

长庆油田分公司第十二采油厂合水油田庄 183 区原油稳定及伴生气综合利用工程竣工环境保护自主验收意见

2025 年 8 月 12 日，长庆油田分公司第十二采油厂在甘肃庆阳组织召开了“合水油田庄 183 区原油稳定及伴生气综合利用工程”竣工环境保护验收会议。参加会议的有：长庆油田分公司第二采油厂（建设单位）、长庆工程设计有限公司（设计单位）、西安中地环境科技有限公司（环评单位）、兰州大学应用技术研究院有限责任公司（验收单位）、大庆油田建设集团有限责任公司（施工单位）及 3 名特邀专家。会议成立了验收组（名单附后）。

会前，建设单位和验收调查单位及专家代表踏看了项目现场。会议期间，建设单位介绍了项目建设情况，验收调查单位汇报了环保设施落实情况及污染源检测结果，并展示了项目建设的照片等影像资料，经认真质询和讨论，形成验收组意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

合水油田庄 183 区原油稳定及伴生气综合利用工程位于甘肃省合水县板桥镇徐家园子附近，站场地理中心坐标为东经 $108^{\circ} 02' 26.18''$ E, 北纬 $35^{\circ} 56' 48.50''$ N，庄五转一庄一联集气管线位于合水县吉岷乡和固城乡。项目建设 $3.0 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 的天然气液化装置 1 套，主要包括原料气计量、原料气增压、原料气脱酸、原料气脱水脱汞、液化冷箱、冷剂储存、混合冷剂压缩机、混合冷剂回收等设备，并同步建设 2 具 100m^3 LNG 储罐、2 具 LNG 装车泵撬，配备供水、供电、供热、排水和通信等辅助工程，建设废水、废气和防止噪声固废污染的环保工程。庄五转一庄一联集气管线长 12.35km。本次新增永久占地 16585m^2 ，管线只涉及临时占地。

2、建设过程及环保审批情况

2021年6月4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产建项目组委托西安中地环境科技有限公司承担该项目环境影响评价工作；2021年12月6日，庆阳市生态环境局以庆环规划发[2021]52号文—《庆阳市生态环境局关于〈合水油田庄183区原油稳定及伴生气综合利用工程环境影响报告书〉的批复》同意项目建设。

2021年12月工程正式开工建设，2023年11月竣工。2024年1月，工程开始调试。项目所在板桥作业区于2025年5月25日更新排污许可证（证书编号：916210000704043699008U）。

3、投资情况

本项目总投资为20603万元，其中环保投资310万元，占总投资的1.5%。

4、验收范围

本次验收范围与环评及其批复一致。

二、工程变动情况

（1）工艺装置变动

经调查，考虑到站场运行和布局等因素，工程在实际建设过程中将1座两级压缩的原料气增压机变更为2座三级压缩的原料气增压机，一用一备；将1座地下胺液储槽变更为地上；将1具甲烷储罐、1具异戊烷储罐变更为直接连接的气瓶；未新增污染物与污染物排放量。

（2）污水处理措施变动

经调查，环评阶段本项目污水由1座30m³地埋污水罐收集后经罐车拉运至庄二联采出水系统处理；工程实际将30m³污水罐变更为1座30m³地上污水罐，由管线输送至庄二联采出水系统处理。

根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环

办环评函〔2019〕910号）文件和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）发布的项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环保措施重大变动清单，本工程变更不属于重大变动。

三、环境保护设施及措施落实情况

1、施工期

（1）施工期污染防治措施落实情况

根据现场踏勘及走访调查等相关资料，项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和施工机械、运输车辆产生的废气和管道焊接烟气，对其实施了洒水防尘、加盖篷布、设备定期保养维护等措施；施工期废水主要是搅拌砂浆、润湿建筑材料、清洗施工设备的少量施工废水、管道试压废水等，对其采取集中收集处理等措施；施工期的噪声影响主要来源于施工过程中挖掘机、装载机、推土机等施工机械及施工车辆，产生的噪声，采取夜间施工、低噪声设备等措施防治噪声污染；施工期固体废物主要包括生活垃圾和建筑垃圾，其中建筑主要为废钢筋、废管材、废铁丝、建筑材料等，对其采取集中收集处理等措施；施工期对土壤的影响主要是占压造成土壤压实和对土壤表层的剥离，剥离回填、集中收集等措施可有效降低对土壤的影响。施工期总体对周围环境没有造成明显不良影响。

