.07"</td> <td>38°29'42.35"</td> <td>117°23'42.52"</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据现场调查，工程地理位置与环评基本一致。</p>			起点坐标		终点坐标		38°13'7.56"	116°1'43.98"	38°13'5.95"	116°02'4.57"	1 号转弯点		2 号转弯点		38°30'13.75"	117°23'54.33"	38°29'46.47"	117°24'03.41"	3 号转弯点		4 号转弯点		38°29'41.88"	117°23'40.07"	38°29'42.35"	117°23'42.52"
起点坐标		终点坐标																									
38°13'7.56"	116°1'43.98"	38°13'5.95"	116°02'4.57"																								
1 号转弯点		2 号转弯点																									
38°30'13.75"	117°23'54.33"	38°29'46.47"	117°24'03.41"																								
3 号转弯点		4 号转弯点																									
38°29'41.88"	117°23'40.07"	38°29'42.35"	117°23'42.52"																								
主要工程内容及规模：	<p>本工程建设内容包括更换歧五转 1#油气集输管道、更换各支管控制阀为自动调节阀等主体工程以及相应的临时工程和公用工程、环保工程，具体如下：</p> <p>一、主体工程</p> <p>采用大开挖的方式，将现有油气集输管道拆除，在原址更换上 2.6km 的Φ 114×5mm 无缝钢管、更换各支管控制阀为自动调节阀，外加 1 套电流阴极保护系统；更换 5 处单井管道调头 T 接；4 处进行穿路，采用Φ 219×7mm 穿路套管，共 35 米；2 处直跨，共 20 米。</p> <p>二、临时工程</p> <p>本项目施工人员在歧五转油站内休息用餐，站内设有旱厕，不设施工营地。</p> <p>原歧七站、歧五转与各条公路相连，可作为交通道路，交通条件比较优越，无需布置施工道路。</p> <p>本项目开挖土方全部回填，不单独布设弃土场。本工程填料全部来自于开挖土，不单独设置取土场。本工程在管道一侧设置约宽 10m 的临时堆土场兼原材</p>																										

料及机械停放区，面积约 26000m²，均为空地、耕地。

三、公用工程

施工期用水在施工沿线附近村庄购买，施工过程无大型用电设备，用电采用发电机。

四、环保工程

1、废气：在施工过程中，适时洒水使作业保持一定的湿度；对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土，也经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣及时运走，不长时间堆积。运土卡车及建筑材料运输车按规定装载，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落，并按规划好的运输车辆的运行路线与时间运输。对运输过程中洒落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

2、废水：施工人员在歧五转油站内休息，站内设旱厕，施工人员生活污水进入歧五转油站内的旱厕，设备冲洗水泼洒场地抑尘。

3、噪声：

(1) 使用低噪声机械设备，同时施工过程中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，严格按照操作规范使用各类机械。

(2) 加强对施工工地的施工管理，避免因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷。

(3) 土石方或施工材料、设备等使用运输车辆村庄附近通过时应减速、禁鸣。

(4) 合理设置施工场地，远离居民区。

(5) 严格控制作业时间，夜间禁止高噪声施工作业。

4、固体废物：本工程更换的管道附件和仪表的废包装袋（箱）全部回收利用；废弃输油管道及相关配套设施等送至大港油田第二采油厂的废旧物资库，进行综合利用；施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走；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。

5、生态防护：

(1) 管道施工尽量避免对原有植被进行破坏，不可避免时，采取分层开挖、

分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。

(2) 施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。

(3) 合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。

(4) 做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。

(5) 合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。

(6) 回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。

6、运营期地下水环境影响防范措施

运营期站内职工由厂区内部自行调配，无需新增人员，不新增生活污水。

项目运营过程中采取以下措施防止污染物断续渗入地下水：

(1) 管线设置牺牲阻极防腐措施；

(2) 加强环境管理，定期对设备进行检查维修，减少项目运营期的跑、冒、滴、漏现象；

(3) 站内车辆运行路线进行硬化处理，防止滴落的油滴下渗污染地下水环境。

7、环境风险

本项目最大可能发生的事故为原油和伴生天然气泄漏。

施工期的对策与措施：

(1) 严格挑选施工队伍，管道施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证；

(2) 从事管道焊接以及无损检测的人员，必须按有关规定持证上岗；

(3) 严格遵守施工规范；

(4) 对工程中所使用的设备及附件，应严格进行施工前的质量检验，检验合格后方可进行施工安装；

- (5) 施工完毕后应由项目建设主管部门对管道的施工质量进行监督检验。
- 运营期的控制措施：
- (1) 设立警戒标语和标牌等。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。
 - (2) 埋地管道外防腐采用环氧特加强级，避免因腐蚀发生泄漏。
 - (3) 采用防雷措施及防静电措施。
 - (4) 管道同地面建（构）筑物的最小间距符合规范要求；各建（构）筑物间距满足安全防火距离。
 - (5) 设计选用质量可靠的管材和关键工艺设备，保证系统运行安全；关键部件和附件充分考虑工艺过程及物料特性的要求。
 - (6) 电器设备、设施的选型、设计、安装及防爆要求、维护等均需符合规范；
 - (7) 制定应急预案。

