

长庆油田分公司第十二采油厂
管道隐患治理提升二、三期工程（三期工程）
竣工环境保护专家组意见

2023 年 11 月 24 日，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司主持召开了长庆油田分公司第十二采油厂管道隐患治理提升二、三期工程（三期工程）竣工环境保护验收会，参加会议的有验收调查报告编制单位（核工业二〇三研究所）的代表及 3 名特邀专家，会议成立了验收小组（名单附后）。

验收组核查了建设单位提供的该项目环保措施建设、运行管理情况的影像及图片资料，听取了建设单位及调查报告编制单位的汇报，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关法律法规、技术规范、指南，经认真讨论，形成验收组意见如下：

一、工程基本情况

（1）建设地点、规模

项目名称：长庆油田分公司第十二采油厂管道隐患治理提升二、三期工程

建设单位：长庆油田分公司第十二采油厂

建设地点：庆阳市合水县

建设性质：改建

行业类别：管道运输业 G5720

建设内容及规模：9 条站外管线治理共 62.7km（其中 7 条集油管线 46.3km、2 条采出水管线 16.4km）、10 条集群化管道泄漏监测系统、33 套穿跨越视频监控系统。

该项目包含的二期工程为 22 年管道隐患治理工程，三期工程为 23 年管道隐患治理工程，目前二期工程已完成竣工环保验收，三期工程已建成投入试运行，因此本次仅对三期工程进行验收，包括 4 条站外集油管线隐患治理共 24km、5 条集群化管道泄漏监测系统、13 套穿跨越视频监控系统。

三期工程管线无地面以上跨越管段，因此无拆除旧管线。原管线不挖出，清洗后就地采用两端盲板封堵。

（2）主要建设内容见下表 1。

表 1 工程组成表

类别	名称	环评建设内容	验收调查建设情况	与环评符合性
主体工程	2023 年（三期工程）治理管线		2023 年（三期工程）治理管线	/
	庄 16 增-庄四转	沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ 89×5.0，更换长度 6.9km	经调查，项目实际建设与环评一致，沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ 89×5.0，更换长度 6.9km	符合
	庄六转-庄二联	沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ 114×5.0，更换长度 6.9km	经调查，项目实际建设与环评一致，沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ 114×5.0，更换长度 6.9km	符合
	庄 22 增-庄二联	沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ 89×5.0，更换长度 3.9km	经调查，项目实际建设与环评一致，沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ 89×5.0，更换长度 3.9km	符合
	庄 24 增-庄六转	沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ 89×5.0，更换长度 6.3km	经调查，项目实际建设与环评一致，沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ 89×5.0，更换长度 6.3km	符合
辅助工程	数字化系统升级	完善厂级集群化管道泄漏监测系统，可对 5 条管道进行监测；	经调查，项目完善厂级集群化管道泄漏监测系统，对 5 条管道进行监测；	符合
		在新建穿越视频监控系统共计 13 套，位于管线穿越点下游；	经调查，项目在新建穿越视频监控系统共计 13 套，位于管线穿越点下游区域；	符合
	警示牌等	设置标识牌、警示牌、里程碑等若干；	经调查，项目设置里程碑 26 个、标志桩 62 个、加密桩 11 个、警示牌 14 个。	符合
公用工程	供电	电源：RTU 阀室电源采用电缆直埋地引自就近井场； 配电：阀室配套电控一体化集成装置 1 座，内含不间断电源、RTU 及通信设备，为阀室设备提供电源、进行数据采集并上传；	经调查，项目公用工程供电情况与环评一致； 电源：RTU 阀室电源采用电缆直埋地引自就近井场； 配电：阀室配套电控一体化集成装置 1 座，内含不间断电源、RTU 及通信设备，为阀室设备提供电源、进行数据采集并上传；	符合
	给水	施工期：管线试压用水及清管车载锅炉用水由附近站场水源井供水，经罐车拉运至施工场地；生活用水依托沿线居民点及站场。 运行期：不新增劳动定员，不新增给排水。	经调查，项目公用工程给水情况与环评一致； 施工期：管线试压用水及清管车载锅炉用水由附近站场水源井供水，经罐车拉运至施工场地；生活用水依托沿线居民点及站场。 运行期：不新增劳动定员，不新增给排水需求。	符合
	排水	生活主要依托施工地点周边的居民点，依托当地原有排水系统；管道试压废水经沉淀后循环利用，最终与清管废水一起收集后送往板桥作业返排液处理站和固城钻试废液集中处理站，处理后回注，不外排	经调查，项目公用工程排水情况与环评一致； 施工现场设置移动式环保旱厕，施工结束后清掏外运肥田；生活设施依托施工地点周边民房和站场的，依托设施原有处理方式；	符合
环保工	废气	施工期采用湿法作业，运输车辆遮盖等措施	项目施工期采用湿法作业，运输车辆遮盖等措施；	符合
	废水	生活主要依托施工地点周边的	经调查，管道试压废水（约 200m ³ ）、	符合

