

建设项目竣工环境保护 验收调查表

项目名称： 生产运行库原油管线占压隐患治理项目

建设单位： 中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司

编制日期： 2021年9月

表 1 项目总体情况

建设项目名称	生产运行库原油管线占压隐患治理项目				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司				
法人代表	李汝新	联系人	高青军		
通信地址	兰州市西固区玉门街 10 号				
联系电话	0931-7935874	传真	-	邮编	730060
建设地点	兰州新区生产运行库外 6#阀室至 46#阀室				
项目性质	新建□改扩建□技改■	行业类别	E4852 管道工程建筑		
环境影响报告表名称	生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	兰州交通大学				
初步设计单位	兰州寰球工程公司				
环评审批部门	兰州新区环境保护局	文号	新环审发 [2016]3 号	时间	2016.1.4
初步设计审批部门	兰州石化公司	文号	兰石化规(2015)24 号	时间	2015.4.30
环境保护设施设计单位	兰州寰球工程公司				
环境保护设施施工单位	甘肃隆峰建设集团有限公司				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算(万元)	797.0	其中:环保投资(万元)	5.0	环保投资 占总投资 比例	0.63%
实际总投资(万元)	774.7	其中:环保投资(万元)	8.3		1.07%
设计生产能力(交通量)	/	建设项目开工日期		2016 年 3 月	
实际生产能力(交通量)	/	投入试运行日期		2021 年 3 月	
项目建设过程简述(项目立项~试运行)	<p>(1) 2009 年 4 月, 中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司委托兰州大学环境质量评价研究中心编制完成了《兰州生产运行原油储备库工程环境影响报告书》, 并于 2009 年 6 月 24 日取得甘肃省环保厅《关于兰州生产运行原油储备库工程环境影响报告书的批复》(甘环开发[2009]94 号);</p> <p>(2) 2015 年 3 月, 委托甘肃省环境科学设计研究院编制</p>				

完成了《兰州生产运行原油储备库工程竣工环境保护验收调查报告》，并于 2015 年 4 月 22 日取得甘肃省环保厅下发的《兰州生产运行原油储备库工程竣工环境保护验收意见的函》（甘环验发[2015]32 号）；

（3）由于原油管线穿越多处农田和道路，存在诸多隐患，为保证原油储备库正常安全生产运行，消除管线安全隐患，2015 年 12 月，中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司委托兰州交通大学编制完成了《生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表》；并于 2016 年 1 月 4 日取得兰州新区环境保护局《关于中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表的批复》（新环审发[2016]3 号）；

（4）2016 年 3 月，本项目开始施工建设，2017 年 6 月完成管道套管、涵洞等安全隐患治理工程，2021 年 3 月底，完成了测漏系统监测装置的安装和调试；

（5）2021 年 4 月 21 日，中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司委托兰州洁华环境评价咨询有限公司进行该项目竣工环境保护验收工作。我公司接受委托后，对工程进行了现场勘察，依据国家有关技术规定及现场勘察结果，编制了验收调查。我单位依据项目“三同时”执行情况及环保设施的建设情况、环境管理情况等检查结果，编制了本工程竣工环境保护验收调查报告。

<p>编制依据</p>	<p>(1)国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日实施);</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》, HJT394-2007;</p> <p>(3)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>(4)《建设项目环境保护设计规定》(1987.3);</p> <p>(5)《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发[2000]38 号);</p> <p>(6)关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知(环办[2015]52 号);</p> <p>(7)关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知(环办[2015]113 号);</p> <p>(8)《生产运行库原油管线占压隐患治理项目建设项目环境影响报告表》, 兰州交通大学, 2015 年 12 月。</p> <p>(9)《关于生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表的批复》(新环审发[2016]3 号), 兰州新区环境保护局, 2016 年 1 月 4 日;</p>
--------------------	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

<p style="text-align: center;">调 查 范 围</p>	<p>原则上与环境影响评价文件的范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出工程建设的实际生态影响和其它环境影响时，根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行有针对性的调整。本次竣工环境保护验收调查范围与环评报告表评价范围一致，即原油管线施工区两侧 200m 范围所涉及的影响区域。</p>
<p style="text-align: center;">调 查 因 子</p>	<p>(1)生态环境</p> <p>生态环境调查因子主要包括工程占地类型、占地面积、土石方量等；施工临时占地的生态恢复状况及已采取的措施其效果；水土流失影响及水土保持措施的有效性。</p> <p>(2)声环境</p> <p>管道施工噪声对周围敏感点的影响及降噪措施落实情况。</p> <p>(3)水环境</p> <p>调查施工期施工废水及生活污水处理措施的落实情况，是否对环境造成不良影响。</p> <p>(4)大气环境</p> <p>主要调查施工期管道建设过程施工扬尘污染治理措施的落实情况及效果。</p> <p>(5)固体废物</p> <p>调查施工期产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾的处置措施以及排放去向，调查工程环境影响评价及其审批文件中要求的固体废物污染防治措施的落实情况。</p>

环境敏感目标

(1) 环境功能区划

①环境空气：调查项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；

②区域环境声环境：调查项目所在地属 2 类声环境功能区，区域声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

(2) 主要环境敏感点

项目区域没有自然保护区、珍稀动植物、文物古迹等环境敏感目标，项目验收阶段环境保护目标较环评阶段无变化，主要环境保护目标见表 2-1 及附图 2。

表 2-1 主要环境敏感点一览表

类别	保护目标	方位及距离（m）	规模	保护级别
环境空气、声环境	上三盛村	管线两侧 200m 方位	107 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	下三盛村	管线两侧 200m 方位	93 人	
	六墩村	涵洞工程两侧 5~200m	75 人	
	六墩小太阳幼儿园	东南侧 50m	70 人	
生态环境	农田	管线两侧	/	将农业生产影响降至最低
	灌溉水渠	套管施工开挖水渠	/	保证水渠功能不被破坏

调 查 重 点	<p>根据工程建设运行对环境影响的特点及区域环境特征，确定本次调查工作的重点内容如下：</p> <p>1、设计期</p> <p>(1)核查实际工程内容、设计方案变更情况和环境保护设施方案设计变更情况；</p> <p>(2)对比建设项目的环评文件，调查声环境敏感点变更和其他环境敏感目标的变更情况；</p> <p>(3)对比建设项目工程内容和工程设计方案的变更，调查声环境敏感点变更和其他环境敏感目标的变更情况；</p> <p>(4)明确工程是否发生重大工程变更，是否符合竣工环境保护验收条件。</p> <p>2、施工期</p> <p>(1)环境影响评价制度和其他有关环境保护法律、法规执行情况；</p> <p>(2)参考建设项目环境影响评价文件对相关环境影响的预测，调查施工期实际产生的环境影响，确定影响的程度与范围；</p> <p>(3)调查环境影响评价文件及环评审批文件中提出的有关环境保护设施与要求的落实情况和保护效果；</p> <p>(4)设计自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物保护单位等环境敏感目标的，应调查相关管理部门有关保护要求的落实情况；</p> <p>(5)调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况；</p> <p>(6)工程环境保护投资情况。</p> <p>3、运营期</p> <p>(1)调查建设单位依据实际环境影响而采取的环境保护措施落实情况和实施效果；</p> <p>(2)调查调试期实际存在的环境问题、群众反映强烈的环境问题和需要进一步改进、完善的环境保护工作。</p>
----------------------------	--