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环评建设内容对比见表 4。

表 4 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	采用大开挖的方式，将现有油气集输管道拆除，在原址更换上 2.6km 的Φ 114×5mm 无缝钢管、更换各支管控制阀为自动调节阀，外加 1 套电流阴极保护系统；更换 5 处单井管道调头 T 接；4 处进行穿路，采用Φ 219×7mm 穿路套管，共 35 米；2 处直跨，共 20 米。	采用大开挖的方式，将现有油气集输管道拆除，在原址更换上 2.6km 的Φ 114×5mm 无缝钢管、更换各支管控制阀为自动调节阀，外加 1 套电流阴极保护系统；更换 5 处单井管道调头 T 接；4 处进行穿路，采用Φ 219×7mm 穿路套管，共 35 米；2 处直跨，共 20 米。	--
临时工程	本项目施工人员在岐五转油站内休息用餐，站内设有旱厕，不设施工营地。 原歧七站、岐五转与各条公路相连，可作为交通道路，交通条件比较优越，无需布置施工道路。 本项目开挖土方全部回填，不单独布设弃土场。本工程填料全部来自于开挖土，不	本项目施工人员在岐五转油站内休息用餐，站内设有旱厕，不设施工营地。 原歧七站、岐五转与各条公路相连，可作为交通道路，交通条件比较优越，无需布置施工道路。 本项目开挖土方全部回填，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。本工程在管道一侧设置约宽 10m 的临时堆土场兼原材料及机械停放区,面积约 26000m ² ,均为空地、耕地。	设置取土场。本工程在管道一侧设置约宽 10m 的临时堆土场兼原材料及机械停放区,面积约 26000m ² ,均为空地、耕地。	
公用工程	供水	/	施工沿线附近村庄购买	--
	供电	/	采用自备发电机	--
环保工程	废气	在施工过程中,适时洒水使作业保持一定的湿度;对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土,也经常洒水防止粉尘;回填土方时,在表层土质干燥时适当洒水,防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理,制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施;不需要的泥土、建筑材料弃渣及时运走,不长时间堆积。运土卡车及建筑材料运输车按规定装载,装载不宜过满,保证运输过程中不洒落,并按规划好的运输车辆的运行路线与时间运输。对运输过程中洒落在路面上的泥土及时清扫,以减少运行过程中的扬尘。	在施工过程中,适时洒水使作业保持一定的湿度;对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土,也经常洒水防止粉尘;回填土方时,在表层土质干燥时适当洒水,防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理,制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施;不需要的泥土、建筑材料弃渣及时运走,不长时间堆积。运土卡车及建筑材料运输车按规定装载,装载不宜过满,保证运输过程中不洒落,并按规划好的运输车辆的运行路线与时间运输。对运输过程中洒落在路面上的泥土及时清扫,以减少运行过程中的扬尘。	--
	废水	施工人员在歧五转油站内休息,站内设旱厕,施工人员生活污水进入歧五转油站内的旱厕,设备冲洗水泼洒场地抑尘。	施工人员在歧五转油站内休息,站内设旱厕,施工人员生活污水进入歧五转油站内的旱厕,设备冲洗水泼洒场地抑尘。	--
	固废	本工程更换的管道附件和仪表的废包装袋(箱)全部回收利用;废弃输油管道及相关配套设施等送至大港油田第二采油厂的废旧物资库,进行综合利用;施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走;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。	本工程更换的管道附件和仪表的废包装袋(箱)全部回收利用;废弃输油管道及相关配套设施等送至大港油田第二采油厂的废旧物资库,进行综合利用;施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走;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。	--

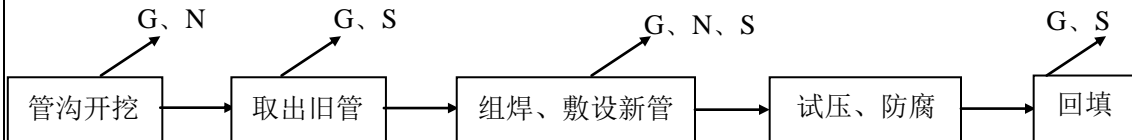
	噪声	<p>(1) 使用低噪声机械设备，同时在施工过程中设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。</p> <p>(2) 加强对施工工地的施工管理，避免因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷。</p> <p>(3) 土石方或施工材料、设备等使用运输车辆在村庄附近通过时应减速、禁鸣。</p> <p>(4) 合理设置施工场地，远离居民区。</p> <p>(5) 严格控制作业时间，夜间禁止高噪声施工作业。</p>	<p>(1) 使用低噪声机械设备，同时在施工过程中设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。</p> <p>(2) 加强对施工工地的施工管理，避免因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷。</p> <p>(3) 土石方或施工材料、设备等使用运输车辆在村庄附近通过时应减速、禁鸣。</p> <p>(4) 合理设置施工场地，远离居民区。</p> <p>(5) 严格控制作业时间，夜间禁止高噪声施工作业。</p>	--
	生态	<p>(1) 管道施工尽量避免对原有植被进行破坏，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。</p> <p>(2) 施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。</p> <p>(3) 合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。</p> <p>(4) 做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。</p> <p>(5) 合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。</p> <p>(6) 回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成</p>	<p>(1) 管道施工尽量避免对原有植被进行破坏，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。</p> <p>(2) 施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。</p> <p>(3) 合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。</p> <p>(4) 做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。</p> <p>(5) 合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。</p> <p>(6) 回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成</p>	--