程		居民点，依托当地原有排水系统；管道试压废水经沉淀后循环利用，最终在末端站场事故罐收集后拉运至板桥作业返排液处理站和固城钻试废液集中处理站，处理达标后回注，不外排；清管废水收集后送往板桥作业返排液处理站和固城钻试废液集中处理站，处理达标后回注，不外排；	旧管道清管废水（约 300m ³ ）均收集后送往板桥作业返排液处理站和固城钻试废液集中处理站，处理后回注，不外排；	
	噪声	合理安排施工作业时间、选用低噪声设备、加强管理	经调查，项目施工期内夜间和午休时段不施工；强调施工管理，确保机械设备运转正常；避免高噪设备集中使用。	符合
	固废	生活垃圾依托附近居民点和场站统一收集后，定期送至环卫部门指定地点；尽量做到各类施工工艺及各标段土石方平衡等；施工现场固废全部合理处置，不外排	经调查，施工人员产生的生活垃圾依托租用的民房和场站其原有处置方式，定期送至环卫部门指定地点；施工产生工业固废全部合理处置不外排；土方全部回填无废弃；项目无拆除管线，旧管线全部清洗后原位废弃。其他沾油防渗布和落地油收集后送往徐 49-46 暂存点暂存，最终交庆阳高晨危险废物有限公司处置。	符合
	生态	合理规划，严格控制占地面积，减少挖填作业量	经调查，项目合理规划，严格控制占地面积，减少挖填作业量；	符合

（3）建设过程及环保审批情况

2022 年 7 月，西安中地环境科技有限公司编制完成了《长庆油田分公司第十二采油厂管道隐患治理提升二、三期工程环境影响报告书》。

2022 年 8 月 4 日，庆阳市生态环境局以“庆环规划发[2022]49 号”文对《长庆油田分公司第十二采油厂管道隐患治理提升二、三期工程环境影响报告书》进行了批复。

项目三期工程于 2023 年 5 月开工建设，2023 年 11 月建设完成。

（4）验收范围

本次验收调查范围为项目包含的三期工程，包括 4 条站外集油管线隐患治理共 24km、5 条集群化管道泄漏监测系统、13 套穿跨越视频监控系统，及涉及的废气、废水、噪声、固废、生态等环境保护措施和运行效果。

二、工程变动情况

根据现场调查以及收集相关资料，二期工程主体工程验收阶段与环评阶段一致，未发生变动。

项目站场工程的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生变化，不涉及环办环评函（2020）688 号中的重大变动项；管线工程不涉及《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，2015.6.4）中油气管道建设

项目重大变动清单（试行）内容中的重大变动项，项目变动不属于重大变动。

三、环保设施落实和验收调查结果

1、生态环境影响调查

（1）施工期：本项目采取合理规划尽量缩小管线施工占地面积，缩短施工时间；根据调查影响集中在施工作业带 6m 宽度。施工完成后对临时占地及时进行平整、恢复原貌，恢复土壤生产力；项目施工期采取的生态环境治理措施效果明显，未对周围生态环境产生较大影响，现场调查期间未发现遗留环境问题。施工期产生的固体废物或合理利用，根据相关要求进行了合理处置，未对周围环境造成二次污染；

（2）运营期：项目管线按照设计要求进行了保温和防腐，对地表植被的影响很小。建设单位对管线两侧实施了植被补偿和恢复措施，区域生态环境正在逐步恢复。

2、水环境影响调查

（1）地表水

施工期废水主要为：本项目施工废水包括管线试压废水、旧管道清管废水、施工生活污水等。

通过查阅施工监理报告、施工组织设计、工程竣工资料、与建设方沟通等方式了解各施工期所采取的水污染防治措施，施工期采取的水污染防治措施主要为：

①试压废水

试压废水中主要污染物为 SS，产生量约 200m³，收集后通过罐车拉运至板桥作业返排液处理站和固城钻试废液集中处理站处理后回注地层。

②旧管道清管废水

原油管道报废，管道打开后宜先用管线长度 2 倍管程的热水（60℃~80℃）对弃置管线进行热洗，清洗废水量约 300m³，收集后罐车拉运至板桥作业返排液处理站和固城钻试废液集中处理站，处理达标后回注，不外排。

