

长庆油田分公司第十二采油厂
陇东特高压直流工程什社换流站项目建设
压覆庄西复线输油管道迁改工程竣工环境保护专家组意见

2024 年 7 月 1 日，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主持召开了《长庆油田分公司第十二采油厂陇东特高压直流工程什社换流站项目建设压覆庄西复线输油管道迁改工程》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（陕西省现代建筑设计研究院有限公司）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陇东特高压直流工程什社换流站项目建设压覆庄西复线输油管道迁改工程

建设单位：长庆油田分公司第十二采油厂

建设地点：甘肃省庆阳市西峰区什社乡

建设性质：改建

行业类别：B0711 陆地石油开采

建设内容及规模：庄西复线改线 2.4km，拆除管线 1.9km；架空 12 芯光缆 2.4km；其他附属工程等。

（2）主要建设内容见下表 1。

表 1 工程组成表

类别	工程	环评建设内容	验收调查建设情况	与环评符合性
主体工程	管线改线	与主线并行，改线管线长度共计 2.4km。管线采用 L245N-219×7 无缝钢管	经调查，项目实际建设与环评和设计长度一致，长度共计 2.4km。管线采用 L245N-219×7 无缝钢管	符合
	旧管线拆除	拆除与规划什社换流站规划冲突的管线，共计 1.9km。	经调查，项目实际建设与环评一致，实际拆除旧管线共计 1.9km。	符合

	通信改线	架空 12 芯光缆 2.4km，安装视频监控 2 处。	经调查，项目实际建设与环评一致，架空 12 芯光缆 2.4km，安装视频监控 2 处。	符合
	旧光缆拆除	拆除与规划什社换流站规划冲突的光缆，共计 1.9km。	经调查，项目实际建设与环评一致，实际拆除旧光缆共计 1.9km。	符合
附属工程	线路附属工程	里程桩、转角桩、穿越桩、加密桩、警示牌、交叉桩、警示带、通信标识	经现场调查，项目在管线沿途共设置里程桩 3 个，转角桩 20 个，穿越桩 6 个，警示牌 12 个，加密桩 30 个，警示带 2.4km，交叉桩 5 个	符合
公用工程	给水工程	施工期：施工用水和施工人员生活用水依托附近村庄供水系统供给。 运营期：不新增劳动定员，不新增给排水。	经调查，施工期用水情况与环评一致； 施工期：施工用水和施工人员生活用水依托附近村庄水井供给。 运营期：不新增劳动定员，不新增给排水。	符合
	排水工程	施工期：施工人员生活污水依托什社乡污水处理厂；管道试压废水经收集后由罐车拉运至第十二采油厂板桥措施废液处理站，处理达标后回注油层，不外排。 运营期：无污水废水产生。	经调查，施工期排水情况与环评一致； 施工期：项目不设置施工营地，施工人员租用附近民房，生活污水依托其现有设施处置（最终什社乡污水处理厂）； 管道试压废水经收集后由罐车拉运至第十二采油厂板桥措施废液处理站，处理达标后回注油层，不外排。 运营期：无污水废水产生。	符合
	供电	依托当地供电系统，能够满足施工用电需求。	经调查，项目施工期供电情况与环评阶段一致，依托当地的供电系统	符合
依托工程	清管系统	管线运行期间依托原有管线“庄一联输油站-西二联输油站”的清管系统	经调查，管线运行期清管依托现有管线的清管系统	符合
	废水	施工期敷设新管线的试压废水及旧管线的清管废水依托第十二采油厂板桥措施返排液处理站处理	经调查，施工期新管道试压废水收集后由罐车拉运板桥措施返排液处理站处理，达标后回注油层，不外排。旧管道清管废水则直接进入终点站场集输系统，不外排；	符合
环保工程	废气	施工期：施工期采用苫盖和洒水方式抑尘；运输车辆加盖篷布和控制车速；作业机械和车辆做好维护、使用优质燃料，尾气达标排放。	项目施工场地采用苫盖遮盖和不定时洒水的方式控制扬尘，运输车辆全部加盖篷布并进行限速管理，全部采用符合环保要求的施工机械和车辆；	符合
	废水	施工期管道试压废水经收集后由罐车拉运第十二采油厂板桥措施返排液处理站处理，不外排。施工期生活污水依托什社乡污水处理厂。	经调查，施工期管道试压废水（约 104m ³ ）收集后由罐车拉运第十二采油厂板桥措施返排液处理站处理，达标后回注油层，不外排。施工期生活污水依托附近村庄，生活污水进入什社乡污水处理厂。	符合
	噪声	施工期合理安排施工作业时间、选用低噪声设备、加强管理。	经调查，项目施工期间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	<p>施工废料回收综合利用，施工期焊渣收集后送一般固废处置场所处置；残油运至第十二采油厂庄一联输油站内回收利用；清管残渣、落地油、废防渗布收集后委托第三方有危险固废处置资质单位拉运和处置；废弃管道由建设单位拉运至固城作业区料库，回收利用；废弃附属设施拆除收集后统一回收利用；废弃包装材料，一般弃包装材料收集后统一回收利用，危险废弃包装材料委托第三方有危险固废处置资质的单位拉运和处置；生活垃圾定点收集清运至村镇生活垃圾收集点，依托当地生活垃圾收集和填埋系统。施工做到土方平衡，无弃土方。运营期全线清管固废委托第三方有危险固废处置资质单位拉运和处置。</p>	<p>经调查，施工期废料包括废包装材料、废焊条、焊渣等，收集后做一般固废综合利用处置；清管残油直接由两端站场收集后回收利用；落地油、废防渗布收集后委托庆阳高晨危险废物有限公司处置；拆除的 1.9km 废弃管道、光缆和管道附属设施拉运至固城作业区物资库回收利用；项目不设置施工营地，施工期生活垃圾依托租用民房现有收集设施，最终由地方环卫部门处置。施工期管沟开挖土方全部回填，无弃土方；穿越道路产生的建筑垃圾运往建筑垃圾填埋场处置。运营期管道清管依托原有两端站场设施处置。</p>	符合
生态保护措施	<p>施工期过程中涉及临时占地，应严格控制施工作业带宽度；剥离表土和开挖土方临时堆放于场地一侧，分类堆放，实施分层开挖、分层堆放、分层回填措施。施工结束后临时用地经过平整，恢复后复垦。</p>	<p>经调查，施工过程中，项目合理规划施工作业带，严格控制占地面积，减少挖填作业量，施工结束后对于施工过程中占压的耕地已经平整后复耕；</p>	符合
环境风险	<p>管线选线上绕避了崩塌、滑坡、泥石流路段，设计上提高了抗风险能力。项目应急预案纳入采油第十二采油厂应急预案体系，定期进行演练，强化原油管线发生泄漏、火灾或爆炸事故时的应急处置。定期检查各类应急物资的完备性和有效性，与当地应急机构形成长效联动机制。管线定期巡检，发现管线裸露及时维护。</p>	<p>管线进行过试压且采取防腐保温措施，并派专人进行管线巡线，减少事故发生概率，同时企业加强了管线工程重点部位的安全管理，强化对员工的素质教育，建设单位强化原油管线发生泄漏事故时的应急程序及应急措施，并明确了污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施，配备适当的管道抢修、灭火及人员抢救设备在联合站设置应急物资库，库内配备相应的环境风险应急物资，加强环境风险防范措施。</p>	符合