		地表下陷和水土流失。	地表下陷和水土流失。	
地下水防治措施		项目运营过程中采取以下措施防止污染物断续渗入地下水：(1) 管线设置牺牲阻极防腐措施；(2) 加强环境管理，定期对设备进行检查维修，减少项目运营期的跑、冒、滴、漏现象；(3) 站内车辆运行路线进行硬化处理，防止滴落的油滴下渗污染地下水环境。	项目运营过程中采取以下措施防止污染物断续渗入地下水：(1) 管线设置牺牲阻极防腐措施；(2) 加强环境管理，定期对设备进行检查维修，减少项目运营期的跑、冒、滴、漏现象；(3) 站内车辆运行路线进行硬化处理，防止滴落的油滴下渗污染地下水环境。	--
环境风险防范措施		<p>施工期的对策与措施：(1) 严格挑选施工队伍，管道施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证；(2) 从事管道焊接以及无损检测的人员，必须按有关规定持证上岗；(3) 严格遵守施工规范；(4) 对工程中所使用的设备及附件，应严格进行施工前的质量检验，检验合格后方可进行施工安装；(5) 施工完毕后应由项目建设主管部门对管道的施工质量进行监督检验。</p> <p>运营期的控制措施：(1) 设立警戒标语和标牌等。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。(2) 埋地管道外防腐采用环氧特加强级，避免因腐蚀发生泄漏。(3) 采用防雷措施及防静电措施。</p> <p>(4) 管道同地面建（构）筑物的最小间距符合规范要求；各建（构）筑物间距满足安全防火距离。(5) 设计选用质量可靠的管材和关键工艺设备，保证系统运行安全；关键部件和附件充分考虑工艺过程及物料特性的要求。(6) 电器设备、设施的选型、设计、安装及防爆要求、维护等均需符合规范；(7) 制定应急预案。</p>	<p>施工期的对策与措施：(1) 严格挑选施工队伍，管道施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证；(2) 从事管道焊接以及无损检测的人员，必须按有关规定持证上岗；(3) 严格遵守施工规范；(4) 对工程中所使用的设备及附件，应严格进行施工前的质量检验，检验合格后方可进行施工安装；(5) 施工完毕后应由项目建设主管部门对管道的施工质量进行监督检验。</p> <p>运营期的控制措施：(1) 设立警戒标语和标牌等。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。(2) 埋地管道外防腐采用环氧特加强级，避免因腐蚀发生泄漏。(3) 采用防雷措施及防静电措施。</p> <p>(4) 管道同地面建（构）筑物的最小间距符合规范要求；各建（构）筑物间距满足安全防火距离。(5) 设计选用质量可靠的管材和关键工艺设备，保证系统运行安全；关键部件和附件充分考虑工艺过程及物料特性的要求。(6) 电器设备、设施的选型、设计、安装及防爆要求、维护等均需符合规范；(7) 制定应急预案。</p>	--
总投资		环评 112 万元	环评 112 万元	--
环保投资		环评 10.8 万元	实际 10.8 万元	--

根据上表可知，本项目主体工程实际建设内容与环评及批复一致，故不存在重大变更，因此可以纳入竣工环境保护管理。

生产工艺流程（附流程图）：

本项目为非污染生态型工程，其施工期及营运期工艺如下：



注：G 废气、N 噪声、S 固废

图 1 施工期及营运期工艺流程

流程简述：

项目沿线主要为耕地和空地。施工完成后进行填埋、复耕，不影响耕地性质。本工程全部采用密闭管线方式集输，管线大部分采用地下敷设方式，部分穿越道路和水沟。

（1）管道敷设

①管沟开挖与回填：本项目管道所经区域地势平坦，采用机械开挖沟上组焊。管沟开挖时，应将挖出的土方堆放在与施工便道相反的一侧，距沟边不小于 1m，在耕作区开挖时，表层耕作土应靠作业带边界堆放，下层土靠近管沟堆放。管沟回填留有沉降余量，高出地面 0.3m；回填土时应夯实，分层厚度不大于 0.3m；管沟回填后及时恢复原地貌，并保护耕植层，防止水土流失及积水。

②管道焊接：本工程管道焊接以半自动焊为主，采用沟上组焊，焊接方式采用氩电联焊，氩弧焊打底。管道焊接应符合《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2006）、《钢质管道焊接及验收》（SY/T4103-2006）的要求。

2）防腐措施：

集油管道管材选用无缝钢管。防腐保温结构采用三层 PE 防腐加聚氨酯泡沫，具有耐化学介质浸泡、绝缘电阻高、抗冲击性强等优点；采用强制电流阴极保护预防电化学腐蚀。

二、营运期

本项目为歧五转 1#油气集输管道改造工程，本次改造工程不改变原工艺，只针对输油管线进行改造，正常运行过程中不产生废气、废水及固体废物，油气集输管道埋地敷设也没有噪声。工程完成后，减小了管道泄漏的风险，同时实现集中控制，提高自动化操作程度，具有显著的社会效益及良好的经济和环境、生态效益。

工程占地及平面布置（附图）：

按照工程布置和工程设计，本工程无新增永久占地，临时用地为管道沿线开挖过程中原材料的堆放、堆土场等临时占用的土地，临时占用土地 26000m²，均为耕地和空地，管道走向见附图 2。

工程环境保护投资明细：

本期工程总投资 112 万元（环评中 112 万元），其中环保投资 10.8 万元（环评中 10.8 万元），占总投资的 9.64%（环评中 9.64%）。工程设计及实际环保投资明细见表 5。

表 5 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	5	5
2	施工期废水治理	1	1
3	施工期噪声治理	2	2
4	施工期固废治理	2.8	2.8
合计	/	10.8	10.8

由上表可知，环评中环保投资 10.8 万元，工程实际环保投资 10.8 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 废气：本项目在管沟开挖填整过程中产生扬尘；更新的管道及附件在运输过程中产生道路扬尘；各类燃油动力机械在开挖、土地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排出的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘；管道焊接过程产生焊接烟尘。施工过程如不采取措施，将会对周围大气环境产生不利影响。