③施工生活污水

由于管线施工较为分散，生活污水难以集中收集处理，距离井场及居民较近的施工地点利用现有旱厕，距离井场及附近居民较远的施工场地设置旱厕，定期清掏。

根据现场调查结果，项目在施工期未收到相关投诉或环保处罚，施工现场未发现遗留的环保问题。

项目运行期管线采用密闭输送方式，管线正常运行状况下不产生废水，不会对地表水和地下水环境产生影响。

(2) 地下水

根据调查可知建设单位从源头控制和应急响应两方面采取地下水防治措施。

①项目管线均采用密闭输送方式，输油管线采用无缝钢管；管道在投入使用前已经采用清水试压，管道焊接处采用便携式 X 射线机进行探伤，检验管道焊接内缝的合格性；

②施工过程中产生的旧管道清管废水和试压废水也在试压结束后通过罐车拉运至板桥作业返排液处理站和固城钻试废液集中处理站，处理达标后回注，不外排，其依托处置可行性已在环评文件中进行了论证，本次验收主要对其去向和处置方式是否符合环评和批复要求进行调查。

③管线外防腐采用聚氨酯泡沫塑料保温管防腐结构，防腐层采用单层熔结环氧粉末防腐结构，一般段干膜厚度为 $300\ \mu\text{m}$ ，其余穿跨越段干膜厚度不小于 $400\ \mu\text{m}$ 。

④管线加装压力装置，一旦检测管线发生破损，应立即采取措施防止泄漏；建立巡检制度，定期对管线壁厚进行测量，一旦发现异常，及时更换管道，杜绝管道污染物泄漏事件的发生。

3、大气影响调查

项目环评要求的施工期污染防治措施基本得到落实；经现场调查，环评阶段要求的运营期废气污染防治措施基本得到了落实。

本项目管线采用密闭输送方式，主要输送介质为含水油，管线在正常运行状况下不产生大气污染物，对环境空气基本没有影响。

4、声环境影响调查

项目噪声源主要是施工设备产生的机械噪声和运输车辆噪声，为有效降低噪声排放强度，施工单位在施工期间主要采取以下防治措施：

①施工过程中对机械噪声加强了管理，定期对其进行维护，确保设备良性工作；

②在施工过程中根据实际情况合理安排施工工段，避免高噪声设备在同一作业面同时施工而增加噪声局部排放强度；

③注重施工现场的环境管理，严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；

④施工场地夜间不施工，合理的安排施工时间，并避开午休时间施工。

据了解，项目在施工期未收到相关投诉或环保处罚，施工现场未发现遗留的环保问题。

5、固体废物影响调查

经调查，项目施工期采取的固废污染防治措施主要为：

①焊渣：管线焊接过程中产生焊渣，收集后送建筑垃圾填埋场处置。

②试压废渣：管线试压时临时沉淀池底含有少量铁锈、焊渣、泥沙废水等废渣，收集后送至建筑垃圾填埋场填埋处置。施工结束后沉淀池填平并进行绿化。

③落地油废防渗布：管道接口与锅炉车连接时会产生少量落地油和废防渗布，经收集后拉运至徐 49-46 暂存点暂存，最终交危废资质单位处置（附件 5，庆阳高晨工业危险废弃物处置有限公司）。

④生活垃圾：施工人员生活垃圾依托沿线站场垃圾桶收集后，送当地生活垃圾收集点处理。

综上所述，项目建设基本落实了环评要求的固废污染防治措施，施工期产生的固体废物均得到合理处置，未对周边环境造成较大影响。

6、环境管理状况调查

长庆油田分公司第十二采油厂环境管理机构、制度较完善，环保档案齐备。后续运行过程应按照监测计划要求完善和落实环境监测计划，并主动接受当地环保部门的监督管理。

7、风险措施调查

建设单位风险防范与应急措施较全面，能够做到有效避免或减缓环境风险事故的发生，相应的应急方案已报相关部门备案（备案编号：6210242022006H，2022.8.30），确保在事故发生时能够做到快速响应并及时处置，并定期进行应急培训和应急演练，风险防范措施有效。

四、工程建设对环境的影响

通过资料收集、现场调查可知，除工程永久占地以外，工程实施后的土地利用方式和结构均维持原有水平，说明工程对土地利用的影响在环境可接受范围内，建设单位实施的土地利用恢复效果及保护措施是有效的。。

五、验收结论

该项目履行了环评手续，落实了环评及批复提出的污染防治及生态恢复措施，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）无不符合项，总体符合竣工环保验收条件，验收组同意长庆油田分公司第十二采油厂管道隐患治理提升二、三期工程（三期工程）通过竣工环境保护验收。

六、建议

（1）在雨季加强管线巡线力度，发现冲蚀、下陷的地方及时进行维护。对管道壁厚及安全防护设施定期检测，确保安全运营。

（2）定期组织工作人员进行风险事故防范演练，提高风险事故的应急能力。

七、验收人员信息

验收组名单见附件。

中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第十二采油厂

2023 年 11 月 24 日