表 3 验收执行标准

环境 质 量 标 准	<p>本次环境影响调查，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准采用替代后的新标准进行校核。验收阶段与环评阶段未发生变动。具体标准如下：</p> <p>1、大气环境质量标准</p> <p>环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，具体见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">标准</th> <th colspan="7">评价标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《环境空气质 量标准》 GB3095-2012</td> <td style="text-align: center;">项目</td> <td style="text-align: center;">SO₂ μg/m³</td> <td style="text-align: center;">NO₂ μg/m³</td> <td style="text-align: center;">PM₁₀ μg/m³</td> <td style="text-align: center;">PM_{2.5} μg/m³</td> <td style="text-align: center;">CO mg/m³</td> <td style="text-align: center;">O₃ μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>								标准	评价标准值							《环境空气质 量标准》 GB3095-2012	项目	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ μg/m ³	时平均	150	200	/	/	10	160	日平均	50	80	50	35	4	100	年平均	20	40	40	15	/	/
	标准	评价标准值																																											
	《环境空气质 量标准》 GB3095-2012	项目	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ μg/m ³																																					
		时平均	150	200	/	/	10	160																																					
		日平均	50	80	50	35	4	100																																					
		年平均	20	40	40	15	/	/																																					
	<p>2、声环境标准</p> <p>环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位 [dB(A)]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">采用级别</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th style="width: 35%;">昼间</th> <th style="width: 35%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>								采用级别	标准值		昼间	夜间	2 类	60	50																													
	采用级别	标准值																																											
		昼间	夜间																																										
	2 类	60	50																																										

污 染 物 排 放 标 准	<p>原则上采用环境影响评价报告表所采用的标准,对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。</p>								
	<p>(1) 大气污染排放标准</p>								
	<p>本次调查采用的废气污染物排放标准与环评报告表中一致,施工期扬尘、沥青烟气等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),具体标准值见表 3-3。</p>								
	<p style="text-align: center;">表 3-3 大气污染物综合排放标准(GB16297-1996) (摘录)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 30%;">生产工艺</th> <th style="width: 40%;">最高允许排放浓度(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">无组织排放</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	生产工艺	最高允许排放浓度(mg/m ³)	1	颗粒物	无组织排放	1.0
	序号	污染物	生产工艺	最高允许排放浓度(mg/m ³)					
1	颗粒物	无组织排放	1.0						
<p>(2) 噪声排放标准</p>									
<p>本次调查采用的噪声污染排放标准与环评报告表中一致。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),标准值见表 3-4。</p>									
<p style="text-align: center;">表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">昼间</th> <th style="width: 50%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>	昼间	夜间	70	55					
昼间	夜间								
70	55								
<p>(3) 固体废弃物</p>									
<p>项目一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单中有关规定。</p>									
总 量 控 制 指 标	<p>根据国家环境保护“十三五”规划及甘肃省要求的总量控制目标,以 SO₂、NO_x、COD、氨氮作为评价项目总量控制的对象。本项目属于原油管线隐患治理工程,主要的环境影响发生在施工期阶段,运营期阶段无污染物产生。因此,本项目无污染物总量控制指标。</p>								

表 4 工程概况

项目名称	生产运行库原油管线占压隐患治理项目
项目地理位置 (附地理位置图)	<p>本项目位于兰州新区兰州生产运行原油储备库外部，本项目的管线治理范围包括两条管线：西部管线是自 46# 阀室外 2 米到兰州国储公司库区之间 5.4km，石兰管线是自 6# 阀室外 2 米到兰州国储公司库区之间 1.5km。治理起点位于原油储备库区外 6# 阀室 (E103°42'14.166"; N36°38'30.36")，向西经六墩村穿越 705 省道，终点位于上三盛村 46# 阀室 (E103°39'50.778"; N36°38'28.638")，管线总长 6.9km。本项目地理位置见附图 1，路线走向见附图 2。</p>

主要工程内容及规模：

本项目对兰州生产运行原油储备库区外经 6 号阀室至 46 号阀室间埋地管道的隐患治理。主要建设内容为管道穿越小支渠部位增加套管 23 处，西部管线穿越 705 省道部位制作涵洞对管道进行保护，库外埋地管线增设测漏系统，增设各类危险、警告、告知标志桩 54 块。

本项目于 2016 年 3 月开工建设，于 2021 年 3 月底建成调试。因此，本次验收调查范围确定为工程施工范围及涉及影响区，即原油管线两侧 200m 的范围。

本工程实际建设内容与环评审批建设内容对比情况见表 4-1。

表 4-1 本工程实际建设内容与环评审批建设内容对比情况一览表

工程内容		环评及审批建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	新建套管	管道穿越小支渠部位增加套管 23 处	新增套管 23 处，管道开挖：长 235m×宽 7m×深 2.8m，采用钢质承重套管，防腐采用无溶剂环氧树脂涂料（厚 300μm）防腐层	与环评阶段一致
	新建涵洞	西部管线穿越 705 省道部位制作涵洞对管道进行保护	长 15m，宽 7m，高 1.6m，涵洞顶部标高距路面 1.2m，钢筋混凝土结构	与环评阶段一致
	增设测漏设施	库外埋地管道增设测漏设施	安装光纤油气管道安全监测系统 1 套	与环评阶段一致
	新建标志桩	增设各类危险、警告、告知标志桩 54 块	增设各类危险、警告、告知标志桩 54 块	与环评阶段一致

公用工程	供电	管道测漏系统供电采用不间断电源（UPS），用电负荷按照 2000W 考虑，系统内部的电源分配由设备制造厂负责，不间断电源依托中心控制室现有设备	依托现有设施	与环评阶段一致
	消防	生产运行库址现有一级消防站一座，所有消防设施可以满足本工程需求	依托现有设施	与环评阶段一致
临时工程	取、弃土场	本工程不设置取、弃土场	施工期未设置取、弃土场	与环评阶段一致
	施工营地	本工程不设置施工营地	施工期依托国储公司现有设施，未设置施工营地	与环评阶段一致
	施工便道	物料运输利用城区现有道路，不需设置施工便道	依托城区现有道路，未设置施工便道	与环评阶段一致
征地与拆迁		工程沿现有管道进行改造治理，不涉及征地拆迁	未涉及征地拆迁	与环评阶段一致
环保工程	废气治理措施	施工区设置不低于 1.8m 或者 2.5m 的围挡；定时洒水抑尘、对施工材料和弃土临时堆场覆盖防尘网；及时清理渣土、回填硬化。	施工区域设 2.5m 挡墙；施工材料和土方等易产尘的物料设置篷布遮盖，每天洒水 2~3 次，管道施工结束后，及时覆土回填。	与环评阶段一致
	废水治理措施	施工人员生活污水和施工废水收集后就地泼洒抑尘	生活污水和施工废水收集后就地泼洒抑尘	与环评阶段一致
	噪声治理措施	选用先进的施工工艺和设备；施工设备布置在远离居民集中区。固定产噪设备安装减震基座和隔声围护；合理安排施工时间，禁止夜间施工。	施工设备选用先进低噪设备，定期对设备进行维修和保养，施工设备布置在原理居民的区域，发电机组等产噪设备安装减震基座和隔声围护；夜间未进行施工。	与环评阶段一致
	固废处置措施	本项目弃方临时堆存加盖篷布，并洒水保持表面有一定的湿度，建筑垃圾和弃方集中收集后统一运至环卫部门指定地点处置；沥青弃渣收集后用于乡村土路铺设。项目拆除路面废旧沥青用于乡村低等级道路建设。施工人员生活垃圾定点收集后，运至当地环卫部门指定地点，由当地环卫部门定期处理	废弃土方采用篷布进行遮盖，每天洒水 2~3 次；施工人员生活垃圾设垃圾桶收集，定期运往附近村庄垃圾收集点，由环卫部门清运至新区垃圾填埋场；施工期结束后，建筑垃圾部分回填外，剩余部分运往环卫部门指定地点处置；拆除的沥青弃渣用于乡村土路铺设；	与环评阶段一致
	生态保护措施	科学规划施工场地，最大程	管线施工时划定了合理的	与环评阶段一致

	度减少施工占地；705省道采用半幅开挖方式；避开农作物耕作灌溉期，尽量利用农闲期间施工作业；施工后进行生态恢复和治理	施工范围，705省道采用半幅开挖方式，并进行临时交通疏导；未在灌溉期进行施工；管道土方回填后进行了平整和压实；产生的废弃固体废弃物和土方及时清运，用于乡村土路铺设；管道施工结束后，土方进行了回填、平整和压实，进行生态恢复	段一致
--	--	--	-----