1.2 废水：施工工地产生的生活污水，主要污染物为 COD、氨氮、SS；设备冲洗废水，主要污染物为 SS。废水如不经过处理直接排放将会影响周围水环境。

1.3 固废：施工人员产生生活垃圾，施工过程中产生管道附件、仪表的废包装袋（箱）和更换的报废设备、管线。固废如果乱堆乱放将会影响周围环境及景观，并可能对周围居民出行产生影响。

1.4 噪声：本项目噪声主要为吊管机、挖掘机、推土机、电焊机等施工机械作业时产生的噪声，对周围声环境产生一定影响。

1.5 生态

1.5.1 水土流失：本工程施工中清理过程会造成地面裸露，如不采取防治措施，就会加速工程沿线扰动区域的水土流失，带来巨大的损失。土地损坏后导致水土流失加剧，土壤有机质流失，土壤结构遭到一定损坏，土壤的氮、磷、钾有机养分以及无机盐含量下降，土壤中动物、微生物及它们的衍生物数量降低，从而给以后植被恢复和土地整治增加难度。

1.5.2 生态影响：工程沿线附近区域周围无珍稀濒危动植物物种分布，属人类活动影响程度大，以人工生态系统为主的区域。项目施工期临时用地为工程施工过程中由于管道开挖及施工材料、开挖土堆放等临时占用的土地。按照工程布置和工程设计，本工程无新增永久占地，临时占用土地 26000m²，均为空地、耕地。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

1.1 本期工程运营过程无废水、废气、固废及噪声产生。

1.2 运营期有原油及伴生天然气泄漏的风险。

1.3 原油等泄漏会污染地下水。

1.4 本项目为歧五转 1#油气集输管道改造工程，工程完成后，减小原油泄漏的风险，具有显著的社会效益及良好的经济和环境、生态效益。

二、污染防治措施

1、施工期

1.1 废气

在施工过程中，适时洒水使作业保持一定的湿度；对施工沿线挖掘出的松散、干涸的表土，也经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣及时运走，不长时间堆积。运土卡车及

建筑材料运输车按规定装载，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落，并按规划好的运输车辆的运行路线与时间运输。对运输过程中洒落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

1.2 废水

施工人员在歧五转油站内休息，站内设旱厕，施工人员生活污水进入歧五转油站内的旱厕，设备冲洗水泼洒场地抑尘。

1.3 固体废物

本工程更换的管道附件和仪表的废包装袋（箱）全部回收利用；废弃输油管道及相关配套设施等送至大港油田第二采油厂的废旧物资库，进行综合利用；施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走；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。以上固体废物均得到合理的处理与处置，对周围环境影响较小。

1.4 噪声

（1）使用低噪声机械设备，同时施工过程中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，严格按照操作规范使用各类机械。

（2）加强对施工工地的施工管理，避免因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷。

（3）土石方或施工材料、设备等使用运输车辆在村庄附近通过时应减速、禁鸣。

（4）合理设置施工场地，远离居民区。

（5）严格控制作业时间，夜间禁止高噪声施工作业。

1.5 生态防护措施

（1）管道施工尽量避免对原有植被进行破坏，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。

（2）施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。

(3) 合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。

(4) 做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。

(5) 合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。

(6) 回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。

1.6 风险防范措施

(1) 严格挑选施工队伍，管道施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证；

(2) 从事管道焊接以及无损检测的人员，必须按有关规定持证上岗；

(3) 严格遵守施工规范；

(4) 对工程中所使用的设备及附件，应严格进行施工前的质量检验，检验合格后方可进行施工安装；

(5) 施工完毕后应由项目建设主管部门对管道的施工质量进行监督检验。

2、运营期

2.1、地下水环境风险防范措施

(1) 管线设置牺牲阻极防腐措施；

(2) 加强环境管理，定期对设备进行检查维修，减少项目运营期的跑、冒、滴、漏现象；

(3) 站内车辆运行路线进行硬化处理，防止滴落的油滴下渗污染地下水环境。

2.2、环境风险防范措施

本项目最大可能发生的事故为原油和伴生天然气泄漏。运营期的控制措施：

(1) 设立警戒标语和标牌等。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。

(2) 埋地管道外防腐采用环氧特加强级，避免因腐蚀发生泄漏。

(3) 采用防雷措施及防静电措施。

(4) 管道同地面建（构）筑物的最小间距符合规范要求；各建（构）筑物间距满足安全防火距离。

(5) 设计选用质量可靠的管材和关键工艺设备，保证系统运行安全；关键

部件和附件充分考虑工艺过程及物料特性的要求。

(6) 电器设备、设施的选型、设计、安装及防爆要求、维护等均需符合规范；

(7) 制定应急预案。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

一、施工期

1、大气环境影响分析

施工期废气主要有施工扬尘、管道焊接焊尘和施工机械及车辆废气：

（1）施工扬尘影响

本工程施工期产生扬尘的作业主要为土方挖掘、管网敷设、回填等施工过程，如遇干旱无雨季节或者大风，施工扬尘将更为严重。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶和开挖土方的露天堆放产生，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

根据本项目特点，在施工过程中，适时洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料、弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。运土卡车及建筑材料运输车应按规定装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，并规划好运输车辆的运行路线与时间。对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。通过采取上述措施后，施工期产生的扬尘可降低约 80%，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

（2）施工机械废气环境影响

施工车辆、铲车、挖土机等因燃油产生的氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。

根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和

0.062 mg/m³，CO、NO₂ 能满足《空气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明施工对周边敏感点的影响较小。

