

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（二期工程）
竣工环境保护验收组意见

2023 年 10 月 19 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（二期工程）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：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；

建设地点：甘肃省庆阳市合水县；

建设规模：9 条站外管线隐患治理共 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。

本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，目前仅二期工程建设完成，三期工程尚未施工完成，为尽快履行环保手续，使得已建成管线正式投入运行中，因此本次仅对二期工程进行验收，包括5条站外管线隐患治理共38.7km（其中3条集油管线22.3km、2条采出水管线16.4km）、5条集群化管道泄漏监测系统、20套穿跨越视频监控系统。

（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	2022 年（二期工程）治理管线		2022 年（二期工程）治理管线	/
	集油管道	庄 18 增-庄四转	沿原路线更换庄 18 增-庄 19 增管段，长度 5.5km，规格 L245N-Φ89×5.0；	符合
		庄三转-庄二联	沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ89×5.0，更换长度 5.5km；	符合

		庄 14 增-庄二联	沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ89×5.0，更换长度 11.3km；	经调查，项目沿原路由更换全段，管道规格 L245N-Φ89×5.0，更换长度 11.3km；	符合
	采出水	庄 9 增干线	全线更换，沿原路由更换采出水干线 1 条，长度 9.0km，规格为热塑性塑料内衬玻璃钢复合管（DN80 PN25MPa）；	经调查，项目全线更换，沿原路由更换采出水干线 1 条，长度 9.0km，规格为热塑性塑料内衬玻璃钢复合管（DN80 PN25MPa）；	符合
		庄二联 1#干线	沿原路由更换采出水干线 1 条，长度 7.4km，规格为热塑性塑料内衬玻璃钢复合管（塑料合金管 DN100 PN25MPa）；	经调查，项目沿原路由更换采出水干线 1 条，长度 7.4km，规格为热塑性塑料内衬玻璃钢复合管（塑料合金管 DN100 PN25MPa）；	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，可对 5 条管道进行监测；	符合
			在新建穿跨越视频监控系统共计 20 套，位于管线穿跨越点下游；	经调查，项目在新建穿跨越视频监控系统共计 20 套，位于管线穿跨越点下游；	符合
	警示牌等		设置标识牌、警示牌、里程桩等若干；	经调查，项目设置标识牌、警示牌、里程桩等若干；	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。	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； 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，最终与旧管道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；	符合
环保工程	废气		施工期采用湿法作业，运输车辆遮盖等措施	经调查，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	经调查，项目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	符合

		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；	
	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，项目合理安排施工作业时间、优选低噪声设备、加强管理；	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，项目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；施工现场固废全部合理处置，不外排；拆除旧管线已进行清管处理，旧管道不含油，属于一般工业固废，暂存于作业区废旧物资库房，最终按法定程序交资质单位处置；	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。

项目二期工程于2022年9月开工建设，2023年3月建设完成。2023年4月，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委托我单位进行本项目竣工环保验收工作。

（4）验收范围

本次验收调查范围为项目包含的二期工程，包括5条站外管线隐患治理共38.7km（其中3条集油管线22.3km、2条采出水管线16.4km）、5条集群化管道泄漏监测系统、20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

本次生态影响调查采用资料收集、现场调查相结合的方式，对项目区域实施的生态环境要素进行了调查和分析，核实了建设单位在施工期和运营期采取的生态保护、恢复措施等。工程开发具有点多面广的特点，不同阶段、不同地段对生态环境的影响略有不同，影响主要集中在施工期，运行期影响小。施工期主要体现在土地利用、土壤、动物及植被、水土流失等方面，其中对土壤、水土流失及植被的影响相对较大，但是该项目对施工期管线开挖等按照要求进行了植被恢复；运行期影响相对较小。通过采取相应的生态保护与恢复措施后，项目建设对生态环境的影响是可以得到有效减缓，不会改变当地的生态环境功能区，对生态环境的影响在可接受范围内。

建设单位实际采取的生态保护和恢复措施符合环评、批复的要求，措施有效，改善和恢复了项目区域的生态环境。

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，收集后通过罐车拉运至板桥作业返排液处理站或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，清洗废水收集后罐车拉运至板桥作业返排液处理站或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。

（一）源头控制

1）项目各类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或固城钻试废液集中处理站，处理达标后回注，不外排；

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 μm ，其余穿跨越段干膜厚度不小于 400 μm 。

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，主要输送介质为净化油、含水油及回注水等，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。

综上所述，本项目采取的大气环境保护措施有效，污染防治措施可行。

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，优先使用低噪声、先进的设备，并定期对其进行维护，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。

本项目管线工程在正常运行状况下无噪声产生，对周围声环境基本无影响。

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：管道接口与锅炉车连接时会产生少量落地油，经收集后拉运至附近危废暂存点暂存，最终交危废资质单位处置。

④拆除旧管线：桁架跨越等露出地面的旧管线需要拆除，拆除的管线属于国家资产，收集后暂存于作业区废弃物资库房，最终按照法定程序交资质单位处置，符合环保要求。

⑤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。

本项目管线在正常运行状况下无固废产生。

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（二期工程）通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

（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。

（3）对丢失或损坏的警示牌等环保设施及时补充或修补，同时加强对周边村民的宣传教育。

（4）三期工程建设完成后，尽快履行竣工环保验收手续。

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10月19日

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(二期工程) 竣工环境保护验收组名单

2023 年 10 月 19 日

验收组	姓名	单 位	职务/职称	联系方式	签名
组长	周明波	采油十二厂	主任	13997435585	周明波
(副组长)	尹开生	采油十二厂	副主任	18993492156	尹开生
特邀专家	周明波	甘肃庆阳生态环境监测中心	高工	13993430886	周明波
	李志军	陇东学院	副教授(高工)	13909348306	李志军
	李欣	西北地质调查中心	高工	15991688837	李欣
成 员	白金亮	长庆油田管理部	高工		白金亮
	孙中海	长庆油田地质部	高工	15129266500	孙中海
	李国合	长庆油田公司	高工	13891999151	李国合
	崔续	长庆油田规划计划部	高工	13609128416	崔续
	胡博瑞	长庆油田油田开发事业部	主管	26593154	胡博瑞
	董晓东	长庆技术培训中心	主管	13572240604	董晓东
	姚坚	长庆油气工艺院	高工	18292002706	姚坚
	王文白	质量健康安全环保部	主管	1860285063	王文白
	周娟	油气工艺研究院	高工	13319265262	周娟
	种世国	长庆工程设计有限公司	高工	13772131307	种世国
	文川	长庆工程设计有限公司	高工	13172000090	文川
	郝亮	采油十二厂	安全主管	1779252919	郝亮