经现场踏勘，本工程实际建设内容与环评阶段内容一致，实际建设位置与环评及批复文件一致，未发生变更。

工程占地及平面布置（附图）

1、工程占地

本项目占地主要为管道安全隐患治理过程管道施工沿线临时扰动占地，其中：新建测漏设施工程临时占地 196m²，新建套管工程临时占地 3290m²，新建涵洞工程临时占地 210m²，总计工程临时占地 3696m²，占地类型为一般耕地、沟渠和道路等，均属于临时占地，不涉及征地拆迁。施工过程中产生的土方和建筑垃圾堆存在管沟两侧施工带内。工程占地情况见表 4-2。

表 4-2 项目占地情况 单位：m²

项目	占地类型			占地性质	小计
	耕地	道路	沟渠		
新建测漏设施	196			临时占地	196
新建套管	3055		255		3290
新建涵洞		210			210
合计	3251	210	235	/	3696

2、总平面布置

本项目位于兰州新区，治理起点自原油储备库区外经6#阀室，向西经六墩村穿越705省道，终点位于上三盛村46#阀室，管线总长6.9km，共穿越小支渠23处，穿越705省道1处。施工作业带两侧设置2.5m高封闭围挡，施工人员依托国储公司现有设施，不设置施工营地。施工过程中产生的建筑垃圾及多余土石方应及时清运至环卫部门指定地点处置，不设置取、弃土场；管沟开挖产生的土方可堆置在管沟两侧施工作业带内，材料运输依托现有道路，运输比较方便，可以满足运输要求，未设置施工便道。

工程建设工艺流程

1、施工期工艺流程及产污环节

1.1 新建套管施工工艺流程

库外埋地原油管道新增设测漏设施和原油管线穿越小水渠、毛渠下管道加套管 23 处需增加套管，采用钢质承重套管，在管道外侧直接加装后焊接，不需对现有管道进行切割作业；管道需土方开挖：长 235m×宽 7.0m×深 2.8m。

钢质承重套管安装工序为：施工前期准备（材料及设备）；经现场勘查后进行定位放线及测量，确定水渠开挖面及开挖长度；材料及设备进场后进行作业面开挖，下管坑后将螺旋焊接钢管底安装；顶管布管后将其与底管组对焊接；焊接完成后进行管道防腐经检查验收后方可进行管沟回填，回填后对开挖水渠断面进行恢复，确保恢复为原貌，不影响其灌溉功能；对施工区域地表进行恢复，确保恢复为原貌；施工结束后设备退场。本项目购买钢管为拼接钢管，不需在现场进行钢管切割或对原有管道切割；本项目套管防腐采用无溶剂环氧涂料，不需有机溶剂，无有机废气产生。

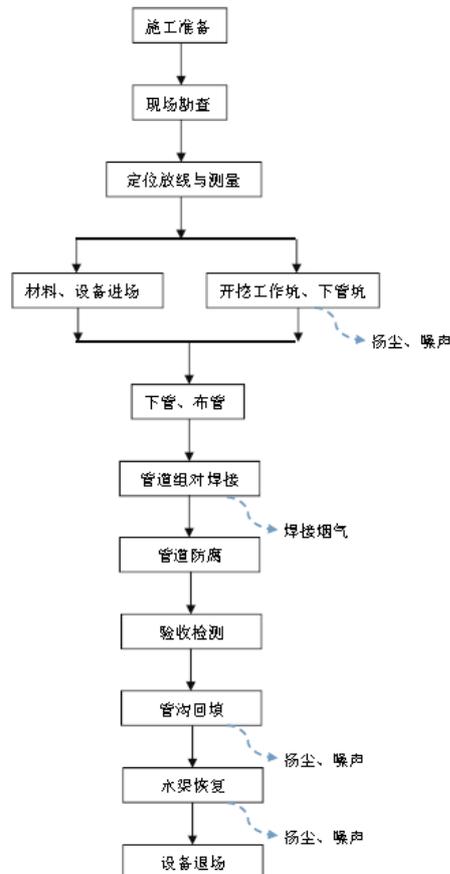


图 新建套管施工工艺流程及产排污环节

1.2新建涵洞施工方法

新建穿越 705 省道管涵总长共 15m，宽 7m，高 1.6m，管涵顶标高距路面(地面)高度为 1.2m；管涵采用钢筋混凝土结构；地基处理暂按天然级配砂夹石换填处理方案进行设计。天然级配砂夹石分层碾压密实回填至涵洞设计底标高，换填厚度 800mm，换填宽度宽出基础边 800mm，压实系数 ≥ 0.96 。

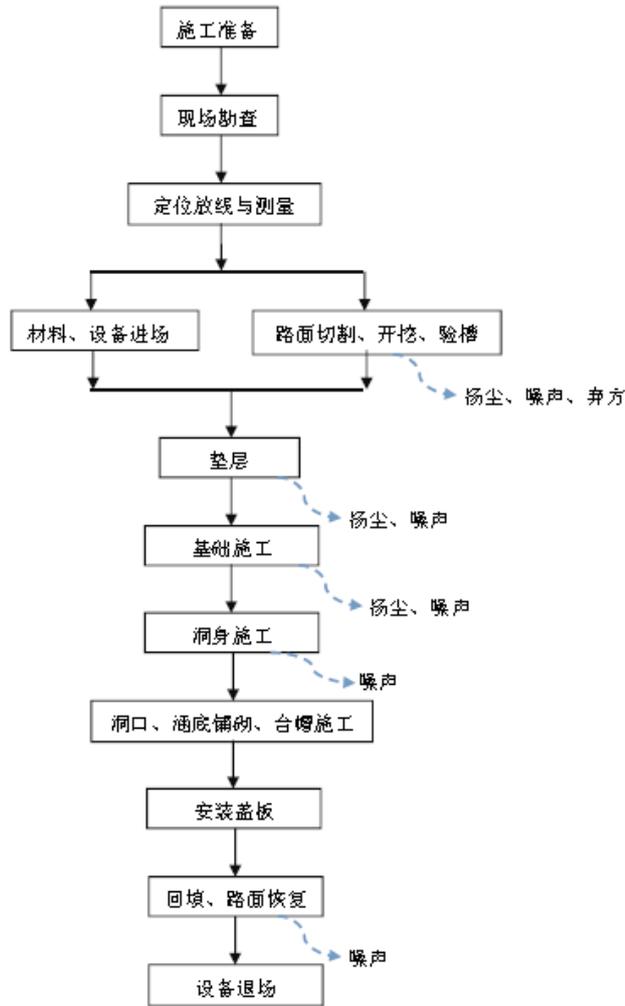


图 新建涵洞施工工艺流程及产排污环节

2、运营期工艺流程及产污环节

本工程为原油管线隐患治理工程，运营期无废气、废水、噪声和固体废物产生。

工程实际环境保护投资明细

本项目总投资概算797.0万元，其中环保投资概算5.0万元，占总投资的0.63%。通过对工程的环境影响评价报告和审批文件、设计文件等相关工程资料的对照，工程在环境影响评价阶段估算的环境保护投资与工程实际的环境保护费用投入情况见表4-4。项目工程实际总投资774.7万元，其中环保投资为8.3万元，环保投资占工程总投资的比例为1.07%。

表 4-3 工程环保投资明细表

阶段	项目	环保措施及设施	环评投资概算	实际环保投资
施工期	水土保持、洒水	施工期洒水降尘和水土流失防治	0.8	1.0
		施工带两侧设置 2.5m 高挡墙	/	3.0
	噪声治理	施工期噪声减免措施	0.5	0.4
	环境监控	施工期环境监管	0.5	0
运营期	生态恢复	占地恢复，部分管线两侧绿化，恢复植被	3.0	3.6
	社会环境治理措施	危险、警告、告知标志桩 54 块	0.2	0.3
合计			5.0	8.3

总体来说，本工程对环境保护工作投入的资金到位，环评提出的各项环保措施基本上得到了落实，实际环保投资与环评环保投资概算基本一致，本工程从资金投入上有力保障了项目建设过程中各项环保措施的落实。