(3) 焊接烟尘环境影响

管道焊接过程产生烟尘，由于本项目作业面积较大，为空旷作业，烟尘无组织排放，对周围环境影响较小。

(4) 大气环境影响结论

施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、机械废气、焊接烟尘等，经过自然扩散后对周边环境的影响较小，随着施工期结束，施工期环境影响将不复存在。

2、施工废水影响分析

本项目在施工过程中产生的废水主要为施工人员的生活污水。工程不设置施工宿舍，施工人员在歧五转油站内休息，站内设有旱厕。

因此，施工期无废水外排，不会对周围水环境造成明显影响。

3、施工噪声影响分析

(1) 噪声源强

本工程噪声源来自施工机械设备，主要有吊管机、挖掘机、推土机、电机等，噪声级 75dB (A) -90dB (A)，施工机械噪声源多而复杂，各施区段内随着项目进展，将采用不同的机械设备施工，这些施工均为白天作业，根据施工内容交替使用施工机械，并随施工位置变化移动。

(2) 预测计算

施工噪声可近似视为点声源处理，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测计算结果见下表：

主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值

机械名称	噪声预测值 dB (A)									
	5m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	300m
挖掘机	86	80	74	68	66	65	62	60	57	49
吊管机	84	78	72	66	64	63	60	58	55	47
电焊机	86	80	74	68	66	65	62	60	57	49
推土机	71	65	58	53	51	49	47	45	41	35

(3) 施工噪声影响分析

根据上表噪声预测结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 标准限值相互对照可以看出:

在建筑物地基、设施设备基础挖掘施工阶段,昼间距工地 40m、夜间距离 300m 即可满足排放标准的要求。施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同,所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。

另外,施工材料的运输将使通向工地的公路车流量增加,产生的交通噪声将给运输路线沿途的声环境产生一定的影响。

(4) 防治措施

为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对周围声环境的不利影响,要求建设单位施工期采取以下噪声控制对策和措施:

1) 使用低噪声机械设备,同时施工过程中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) 加强对施工工地的施工管理,避免因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷。

3) 土石方或施工材料、设备等使用运输车辆,在村庄附近通过时应减速、禁鸣。

4) 合理设置施工场地,远离居民居住区。

5) 严格控制作业时间,夜间禁止高噪声施工作业。

采取以上措施后,厂区施工不会对周边居民区声环境产生明显影响,且施工噪声影响是短期的、暂时的,噪声影响将随着施工结束而消除。

4. 生态影响分析

(1) 植被破坏

施工期的工程作业对地表植被造成一定程度的破坏,在人工开挖时临时堆土会覆盖管沟两侧的植被,可能造成植物死亡,该项目涉及的土地类型主要为耕地,工程结束后进行植被恢复可弥补大部分损失的生物量。

针对以上影响,本评价提出如下措施:

①管道施工尽量避免对原有植被进行破坏,不可避免时,采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式,尽量把原有表土回填到开挖区表层,以利于恢复植被的生长。

②施工结束后,对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌,并进行植被恢复。

复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护，提高成活率。管道沿线恢复植被时，限制深根植物，以防止植物根茎穿破管线防护层。

③合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。

④做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。

（2）水土流失的影响

施工过程中，由于开挖以及挖出的土堆土质松散等原因，造成植被破坏，土壤裸露，遇到雨天将会造成较大的水土流失影响，施工过程应注意水土保持。

根据项目特点提出水土保持措施如下：

①合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填；

②施工完备后及时进行植被恢复，其物种尽量选择当地树种和易成活的植物；

③回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。

随着施工期的结束、区域植被恢复，施工期对生态环境的影也会随之减轻甚至消失。

5. 施工固废影响分析

（1）环境影响

本项目施工过程中产生的固体废物为管道附件、仪表的废包装袋（箱）；更换的报废设备、管线；施工人员的生活垃圾。

本工程更换管道附件和仪表的废包装袋（箱）全部回收利用。报废管线及其附件仪表等收集送至大港油田第二采油厂的废旧物资库，进行综合利用。

施工人员生活垃圾集中收集后交环部门收走。

在施工的土方阶段由于工地开挖会生一定的土方量，土方全部用于工程回填。

（2）防治对策

施工过程中的建筑垃圾应进行必要的分类，以便回收可以二次利用的废物；不能利用的建筑垃圾要及时清运至专门的建筑堆放场地堆置，避免任意堆弃影响土地利用及造成二次污染。施工弃土应就地用于回填，对于地表建筑施

工过程中产生的弃土，施工单位将其用于工业场地平整。生活垃圾应袋装，集中后环卫部门代为收集处置。

综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

二、运营期

1.地下水环境影响分析

项目运营期，可能发生原油泄漏，造成地下水污染，通过区域水文地质调查、污染源及污染途径分析和工程防治地下水污染措施分析可知，原油泄漏的可能性很小，项目建设对地下水影响很小。

2.环境风险

本项目最大可能发生的事故为原油和伴生天然气泄漏。建设单位予以高度重视，采取有效的防范、减缓措施，并制定了突发性事故应急预案，强化安全管理。本项目发生事故的可能性很小。

工程运营期无废水、废气、固废及噪声产生，工程完成后，该部分油气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。

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：

2016年11月1日，沧州渤海新区行政审批局对项目环境影响报告表进行了批复（沧渤审环表[2016]12号）：

同意本表作为中国石油大港油田第二采油厂歧五转1#油气集输管道改造工程建设和管理的依据。

项目实施过程中，建设单位要认真落实本表确定的建设及运营期的各项污染防治措施，确保各种污染物排放达到国家相关要求：

1、施工期废气主要为施工扬尘、机械废气、焊接烟尘等，通过适时洒水、堆存物覆盖、建筑垃圾及时清运等措施，避免施工扬尘对周边环境造成影响，经自然扩散后，机械废气、焊接烟尘对周边环境影响较小。