（3）建设过程及环保审批情况

2023 年 8 月，河北奇正环境科技有限公司编制完成了《陇东特高压直流工程什社换流站项目建设压覆庄西复线输油管道迁改工程环境影响报告书》。

2023 年 11 月 8 日，庆阳市生态环境局以“庆环规划发[2023]73 号”文对《陇东特高压直流工程什社换流站项目建设压覆庄西复线输油管道迁改工程环境影响报告书》进行了批复。

项目三期工程于 2024 年 2 月开工建设，2024 年 3 月建设完成。

（4）验收范围

本次验收调查范围为庄西复线改线 2.4km，拆除管线 1.9km；架空 12 芯光缆 2.4km；其他附属工程等，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，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

新管线试压废水中主要污染物为 SS，产生量约 104m^3 ，通过罐车收集后拉运至板桥措施返排液处理站处理达标后回注地层。

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（ $60^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ ）对弃置管线进行热洗，清管废水中主要污染物为石油类，产生量约 173m^3 ，在清管过程中直接进入终点站场集输系统，不外排。

③施工生活污水

本项目周边有村庄分布，施工期施工人员生活依托周边村庄，生活污水直接进入什社乡污水处理厂。

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项目管线采用密闭输送方式，材质为无缝钢管；管道在投入使用前已经采用清水试压，管道在下入管沟前经过 100%射线探伤和 100%超声检测来检验管道焊接内缝的合格性；

②施工过程中产生的试压废水在试压结束后通过罐车拉运至板桥措施返排液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管线外防腐采用环氧防腐涂料，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，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，经收集后拉运至庄 159-47 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：6210242023022LT，2023.12.15），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

通过实际调查，本项目在建设和试运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染治理措施、生态恢复措施基本按照环评文件及批复要求进行落实，项目具备验收条件，同意项目通过竣工环境保护验收。

六、建议

（1）进一步完善生态恢复措施。

（2）加强巡查管护，确保管线正常运行，安全无风险。

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

2024年7月1日