是否属于重大变动判定

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）有关规定，结合现场踏勘，并通过查阅环评报告及其批复可知，本工程建设时严格按照环境影响报告表中的要求进行施工，项目建设位置、建设规模、占地面积、工程建设内容、环保措施等均没有发生重大变动，具备竣工环境保护验收条件。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、施工期污染防治和处置设施

(1)废气

本工程施工期未设置混凝土拌合站、沥青拌合站，不设置取、弃土场。因此，工程产生的废气污染物主要为土方开挖等产生的扬尘、管道焊接过程产生的焊接烟气和施工设备及运输车辆产生的机械尾气，工程采取了洒水抑尘、车辆运输加盖篷布、施工周界进行围挡等措施，并没有在大风天气进行施工，大大的降低了工程施工扬尘对大气环境的影响。加强了对施工机械的维护保养等措施后机械尾气的影响较小。

(2)废水

本项目施工期废水主要为施工过程产生的施工废水和施工人员产生的生活污水。施工人员依托国储公司现有设施，不设施工营地，施工人员生活污水收集后就地泼洒抑尘；项目产生的施工废水主要为设备清洗废水，排放量同施工活动、运输频率、天气状况等密切相关，集中收集后用于施工场地泼洒抑尘。

(3)噪声

本工程施工期噪声主要来源于各种施工机械运转时的噪声，施工过程中采取了场界围挡、禁止工程材料运输车辆鸣笛、夜间不施工等措施，一定程度的降低了工程施工产生的噪声对周边居民的影响。

(4)固体废物

本工程施工期产生的固体废物主要是管道施工开挖产生的土石方、路面破除和施工建筑过程产生的废弃沥青、废弃水泥渣等建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

①土石方

本项目管道施工过程中，总挖方量为 6237m^3 ，总填方量为 6237m^3 ，涵洞基础处理采用天然级配砂石置换，续外购 840m^3 级配砂石；置换产生的弃土用于管线沿线土地平整，施工期土石方平衡见表 4-4 及图 4-3。

表 4-4 本工程施工期土石方平衡表 单位： m^3

序号	工程类型	挖方	填方	借方	弃方	备注
1	套管施工	4935	4935	0	0	/
2	涵洞施工	1008	1008	840	840	借方 840m^3 为地基处理过程天然级配砂石置换，从兰州新区外购；弃方用于

						管线沿线土地平整
3	测漏系统	294	294	0	0	/
4	合计	6237	6237	840	840	

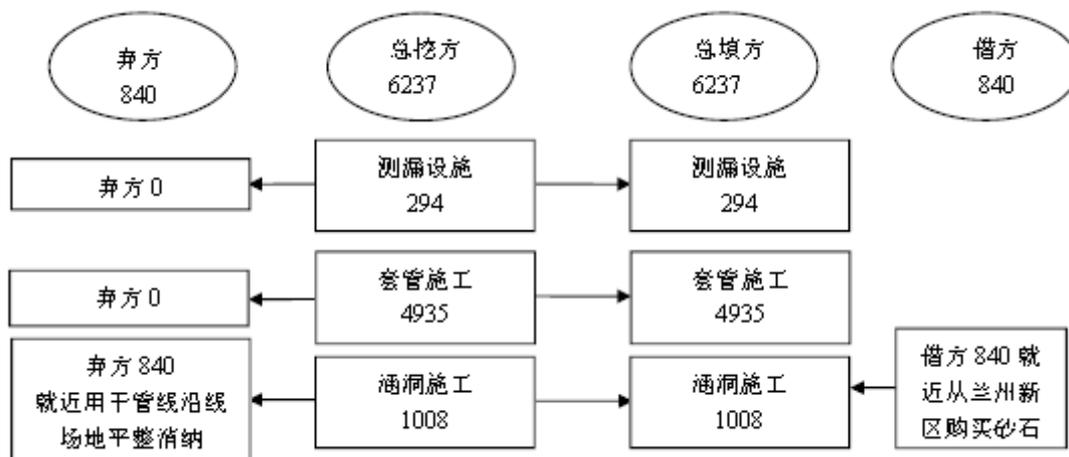


图 4-3 本工程施工期土石方平衡图 单位：m³

②建筑垃圾

路面破除和施工建筑过程产生的废弃沥青、废弃水泥渣等建筑垃圾产生量较少，集中收集后，待施工结束后用于路基建设和路面恢复。

③生活垃圾

施工人员生活垃圾设垃圾桶收集，定期运往附近村庄垃圾收集点，由环卫部门统一清运至兰州新区生活垃圾填埋场处置。

(5)生态环境污染防治

本项目主要沿现有原油管线进行施工，对生态的影响范围为管线施工时管沟开挖临时占地范围以及作业带两侧 2m 范围，施工期间，由于作业区内地表的清理、开挖、碾压、践踏等，导致原地表覆盖层的消失，裸露土地增加区域内水土流失程度加重。

本项目施工期严格控制施工范围，管沟施工时遵循“分层堆放、分层回填”的原则，产生的废弃土方、建筑垃圾及时清运处置；施工结束后，及时进行生态恢复，该部分影响随之减缓并结束。管线所经区域主要为耕地、沟渠和道路，造成的植被损失有限，且没有国家保护的珍稀濒危植物和古树名树，对周边生态环境影响较小。

2、运营期污染防治和处置设施

本项目为原油管线隐患治理工程，环境影响主要表现在施工期，运营期无“三废”

和噪声产生，不会对区域环境造成不利影响。

3、主要环保问题

本工程在环境影响报告表的编制和设计阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，在项目施工期基本落实了各项基本环境保护措施要求。经走访调查，施工期未发生环保投诉和环境纠纷；据现场调查，本工程没有遗留的环境问题。

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、光、固体废物等）

2015年12月，中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司委托兰州交通大学编制完成了《生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表》，以下为环评报告中的相关内容：

（1）本项目建设内容为对兰州生产运行原油储备库区外至46号阀室间埋地管道的隐患治理。

治理内容主要包括：库外埋地管道上增设各类危险、警告、告知标志桩54块；库外埋地管道增设测漏设施；管道穿越小支渠部位增加套管23处；西部管线穿越705省道部位制作插洞保护管道。

（2）参照《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修订），本项目是隐患治理项目，项目建设有利于降低风险事故，减少污染物排放和运输环境风险，项目不属于限制类，因此该项目符合国家产业政策。

（3）本项目施工期对周围环境的影响主要表现为施工噪声、施工扬尘、固体废物以及对生态环境的影响。

噪声污染源：主要是施工机械和运输车辆产生的噪声。施工期对产噪设备进行合理安排施工时间，设置噪声防护围护等降低施工机械的噪声，采取措施后影响较小。

废气污染源：施工期对环境空气影响的主要为焊接烟气、土石方开挖与回填、运输过程中产生大量的扬尘，各类机械设备与运输车辆会产生一些机械尾气，在施工过程中采取围护板施工，并且临时堆土区进行洒水抑尘，大风天气不进行开挖作业等方式减少扬尘。

固体废物：主要为施工人员的生活垃圾、施工弃土和建筑垃圾等。生活垃圾经过定点收集后由当地环卫部门定期处理；废弃的各种建筑材料设收集装置收集后统一运送至当地环卫部门指定的地点工程开挖产生的沥青块弃渣收集后运输车辆拉运至兰州新区周边农村路段低等级公路铺设使用；工程大开挖后产生的弃土采用运输车辆拉运，就近拉运至城市管理部门指定的区域填埋处置。

废水污染源：施工期废水主要是施工人员产生的生活污水、车辆清洗水。在施工阶段施工场地产生的生活污水、车辆清洗废水就近用于施工场地泼洒抑尘的方式消减。

施工期对生态环境的影响主要表现为：在建设等过程中，会对原有地表及地表植被产生一定的扰动和破坏。考虑到项目扰动范围除一部分道路外大都为耕地，地表天然植被很少，扰动量较小，但工程建设中还需要加强生态环境的保护措施。