2、施工期噪声主要为施工机械设备，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准要求。

3、施工过程中产生的固废主要为拆除废弃物，本工程更换管道附件和仪表的废包装袋（箱）全部回收利用。废弃管道及其附件仪表等收集送至大港油田第二采油厂的废旧物资库，进行综合利用。

4、施工期结束及时覆土，恢复地表植被；采取阴极保护避免腐蚀泄露，影响生态系统。

5、加强风险防范，区域内配电设施均采用防爆型。

建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工试运行前，须报告当地环保部门。项目经验收达到国家环境保护标准和要求，方能投入正式运行。

你公司在接到本批复后 10 个工作日内，须将环境影响报告表及批复送沧州渤海新区环保局和南大港产业园区环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。项目的日常监督检查由沧州渤海新区环保局会同南大港产业园区环保局负责。

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原因
施工期	生态影响	<p>(1) 管道施工尽量避免对原有植被进行破坏, 不可避免时, 采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 尽量把原有表土回填到开挖区表层, 以利于恢复植被的生长。</p> <p>(2) 施工结束后, 对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌, 并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种, 避免引进外来物种, 以免影响当地物种的种群结构, 并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。</p> <p>(3) 合理设计, 尽量利用已有道路, 少建施工便道, 便于管道施工机具、管材运输, 并少占绿地。</p> <p>(4) 做好施工中产生的临时弃土的堆存, 禁止在雨天施工。</p> <p>(5) 合理设计施工工序, 避免重复开挖, 并且及时将堆土回填。</p> <p>(6) 回填时留有适当的堆积层, 防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。</p> <p>(7) 采取阴极保护避免腐蚀泄漏。</p>	<p>已落实, (1) 管道施工采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 把原有表土回填到开挖区表层。</p> <p>(2) 施工结束后, 对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌, 并及时进行植被恢复。复植的绿色植物选择当地有的物种, 并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物。</p> <p>(3) 利用已有道路进行管道施工机具、管材运输。</p> <p>(4) 施工中产生的临时弃土得到了很好的堆存, 未在雨天施工。</p> <p>(5) 合理的设计了施工工序, 避免了重复开挖, 并且及时将堆土进行了回填。</p> <p>(6) 回填时留有了适当的堆积层。</p> <p>(7) 采取了阴极保护避免腐蚀泄漏。</p>	经采取上述措施后, 施工过程中对周围生态环境影响较小
	污染影响	废气	<p>在施工过程中, 适时洒水使作业保持一定的湿度: 对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土, 也应经常洒水防治粉尘; 回填土方时, 在表层土质干燥时</p>	<p>已落实, 在施工过程中, 适时进行了洒水, 使作业保持了一定的湿度: 对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土, 也经常进行了洒水; 回填</p>

		应适当洒水，防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料、弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。运土卡车及建筑材料运输车应按规定装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，并规划好运输车辆的运行路线与时间。对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。	土方时，对表层土质进行了适当洒水。加强了回填土方堆放场的管理，制定了土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料、弃渣及时进行了清运。运土卡车及建筑材料运输车按规定装备，并按规定的路线与时间运输。对运输过程中洒落在路面上的泥土进行了及时清扫。	
	废水	工程不设施工宿舍，施工人员在歧五转油站内休息，站内设旱厕；设备冲洗废水泼洒场地抑尘。	已落实，工程不设施工宿舍，施工人员在歧五转油站内休息，站内设旱厕；设备冲洗废水泼洒场地抑尘。	采取上述措施后，对周围环境影响较小
	固废	本工程更换的管道附件和仪表的废包装袋（箱）全部回收利用；废弃输油管道及相关配套设施等送至大港油田第二采油厂的废旧物资库，进行综合利用；施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走；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。	已落实，本工程更换的管道附件和仪表的废包装袋（箱）全部回收利用；废弃输油管道及相关配套设施等送至大港油田第二采油厂的废旧物资库，进行综合利用；施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走；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。	采取上述措施后，施工期固废对周围环境影响较小
	噪声	（1）使用低噪声机械设备，同时在施工过程中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，严格按照操作规范使用各类机械。 （2）加强对施工工地的施工管理，避免因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷。	已落实，（1）使用低噪声机械设备，同时在施工过程中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，严格按照操作规范使用各类机械。 （2）加强了对施工工地的施工管理。 （3）土石方或施工材	经采取上述措施后，施工噪声对周围环境影响较小

		<p>(3) 土石方或施工材料、设备等使用运输车辆在村庄附近通过时应减速、禁鸣。</p> <p>(4) 合理设置施工场地，远离居民区。</p> <p>(5) 严格控制作业时间，夜间禁止高噪声施工作业。</p>	<p>料、设备等使用运输车辆在村庄附近通过时减速、禁鸣。</p> <p>(4) 施工场地设置在远离居民区的地方。</p> <p>(5) 严格控制作业时间，夜间禁止高噪声施工作业。</p>	
	风险	<p>(1) 严格挑选施工队伍，管道施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证；(2) 从事管道焊接以及无损检测的人员，必须按有关规定持证上岗；(3) 严格遵守施工规范；(4) 对工程中所使用的设备及附件，应严格进行施工前的质量检验，检验合格后方可进行施工安装；(5) 施工完毕后应由项目建设主管部门对管道的施工质量进行监督检验。</p>	<p>已落实。(1) 选择了持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证的管道施工单位；(2) 管道焊接以及无损检测的人员持证上岗；(3) 严格遵守施工规范；(4) 对工程中所使用的设备及附件，严格进行了施工前的质量检验，检验合格后进行施工安装；(5) 施工完毕后由项目建设主管部门对管道的施工质量进行了监督检验。</p>	
	社会影响	/	/	/
运行期	生态影响	/	/	/