（2）生态恢复措施落实情况

由现场调查结果可知，本项目的生态保护措施得到了有效落实。目前，本项目所在地自然植被恢复良好，项目区生态环境质量、生态系统结构和功能未出现明显下降，本工程对生态的影响在环境可接受范围内。

2、运营期

（1）大气污染防治措施

运行期伴生气已均采用管道密闭输送，定期检查储气设施密封状态，

对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件定期检查其密封性，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，通过源头控制非甲烷总烃的排放；工艺装车时采用装车泵撬，通过装车鹤位将液化气泵入气槽车内，整个过程密闭设计，并配有可燃气体探测报警系统，一旦发生泄漏及时处理；建立了环保设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行；项目 50m 环境保护距离内无常住居民。

（2）水污染防治措施

运行期项目生产废水主要为脱水脱汞撬再生气分离器脱除的水份、检修污水等，废水排入污水罐，运至庄二联采出水处理系统处理后回注。

站内设置防渗旱厕，定期清掏用于周边农田施肥，其余生活污水依托庄二联轻烃厂收集处理。

（3）噪声污染防治措施

项目运营期的噪声源主要为各类泵等生产设施，实际主要采取了以下防治措施：站场选址远离居民点；设备选型选择了低噪声设备，并采取基础减振措施，泵类底部设置独立基础，并采用降低泵体震动的弹性垫片降低设备振动产生的噪音；各类设备大多采用撬装装置；交通噪声污染防治措施调试期交通噪声主要是油区作业车辆对周围环境的影响，严禁夜间运输。噪声污染防治措施得到落实。

（4）固废处置措施

废 MDEA 溶液、废活性炭、废分子筛、活性炭脱汞剂和废弃润滑剂等均按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2023）

等相关标准管理，送至徐 49-46 危废暂存点，最终交由有资质单位处置。站内设生活垃圾筒，收集送至中心站生活保障点，统一送至当地环卫部门处置。

(5) 土壤污染防治措施

对站内各功能区进行了分区防渗，设置了雨水收集池。

(6) 制定了突发环境事件应急预案并完成备案，具备应急能力，并定期开展了应急演练。

(7) 建立了 QHSE 管理组织机构。运营期的环保工作由第十二采油厂质量安全环保部统一管理。

四、验收监测结果

2024 年 1 月 5 日和 6 日，委托甘肃华鼎环保科技有限公司开展了地下水、土壤环境质量以及厂界废气和噪声监测，引用了 2025 年 6 月 6 日西安康派斯质量检测有限公司对庄二联采出水系统出水的监测结果。

1、水环境监测结果

依托站场庄二联采出水处理站监测结果表明出水悬浮固体和含油量满足《陇东油田采出水处理水质指标及分析方法》(Q/SY CQ 08011-2022) 中超低渗透标准限值。

地下水监测点位各检测因子浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准要求，石油类满足地表水环境质量标准(GB 3838-2002) III 类标准。

2、大气环境监测结果

厂界非甲烷总烃浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 中无组织排放非甲烷烃监控浓度限值要求，H₂S 和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的无组织厂界二级

标准限值。

3、声环境监测结果

噪声监测结果表明，厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

4、土壤环境监测结果

站内工艺装置区、罐区、雨水收集池检测点的砷、汞、铜、铅、镉、镍等监测因子均满足标准《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地筛选值的要求；LNG6（厂区外农用地）砷、汞、铜、铅、镉、镍、铬、锌满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中 $pH > 7.5$ 的其他用地类型风险筛选值限值，所有点位石油烃均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地筛选值的要求。

五、验收结论

长庆油田分公司第十二采油厂合水油田庄 183 区原油稳定及伴生气综合利用工程项目在建设过程中严格执行了国家建设项目环境管理制度以及“三同时”的规定；工程建设内容、建设规模、建设地点与环评阶段基本一致，未发生重大变动；建设单位落实了环评报告及批复提出的环境影响减缓措施，减缓了项目对环境的负面影响；编制了突发环境事件应急预案并进行了备案，执行了排污许可制度。验收组同意项目通过竣工环境保护验收。

六、进一步的工作

（1）完善标识标牌；加强环保设施的运行维护管理，确保污染物达标排放。

（2）完善相关管理台账，落实运行期环境监控计划。

七、验收组成员信息

长庆油田分公司第十二采油厂“合水油田庄183区原油稳定及伴生气综合利用工程”竣工环境保护自主验收组信息附后。

长庆油田分公司第十二采油厂产能建设项目组

2025年8月12日