（4）运营期环境影响

项目只进行部分管线的套管、插洞及测漏设施建设，项目的公用工程依托兰州石化公司的管理机构，在正常工况下，管线的运行不会产生“三废”的排放。

（5）风险分析

拟改造项目在施工和运营阶段应严格执行“安全第一、预防为主”的方针政策，采取相应的管理及工程措施可以防止和减少危害发生的可能性，保障人身和财产的安全。

本项目仅对既有管道进行新建套管、插洞、测漏设施进行保护，并未更换、新增管道；隐患治理后增加原有管线的风险承载力，减少周边风险保护目标，故运营期的风险可依据现有的防范措施和风险应急预案进行风险防范即可。

（6）本项目环保投资422.96万元，占项目总投资797.0万元的53%。

综上所述，落实各项环保措施，并做到“三同时”，本项目通过对施工、运营过程中产生的各项污染物采取相应的治理措施，确保各项污染物能够达标排放的前提下，本项目对周围及区域环境的影响较小，从环境保护角度而言是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

根据兰州新区环境保护局《关于中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表的批复》（新环审发[2016]3号）中的具体要求：

（1）合理安排施工时间，严格落实该项目环评报告中施工期污染防治措施，并严格落实兰州新区扬尘污染防治的有关规定，尘暴天气禁止施工，合理处置工程弃渣。

（2）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采取有效措施，减少施工噪声对周围环境的影响。

（3）认真落实生态环境保护的各项措施。科学规划施工场地，最大程度减少临时工程占地，减轻对土壤及植被的破坏。项目实施期间应采取有效措施防止水土流失。

（4）应严格按照国家有关规定，做好项目固体废物的分类回收、综合利用和处置工作。

（5）套管施工穿越农村灌溉水渠时，施工期应避免农作物灌溉期，减少对当地农业生产的影响。

（6）705省道开挖工程，建议采用半幅开挖方式，现场设立隔离围挡和警示标示，做好施工期间现场交通的临时疏导工作。

（7）建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

（8）建设项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报原审批部门重新审核。

（9）项目建成竣工后向我局申请环保验收，通过验收后方可投入正式生产。

表 6 环境保护措施落实情况

1、环境保护措施落实情况

本工程环境影响报告表提出的环保措施落实情况见表 6-1。环评批复落实和执行情
况见表 6-2。

表 6-1 环境影响报告表中要求的环境保护措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表中要求的 环境保护措施	环境保护措施的落实情况
生态 影响	严格控制施工扰动范围，及时清运施工废物。地段挖掘时应使表土和下层土分开堆放，平整和填埋时应尽量使表土复原、避免生土铺在上面，同时要平整和压实。在管道施工中执行“分层开挖原则”，施工结束后，恢复土地原貌；工程土方开挖尽量在农闲期间进行，以减少对农业生产的影响。	已落实。 ①项目施工期严格控制施工作业带，并在施工带两侧设置了围挡设施； ②管道土方工程遵循了“分层堆放、分层回填”，回填后进行了平整和压实； ③产生的废弃固体废物和土方及时清运，用于乡村土路硬化的路基。 ④管网施工结束后，土方进行了回填、平整和压实，恢复土地原貌；
施工 期 废气	①采取分段施工工艺，合理安排施工工序，严禁在施工期间进行无组织的乱开乱挖、随意运输； ②土方施工时，在施工作业带两侧设置不低于 1.8m 高的围挡； ③堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当采取覆盖防尘网，并采取定期洒水等措施，防止风蚀起尘； ④采用商品混凝土施工，禁止现场搅拌混凝土； ⑤运输车辆应保持工况良好，不应超载运输，采取加盖篷布、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期洒水抑尘，减少运输扬尘； ⑥遇有 4 级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，在大风日加大洒水量及洒水次数； ⑦燃油机械废气的消减和控制。对于燃油类的施工机械设备车辆在选用上选择环保型、废气达标的机械设备及车辆，对施工设备、运输车辆定期检修和维护，减少机械尾气排放；	已落实。 ①施工期采用分段施工，昼间施工，物料运输避开交通高峰期； ②在施工作业区域设置 2.5m 高抑尘网或者彩钢简易挡墙； ③土方、建筑垃圾采用抑尘网进行遮盖，每天洒水 2~3 次； ④采用商品混凝土，施工场地未设置混凝土搅拌站； ⑤运输车辆采取加盖篷布，禁止超载；并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，每天洒水 2~3 次； ⑥定期对施工设备、运输车辆定期检修和维护，确保设备能够正常运行；
废水	①施工人员生活污水收集后泼洒抑尘	已落实。

		②施工废水收集后用于施工场地泼洒抑尘；	①施工人员依托国储公司现有设施，生活污水收集后就地泼洒抑尘；②施工废水收集后用于施工场地泼洒抑尘，未外排；
	噪声	①根据施工现场情况，对一些强噪声源如挖掘机及其他运输车辆行驶路线、作业布局做出合理规划，尽量避开周围居民区及其它敏感目标，将其噪声对周围环境的干扰减小到最低程度； ②设备选型上尽量采用质量过硬、噪声强度低的施工机械和作业车辆； ③通过加装排气管消音器和隔离发动机的方式降低噪声； ④对发动机设备进行定期维修、养护；特殊时期暂停施工； ⑤运输车辆进入施工现场应减速，并减少鸣笛，减少夜间施工量。	已落实。 ①项目施工期根据施工现场情况，对车辆运输路线、施工作业布局合理规划和布局，避开居民、学校密集区域，运输时间避开交通高峰期； ②施工设备选用先进低噪声设备； ③在施工作业区域设置了2.5m高抑尘网或者彩钢简易挡墙，也可降低施工噪声对两侧敏感点的影响； ④定期对设备进行维修和保养，尽量避免突发高噪声的产生； ⑤车辆运输是减速慢行，夜间未进行施工。
	固体废物	①施工过程中集中收集，及时清运，禁止将各种垃圾堆放或丢弃； ②建筑垃圾中可利用的部分与土石一起回填，其余不可利用的送至建筑垃圾填埋场处置； ③本项目弃方和拆除路面废旧沥青临时堆存要求加盖篷布，并洒水保持表面有一定的湿度，弃方用于乡村土路硬化的路基； ④施工人员生活垃圾依托居民原有生活垃圾处置系统；	已落实。 ①废弃土方和废旧沥青堆存时采用篷布进行遮盖，每天洒水2~3次； ②施工人员生活垃圾依托城区道路两侧垃圾桶收集，收集后定期由环卫部门清运至垃圾填埋场； ③施工期结束后，建筑垃圾部分回填外，运往建筑垃圾填埋场；弃方和拆除的废旧沥青用于乡村土路硬化的路基；
运营期	污染影响	本项目运营期无污染物产生。	经现场调查，本项目施工期没有遗留的环境问题，运营期无污染物产生。

表 6-2 本工程审批文件中提出的环境保护措施执行情况

序号	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
1	合理安排施工时间，严格落实该项目环评报告中施工期污染防治措施，并严格落实兰州新区扬尘污染防治的有关规定，尘暴天气禁止施工，合理处置工程弃渣。	经调查，本项目施工期合理安排施工时间，尘暴天气未进行土方作业；施工期严格落实“6个百分百”制度，施工作业带两侧设置2.5m高的围挡；定期洒水抑尘；开挖土方及易起尘物料采用抑尘网进行遮盖。	已落实
2	施工期噪声执行《建筑施工场界环	本项目合适安排施工时间，夜间未	已落实