	污染影响	地下水	<p>(1) 管线设置牺牲阻极防腐措施；(2) 加强环境管理，定期对设备进行检查维修，减少项目运营期的跑、冒、滴、漏现象；(3) 站内车辆运行路线进行硬化处理，防止滴落的油滴下渗污染地下水环境。</p>	<p>已落实。(1) 管线设置了牺牲阻极防腐措施；(2) 加强了环境管理，定期对设备进行检查维修；(3) 站内车辆运行路线进行了硬化处理。</p>	
		风险	<p>(1) 设立警戒标语和标牌等。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。(2) 埋地管道外防腐采用环氧特加强级，避免因腐蚀发生泄漏。(3) 采用防雷措施及防静电措施。(4) 管道同地面建（构）筑物的最小间距符合规范要求；各建（构）筑物间距满足安全防火距离。(5) 设计选用质量可靠的管材和关键工艺设备，保证系统运行安全；关键部件和附件充分考虑工艺过程及物料特性的要求。(6) 电器设备、设施的选型、设计、安装及防爆要求、维护等均需符合规范；(7) 制定应急预案。</p>	<p>已落实。(1) 设立了警戒标语和标牌等。操作和维修设备时，采用不发火的工具。(2) 埋地管道外防腐采用环氧特加强级。(3) 采用防雷措施及防静电措施。(4) 管道同地面建（构）筑物的最小间距符合规范要求；各建（构）筑物间距满足安全防火距离。(5) 选用质量可靠的管材和关键工艺设备；关键部件和附件符合工艺过程及物料特性的要求。(6) 电器设备、设施的选型、设计、安装及防爆要求、维护等均符合规范；(7) 制定了应急预案。</p>	
	社会影响	/	/	/	

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。本工程在管道一侧设置约宽 10m 的临时堆土场兼原材料及机械停放区，面积约 26000m²，均为空地、耕地。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>施工区域开挖地面、表土临时堆放等如果不采取遮盖和拦挡措施，在大风及雨季会造成一定的水土流失。在施工道路一侧布置了排水土沟，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> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>临时堆土区</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>临时堆土区</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">临时堆土区</p> <div style="text-align: center;">  <p>开挖区</p> </div> <p style="text-align: center;">开挖区</p>
-------------------------------------	--

污 染 影 响	<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>在施工过程中，适时洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土，经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料、弃渣应及时运走。运土卡车及建筑材料运输车按规定装备，保证运输过程中不散落，按规划好的运行路线与时间运输。对运输过程中洒落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。采取上述措施可有效降低施工废气对周围环境的影响。</p> <p>工程不设施工宿舍，施工人员在歧五转油站内休息，站内设旱厕；设备冲洗废水泼洒场地抑尘。对周围水环境影响较小。</p> <p>本工程更换的管道附件和仪表的废包装袋（箱）全部回收利用；废弃输油管道及相关配套设施等送至大港油田第二采油厂的废旧物资库，进行综合利用；施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走；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。施工固废均得到有效处理，对周围环境影响较小。</p> <p>使用低噪声机械设备，同时施工过程中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，严格按照操作规范使用各类机械；加强对施工工地的施工管理，避免因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷；土石方或施工材料、设备等使用运输车辆在村庄附近通过时应减速、禁鸣；合理设置施工场地，远离居民区；严格控制作业时间，夜间禁止高噪声施工作业。经采取上述措施后，施工期间产生的噪声对周围环境影响较小。</p> <p>风险防范措施：（1）施工队伍选择持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证的管道施工单位；（2）从事管道焊接以及无损检测的人员持证上岗；（3）严格遵守施工规范；（4）对工程中所使用的设备及附件，严格进行施工前的质量检验，检验合格后进行施工安装；（5）施工完毕</p>
------------------	---

		后由项目建设主管部门对管道的施工质量进行了监督检验。经采取上述措施后，减小了管道泄漏的可能。
	社会影响	施工期由于临时占地，对当地农业生产产生不利影响。本工程不设施工驻地，施工道路设在管道两侧，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，本工程在管道一侧设置约宽 10m 的临时堆土场兼原材料及机械停放区，首选无农作物种植用地，减少临时占地面积，对占用农作物用地给予一定的经济补偿，降低对农业生产的不利影响，可有效降低对项目施工区域周边村民的影响。
运行期	生态影响	无
	污染影响	<p>地下水环境防范措施（1）管线设置牺牲阻极防腐措施；（2）加强环境管理，定期对设备进行检查维修；（3）站内车辆运行路线进行硬化处理。通过采取上述措施，减少项目运营期的跑、冒、滴、漏现象，防止滴落的油滴下渗污染地下水环境。</p> <p>环境风险防范措施（1）设立警戒标语和标牌等。操作和维修设备时，应用不发火的工具。（2）埋地管道外防腐采用环氧特加强级，避免因腐蚀发生泄漏。（3）采用防雷措施及防静电措施。（4）管道同地面建（构）筑物的最小间距符合规范要求；各建（构）筑物间距满足安全防火距离。（5）设计选用质量可靠的管材和关键工艺设备，保证系统运行安全；关键部件和附件满足工艺过程及物料特性的要求。（6）电器设备、设施的选型、设计、安装及防爆要求、维护等均需符合规范；（7）制定应急预案。通过采取上述措施，减小了管道泄漏的概率。</p>
	社会影响	本工程治理完成后，该部分油气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。