	境噪声排放标准》 (GB12523-2011), 采取有效措施, 减少施工噪声对周围环境的影响。	进行施工, 施工机械均布设在远离 居民区的区域, 且固定施工设备均 设置减震基座, 施工区四周设置挡 墙, 将噪声影响降至最低; 经走访 和调查, 本项目施工期未发生噪声 扰民时间和环保纠纷。	
3	认真落实生态环境保护的各项措 施。科学规划施工场地, 最大程度 减少临时工程占地, 减轻对土壤及 植被的破坏。项目实施期间应采取 有效措施防止水土流失。	项目施工期严格控制施工作业带, 并在施工带两侧设置了围挡设施; 管道土方工程遵循了“分层堆放、 分层回填”, 回填后进行了平整和 压实; 产生的废弃固体废物和土方 及时清运, 用于乡村土道路路基铺 设; 管网施工结束后, 土方进行了 回填、平整和压实, 恢复土地原貌。	已落实
4	应严格按照国家有关规定, 做好项 目固体废物的分类回收、综合利用 和处理处置工作。	开挖的废弃沥青和施工过程产生的 建筑垃圾集中收集后用于乡村道路 路基铺设; 施工期合理调配利用土 方, 无弃方产生; 施工人员生活垃 圾收集后运往环卫部门指定地点, 由环卫部门统一清运至兰州新区生 活垃圾填埋场处置; 经调查, 施工 现场无遗留的施工废物和垃圾。	已落实
5	套管施工穿越农村灌溉水渠时, 施 工期应避免农作物灌溉期, 减少对 当地农业生产的影响。	本项目套管施工避开了农作物灌溉 期, 未影响到农作物灌溉, 经走访 和调查, 本项目施工期未发生扰民 和投诉。	已落实
6	705 省道开挖工程, 建议采用半幅 开挖方式, 现场设立隔离围挡和警 示标示, 做好施工期间现场交通的 临时疏导工作。	705 省道开挖过程采用半幅开挖方 式, 并设置隔离围挡和警示标识, 对现场交通进行了临时疏导工作, 未发生交通堵塞和投诉纠纷。	已落实
7	建设项目的环境影响评价文件经批 准后, 建设项目的性质、规模、地 点、防治污染、防止生态破坏的措 施发生重大变动的, 建设单位应当 重新报批建设项目的环境影响评价 文件。	经核实, 本项目的建设性质、规模、 地点、采用的生产工艺或者防治污 染、防止生态破坏的措施基本与环 评阶段一致, 不存在重大变动。	已落实

2、调查结果分析结果

经现场调查及相关资料分析可知, 本工程建设过程落实了环评报告及批复提出的环保措施, 施工期产生的各项污染物均得到合理处置, 未对周边环境造成影响, 本次验收建议加强运营期管网的维护和管理, 确保管网正常运营。

表 7 环境影响调查

7.1 施工期环境影响调查

(1) 生态影响调查

本项目对生态的影响范围为管线施工时管沟开挖临时占地范围以及作业带两侧 2m 范围，施工期间，由于作业区内地表层的清理、开挖、碾压、践踏等，导致原地表覆盖层的消失，裸露土地增加区域内水土流失程度加重。

本项目施工期严格控制施工范围，管沟施工时遵循“分层堆放、分层回填”的原则，产生的废弃土方、建筑垃圾及时清运处置；施工结束后，对道路土地进行硬化和沥青摊铺，恢复道路原功能，该部分影响随之减缓并结束。管线所经区域均为耕地、沟渠和道路，造成的植被损失有限，且没有国家保护的珍稀濒危植物和古树名树，对周边生态环境影响较小。

由上述分析可知，在采取了一系列的环境保护措施后，施工期对生态环境的影响可以得到减轻和补偿，有助于当地生态环境的恢复和改善。经现场调查，项目施工期没有超范围占地，施工结束后对场地进行平整、清理了地表施工残余物，并进行了植被恢复。因此，施工对生态环境没有造成明显影响。

(2) 污染类影响分析

①大气环境影响调查

施工期对环境的空气影响主要来自施工扬尘、施工机械尾气及管道焊接过程产生的焊接烟气。施工期扬尘主要产生于平整土地、路基开挖、建材装卸、车辆行驶等过程中。通过采取施工场界设置围挡、对建筑材料轻装轻卸、不露天堆放、分区域进行施工并及时回填、施工场地定期洒水降尘、车辆加盖篷布、大风天气停止施工等一系列管理措施后，有效减少了施工扬尘对空气的影响，同时由于项目施工期持续时间短，施工扬尘对环境空气没有造成明显影响。本工程施工作业带两侧设置了 2.5m 高的围挡，通过加强对施工机械的维护保养等措施，机械尾气的影响较小。

目前施工已经结束，环境影响已经消除。经过现场调查，项目施工期对大气环境的影响很小，没有施工遗留环境问题。

②水环境影响调查

本项目施工期废水主要为施工过程产生的施工废水和施工人员产生的生活污水。因施工时间较短，项目不设施工营地，生活污水收集后泼洒抑尘；项目产生的施工废

水主要为设备清洗废水，集中收集后用于施工场地泼洒抑尘。

目前施工已经结束，环境影响已经消除。经现场调查，项目周边无地表水体，项目施工期没有对水环境造成影响，没有施工遗留环境问题。

③声环境影响调查

项目施工期短，施工期间，建设单位采取了合理规划施工布局，选用先进的施工工艺和设备，定期对施工机械、运输车辆等进行维护保养降低噪声源强、禁止夜间施工、施工场地设置围挡等措施来降低施工对声环境的影响。

目前施工已经结束，环境影响已经消除，经走访和调查，本项目施工期未发生噪声扰民和环境纠纷，环境主管部门未收到有关本项目施工的噪声投诉。

④固体废物环境影响调查

本工程施工期产生的固体废物主要是管道开挖产生的土石方、路面破除和施工建筑过程产生的废弃沥青、废弃水泥渣及施工人员的生活垃圾；项目施工期合理调配土石方，基础施工产生的余方用于场地平整，无弃方产生；管沟基础施工产生的弃方和废旧沥青用于乡村道路路基铺设；施工人员生活垃圾设置垃圾桶收集后运往附近村庄生活垃圾收集点，定期由环卫部门定期清运至兰州新区生活垃圾填埋场处置。

目前施工已经结束，经过现场调查，项目施工期无遗留建筑垃圾及生活垃圾遗留问题。

9.2 运营期环境影响调查

经现场踏勘，本项目运营期无“三废”和噪声产生，对周围环境影响甚微。

表 8 环境管理状况及监测计划

8.1 “三同时”制度执行情况调查

(1) 设计阶段

2015 年 12 月，中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司委托兰州交通大学编制完成了《生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表》；并于 2016 年 1 月 4 日取得兰州新区环境保护局《关于中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表的批复》（新环审发[2016]3 号）。

在工程设计中，设计单位根据环评报告及批复文件提出的环保措施，充分考虑如生态环境保护、噪声影响、社会环境影响以及大气环境影响等环保问题，并纳入工程设计内容中。

(2) 施工阶段

依据环评批复及设计要求，建设单位成立了相应的环境管理机构。由建设单位——中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司具体负责实施本项目施工期的环境管理工作，将环境管理纳入工程监理体系。严格按照最终的施工设计精心施工，将环保措施贯彻于施工全过程；作好施工扬尘、施工噪声、施工废水、固体废弃物的防治工作。

经现场调查及调阅施工期档案材料，工程在施工期基本按照环评文件及批复要求，落实了各项环保措施，工程建设对未对周边环境造成污染，施工扬尘、噪声、水土流失均得到了较好的控制。不过本项目没有开展施工期环境监测工作，无法用监测数据来说明施工期间的环境质量状况，但通过走访和调查，施工过程中没有发生环境污染事故和居民投诉事件，表明施工期间，本项目施工对沿线居民影响不大，说明环境管理措施实施效果基本较好。

(3) 调试阶段

本项目于 2016 年 3 月开始施工，2021 年 3 月底竣工并调试。

管网试运行期环境保护工作由建设单位——中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司全面负责。工程试运行期间，主要是加强运营期管网的维护和管理，定期安排清理和维护泄露排空阀井和检修阀井系统。

从现有资料和实地调查情况得知，本工程严格执行环境影响评价制度。项目按照

环保要求进行管理，在施工过程中按设计、施工组织要求采取了防尘、防噪措施，管道配套设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行环保“三同时”。

8.2 环境保护管理机构调查

本次环保验收调查项目施工期、运营期均由项目建设单位主管环保工作，负责环境保护措施的实施与日常环保工作。其主要职责为：

(1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据项目实际情况，编制环境保护规则和实施细则，组织实施，监督执行。

(2) 组织和管理项目的污染治理工作，负责环保治理设施的运行和管理。

(3) 定期进行项目环境管理人员的环保知识和技术培训工作，定期进行安全环保宣传教育工作。

(4) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

8.3 项目管理工作调查

(1) 施工期环境管理工作调查

施工期环境管理工作主要通过招标文件和合同，对施工单位在施工中执行环境保护的情况进行了监督管理，主要采取了以下措施。

(1) 工程施工期的环保工作列入工程监理的工作范围；

(2) 编制工程建设环保投资概算，并列入工程总体设计概算，确保资金的落实。

(3) 施工单位中要求设专人负责环保工作，项目经理部具体负责本区域环境保护工作，制定施工现场文明施工和环境保护制度及措施；每个施工队安排专人负责环保和文明施工工作，保证施工过程中机械、车辆造成的噪声、环境空气等影响降到最低限度。

(2) 运营期环境管理工作调查

经调查，本项目建成后，没有“三废”和噪声产生，运营期主要是加强管网及配套设施的维护和管理，定期对保护套管进行维护和检修，确保管道运行正常。

(3) 环境保护档案管理制度

施工期、运营期间环境保护档案管理严格按照建设单位和营运单位制定的档案管理办法，进行相关资料、文件和图纸等收集、归档和查阅工作。

8.4 环境监测能力建设

经调查，本项目运营期无“三废”和噪声产生，无需开展环境监测工作。

8.5 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

由于本项目施工期较短，施工影响范围较小，施工期间未委托相关监测部门开展环境监测工作。通过走访和调查，本项目施工期未发生噪声扰民和环境纠纷，环境主管部门未收到有关本项目施工的环保投诉。

本项目运营期无“三废”和噪声产生，因此，不需要设置环境监测计划。

8.6 环境管理状况分析与建议

- 1、本项目建设单位在建设、运营阶段对环境保护工作比较重视，管理机构已建立。
- 2、建议健全环境管理机构，确定专人负责环境保护工作，定期巡检，维护保养管线及附属设施，避免管道破裂对周围环境造成影响，确保原油输配系统安全运行等。

表 9 调查结论与建议

9.1 调查结论

通过对生产运行库原油管线占压隐患治理项目现场环境状况的调查，对有关技术文件、环评报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查，从环境保护角度对工程提出如下调查结论：

(1) 工程基本情况

本项目对兰州生产运行原油储备库区外经 6 号阀室至 46 号阀室间埋地管道的隐患治理。主要建设内容为管道穿越小支渠部位增加套管 23 处，西部管线穿越 705 省道部位制作涵洞对管道进行保护，库外埋地管线增设测漏系统，增设各类危险、警告、告知标志桩 54 块。本项目于 2016 年 3 月开工建设，于 2021 年 3 月底建成调试。

(2) 工程变更情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）有关规定，结合现场踏勘，并通过查阅环评报告及其批复可知，本工程建设时严格按照环境影响报告表中的要求进行施工，项目建设位置、建设规模、占地面积、工程建设内容、环保措施等均没有发生重大变动，具备竣工环境保护验收条件。

9.2 工程建设对环境的影响

(1) 生态环境影响调查

本项目主要对现有原油管线进行安全隐患治理，对生态的影响范围为管线施工时管沟开挖临时占地范围以及作业带两侧 2m 范围，施工期间，由于作业区内地表的清理、开挖、碾压、践踏等，导致原地表覆盖层的消失，裸露土地增加区域内水土流失程度加重。本项目施工期严格控制施工范围，管沟施工时遵循“分层堆放、分层回填”的原则，产生的废弃土方、建筑垃圾及时清运处置；施工结束后，进行生态恢复，该部分影响随之减缓并结束。对周边生态环境影响较小。

(2) 环境空气影响调查

施工期对环境的空气影响主要来自施工扬尘、施工机械尾气和管道焊接产生的焊接烟气。施工期扬尘主要产生于平整土地、路基开挖、建材装卸、车辆行驶等过程中。通过采取施工场界设置围挡、对建筑材料轻装轻卸、不露天堆放、分区域进行施工并及时回填、施工场地定期洒水降尘、车辆加盖篷布、大风天气停止施工等一系列管理措施后，有效减少了施工扬尘对空气的影响，同时由于项目施工期持续时间短，施工

扬尘对环境空气没有造成明显影响。

(3) 水环境影响调查

本项目施工期废水主要为施工过程中产生的施工废水和施工人员产生的生活污水。因施工时间较短，项目不设施工营地，施工人员生活污水收集后泼洒抑尘；项目产生的施工废水主要为设备清洗废水，集中收集后用于施工场地泼洒抑尘，不外排，对周围环境影响较小。

(4) 声环境影响调查

项目施工期短，施工期间，建设单位采取了合理规划施工时间和布局，禁止夜间施工；采用先进的施工工艺和设备，定期对施工机械、运输车辆等进行维护保养降低噪声源强、禁止夜间施工、施工场地设置围挡等措施来降低施工对声环境的影响。经走访和调查，本项目施工期未发生噪声扰民和环境纠纷，环境主管部门未收到有关本项目施工的噪声投诉。

(5) 固体废物影响调查

本工程施工期产生的固体废物主要是管道开挖产生的土石方、路面破除和施工建筑过程产生的废弃沥青、废弃水泥渣等建筑垃圾及施工人员的生活垃圾；本项目施工期合理调配土石方，无弃方产生；管沟基础施工产生的弃方和废旧沥青用于乡村道路路基铺设；施工人员生活垃圾设垃圾桶收集后清运至附近村庄垃圾收集点，定期由环卫部门定期清运至兰州新区生活垃圾填埋场处置。经过现场调查，项目施工期无遗留建筑垃圾及生活垃圾遗留问题。

9.4 总结论

综上所述，生产运行库原油管线占压隐患治理项目在设计、施工和运行期采用了有效的污染防治和生态保护措施，污染防治措施基本得到落实，水、气、噪声、固体废物污染源、污染物基本得到有效控制，生态环境影响和水土流失影响较小。调查认为：生产运行库原油管线占压隐患治理项目符合竣工环境保护验收条件，建议该项目通过环境保护竣工验收。

9.5 建议

健全环境管理机构，确定专人负责环境保护工作，加强管理和养护，经常检查、及时进行维修和管理，保证原油管线正常运行。定期巡检，维护保养原油管线及附属设施，避免管道破裂对周围环境造成影响，确保原油输送管线安全运行等。

注 释

一、调查表附以下附件、附图；

附件 1 环境影响报告表审批意见

附件 2 初步设计批复文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、工程位置、主要污染源位置、主要环境敏感目标等）

附图 2 项目路线走向及敏感点分布图

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，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行。

生产运行库原油管线占压隐患治理项目

竣工环境保护验收意见

2021年9月1日，中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司在兰州市主持召开了《生产运行库原油管线占压隐患治理项目》竣工环保验收会议；参加会议的有建设单位——中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司、环评单位——兰州交通大学、设计单位——中国石油工程建设公司华北分公司、施工单位——甘肃隆峰建设集团有限公司、监理单位——兰州建中工程建设监理有限公司、验收报告编制单位——兰州洁华环境影响评价咨询有限公司、专家及代表共计10人组成验收工作组（名单附后）。会前与会人员查阅了该项目的相关资料并进行现场踏勘；会议中听取了建设单位对工程建设、运行情况的介绍以及调查单位对竣工环境保护验收调查报告的汇报，与会人员经过认真、充分讨论，形成如下验收工作组意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于兰州新区兰州生产运行原油储备库外部，本项目的管线治理范围包括两条管线：西部管线是自64#阀室外2米到兰州国储公司库区之间5.4km，石兰管线是自6#阀室外2米到兰州国储公司库区之间1.5km。治理起点位于原油储备库区外6#阀室（E103°42'14.166"；N36°38'30.36"），向西经六墩村穿越705省道，终点位于上三盛村46#阀室（E103°39'50.778"；N36°38'28.638"），管线总长6.9km。

主要建设内容为：对兰州生产运行原油储备库区外经6号阀室至46号阀室间埋地管道的隐患治理。主要建设内容为管道穿越小支渠部位增加套管23处，西部管线穿越705省道部位制作涵洞对管道进行保护，库外埋地管线增设测漏系统，增设各类危险、警告、告知标志桩54块。