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》，加强歧五转 1#油气集输管道改造工程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，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，为环境管理献计献策，进行施工方案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，其具体职能可概括为：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）严格落实施工期和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：

<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[项目经理部环境管理领导小组] --> B[项目经理] B --> C[项目部环保部] C --> D[施工队/作业班] </pre> </div>
<p>运营期管理机构设置框架图如下：</p>
<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[项目经理部环境管理领导小组] --> B[项目经理] B --> C[项目部环保部] C --> D[工作人员] </pre> </div>
<p>环境监测能力建设情况：</p> <p>无。</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划落实情况：</p> <p>环境影响报告表中未提出监测计划。</p>
<p>环境管理状况分析与建议：</p> <p>经调查，施工单位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。建设单位在运营期加强对恢复植被的管护，确保了植被恢复工作的持续性；同时加强了管理，落实了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。</p>

表 9 调查结论与建议

调查结论及建议:

1、项目概况

采用大开挖的方式,将现有油气集输管道拆除,在原址更换上 2.6km 的 $\Phi 114 \times 5\text{mm}$ 无缝钢管、更换各支管控制阀为自动调节阀,外加 1 套电流阴极保护系统;更换 5 处单井管道调头 T 接;4 处进行穿路,采用 $\Phi 219 \times 7\text{mm}$ 穿路套管,共 35 米;2 处直跨,共 20 米。

项目于 2018 年 3 月 10 日开工建设,至 2018 年 5 月完工并投入使用。

2、施工过程污染防治措施落实情况

废气:在施工过程中,适时洒水使作业保持一定的湿度;对施工场地内挖掘出的松散、干涸的表土,也经常洒水防止粉尘;回填土方时,在表层土质干燥时适当洒水,防止粉尘飞扬。加强回填土方堆放场的管理,制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施;不需要的泥土、建筑材料弃渣及时运走,不长时间堆积。运土卡车及建筑材料运输车按规定装载,装载不宜过满,保证运输过程中不洒落,并按规划好的运输车辆的运行路线与时间运输。对运输过程中洒落在路面上的泥土及时清扫,以减少运行过程中的扬尘。

废水:施工人员的生活污水进入歧五转油站内的旱厕,设备冲洗水泼洒场地抑尘。

噪声:使用低噪声机械设备,同时在施工过程中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,严格按照操作规范使用各类机械;加强对施工工地的施工管理,避免因施工噪声与周围村庄居民产生纠纷;土石方或施工材料、设备等使用运输车辆在村庄附近通过时应减速、禁鸣;合理设置施工场地,远离居民区;严格控制作业时间,夜间禁止高噪声施工作业。

固体废物:本工程更换的管道附件和仪表的废包装袋(箱)全部回收利用;废弃输油管道及相关配套设施等送至大港油田第二采油厂的废旧物资库,进行综合利用;施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门收走;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。

生态防护:

管道施工尽量避免对原有植被进行破坏,不可避免时,采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式,尽量把原有表土回填到开挖区表层,以利于恢复植被的

生长。施工结束后，对管道沿线开挖处进行平整、恢复地貌，并及时进行植被恢复。复植的绿色植物应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构，并加强养护提高成活率。管道沿线恢复植被时限制深根植物以防止植物根茎穿破管线防护层。合理设计，尽量利用已有道路，少建施工便道，便于管道施工机具、管材运输，并少占绿地。做好施工中产生的临时弃土的堆存，禁止在雨天施工。合理设计施工工序，避免重复开挖，并且及时将堆土回填。回填时留有适当的堆积层，防止因河水、径流造成地表下陷和水土流失。

地下水：

管线设置牺牲阳极防腐措施；加强环境管理，定期对设备进行检查维修，减少项目运营期的跑、冒、滴、漏现象；站内车辆运行路线进行硬化处理，防止滴落的油滴下渗污染地下水环境。

风险防范：

施工期：施工队伍选择持有劳动行政部门颁发的压力管道安装许可证的管道施工单位；从事管道焊接以及无损检测的人员持证上岗；严格遵守施工规范；对工程中所使用的设备及附件，严格进行施工前的质量检验，检验合格后进行施工安装；施工完毕后由项目建设主管部门对管道的施工质量进行了监督检验。

运营期：设立警戒标语和标牌等。操作和维修设备时，应用不发火的工具。埋地管道外防腐采用环氧特加强级，避免因腐蚀发生泄漏。采用防雷措施及防静电措施。管道同地面建（构）筑物的最小间距符合规范要求；各建（构）筑物间距满足安全防火距离。设计选用质量可靠的管材和关键工艺设备，保证系统运行安全；关键部件和附件满足工艺过程及物料特性的要求。电器设备、设施的选型、设计、安装及防爆要求、维护等均需符合规范；制定应急预案。

3、环境影响调查结论

通过对中国石油大港油田第二采油厂《歧五转 1#油气集输管道改造工程》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，原油及伴生天然气未发生泄漏事件，地下水环境未被污染。

综上所述，中国石油大港油田第二采油厂《歧五转 1#油气集输管道改造工程》建设项目基本落实了环境保护“三同时”制度，施工期间按环评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，减小了管道泄漏的风险，减小了地下水污染的可能，同时实现集中控制，提高自动化操作程度，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，歧五转 1#油气集输管道改造工程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 管道走向图

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。