（二）建设过程及环保审批情况

2015年12月，中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司委托兰州交通大学编制完成了《生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表》；并于2016年1月4日取得兰州新区环境保护局《关于中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司生产运行库原油管线占压隐患治理项目环境影响报告表的批复》（新环审发[2016]3号）。

本项目于2016年3月开工建设，于2021年3月底建成调试。现已运行正常，且配套

的环保设施正常运行。

（三）、投资情况

项目工程实际总投资774.7万元，其中环保投资为425.83万元，环保投资占工程总投资的比例为54.97%。

（四）验收范围

本次竣工环境保护验收调查范围与环评报告表评价范围一致，即原油管线施工区两侧 200m 范围所涉及的影响区域。

二、工程变动情况

经核查，本项目实际建设性质、规模、地点、工艺以及环保措施均与环评一致，不存在变动情况。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

施工期对环境的空气影响主要来自施工扬尘、施工机械尾气和管道焊接产生的焊接烟气。施工期扬尘主要产生于平整土地、路基开挖、建材装卸、车辆行驶等过程中。通过采取施工场界设置围挡、对建筑材料轻装轻卸、不露天堆放、分区域进行施工并及时回填、施工场地定期洒水降尘、车辆加盖篷布、大风天气停止施工等一系列管理措施。

2、废水

本项目施工期废水主要为施工过程产生的施工废水和施工人员产生的生活污水。因施工时间较短，项目不设施工营地，施工人员生活污水收集后泼洒抑尘；项目产生的施工废水主要为设备清洗废水，集中收集后用于施工场地泼洒抑尘，不外排。

3、噪声

项目施工期短，施工期间，建设单位采取了合理规划施工时间和布局，禁止夜间施工；采用先进的施工工艺和设备，定期对施工机械、运输车辆等进行维护保养降低噪声源强、禁止夜间施工、施工场地设置围挡等措施来降低施工对声环境的影响。

4、固体废物排放、处置及综合利用情况

本工程施工期产生的固体废物主要是管道开挖产生的土石方、路面破除和施工建筑过程产生的废弃沥青、废弃水泥渣等建筑垃圾及施工人员的生活垃圾；本项目施工期合理调配土石方，无弃方产生；管沟基础施工产生的弃方和废旧沥青用于道路路基铺设；施工人员生活垃圾设垃圾桶收集后清运至附近村庄垃圾收集点，定期由环卫部门定期清

运至兰州新区生活垃圾填埋场处置。

5、生态保护措施

本项目主要对现有原油管线进行安全隐患治理，对生态的影响范围为管线施工时管沟开挖临时占地范围以及作业带两侧 2m 范围，施工期间，由于作业区内地表的清理、开挖、碾压、践踏等，导致原地表覆盖层的消失，裸露土地增加区域内水土流失程度加重。本项目施工期严格控制施工范围，管沟施工时遵循“分层堆放、分层回填”的原则，产生的废弃土方、建筑垃圾及时清运处置；施工结束后，进行生态恢复，该部分影响随之减缓并结束。

四、污染物达标排放情况

本项目为原油输送管线隐患治理工程，环境影响主要表现在施工期，运营期无污染物产生。目前项目施工已经结束，环境影响已随之消除，通过走访和调查，施工期未发生噪声扰民和环境纠纷，环境主管部门未收到有关本项目施工的环保投诉，施工区域无遗留的固体废物。

五、工程建设对环境的影响

本项目施工已结束，环境影响已经消除，通过走访和调查，施工期未发生噪声扰民和环境纠纷，环境主管部门未收到有关本项目施工的环保投诉，施工区域无遗留的固体废物。因此，本项目施工期对环境的影响较小。

本项目运营期无污染物产生，对环境的影响较小。

六、验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目执行了环保“三同时”制度，落实了环评中提出的各项污染防治措施和生态保护措施，根据现场检查及竣工环境保护验收报告结果，本项目不涉及重大变动，满足竣工环境保护验收条件，验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求及建议

(一) 建设单位

(1) 加强管理和养护，经常检查、及时进行维修和管理，保证原油管线正常运行。
(2) 定期巡检，维护保养原油管线及附属设施，避免管道破裂对周围环境造成影响。

(二) 验收报告编制单位

(1) 核实工程实际环保投资；

(2) 完善相关图件、附件

八、验收人员信息

验收组组长:

[REDACTED]

验收组成员:

[REDACTED]

中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司

[REDACTED]

张子强: 王办 2021年 9月 1日

[REDACTED]

生产运行库原油管线占压隐患治理项目 竣工环保验收-其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

2015年4月，兰州石化公司委托兰州寰球工程公司完成了本项目基础设计，在设计过程中严格落实了环境保护相关要求，将建设项目的环境保护设施纳入了基础设计，符合环境保护设计规范的要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目于2016年3月开工建设，2017年6月完成管道套管、涵洞等安全隐患治理工程，受测漏系统海外采购影响，2021年3月底，完成了测漏系统监测装置的安装和调试。建设过程中严格落实项目环境影响报告及批复要求，保证环境保护设施的建设进度和资金，加强施工期环保措施的实施和监管，落实生态保护和恢复措施，做到了项目环境保护设施“三同时”。

1.3 验收过程简况

兰州石化公司于2021年4月委托兰州洁华环境评价咨询有限公司对该项目开展竣工环保验收。兰州洁华环境评价咨询有限公司在国家环境影响评价资质取消前具有乙级环境影响评价资质，其能力满足本项目竣工环保验收要求。兰州洁华环境评价咨询有限公司2021年5月对该项目进行了竣工环保验收调查，2021年8月编制完成了验收调查报告。2021年9月1日，兰州石化公司在兰州市西固区组织召开了“生产运行库原油管线占压隐患治理项目”竣工环境保护验收会，验收组由建设单位——中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司、环评单位——兰州交通大学、设计单位——中国石油工程建设公司华北分公司、施工单位——甘肃隆峰建设集团有限公司、监理单位——兰州建中工程建设监理有限公司、验收报告编制单位——兰州洁华环境评价咨询有限公司和3名专家组成验收工作组。验收组对项目现场进行了实地察看，查阅了相关验收资料并核实了本项目建设运营期环保工作落实情况，验收组认为本工程环境保护手续齐全，基本落实了环评报告及批复的要求，验收组同意项目配套建设的环境保护设施通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

兰州石化公司设有HSE委员会，主任由公司总经理担任，公司副总经理任副主任，各部门及二级单位主要领导为成员，负责公司环保管理决策工作。公司设有主管环保的副总经理，

分管环保日常管理工作。公司设有安全环保处，全面负责公司环境保护管理工作，同时还设有安全环保监督管理中心和环境监测站，主要承担公司环保监督监察、环境监测等工作。

根据国家、地方政府环保新法规、新标准、新要求，兰州石化公司形成了《环境保护责任制管理》、《环保目标指标管理》、《建设项目环保管理》、《污染防治管理》、《工业固体废物管理》、《环境监测管理》、《环保监督》、《环保信息公开》、《环境隐患管理》、《环境应急管理》、《环境事故管理》、《环境事件管理》共 12 章环保制度体系，为日常环境管理提供了有力支撑。

(2) 环境风险防范措施

兰州石化公司建立了公司“1+14”公司级、37 套厂级、294 套车间级应急预案和 5500 多张岗位应急操作卡构成的应急预案体系，将应急工作落实到各级组织，具体到班组、岗位。应急预案按要求在地方政府环保主管部门进行备案。同时分级制定计划，定期组织开展应急演练，坚持应急演练效果评审，落实改进措施。

(3) 环境监测计划

本项目正常运行过程中不涉及污染物排放，无需开展环境监测。

2.2 配套措施落实情况

本项目不涉及区域削减及淘汰落后产能、防护距离控制及居民搬迁等配套措施。

2.3 其他措施落实情况

本项目无林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况。

3 整改工作情况

本项目建设过程中、竣工后、验收监测期间各环节不涉及整改工作，本项目竣工环保验收调查报告按照专家验收评审意见进行修订完善。