

涪页 4-2HF 井压裂试气工程

竣工环境保护验收意见

2023 年 10 月 21 日，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司在中国石化涪陵页岩气基地会议室组织了“涪页 4-2HF 井压裂试气工程”（以下简称本项目）竣工环境保护验收会。参会单位有河南油田工程科技股份有限公司（验收调查报告编制单位）、中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司（环评单位）及工区内工程设计单位、施工单位等（参会单位和代表名单附后）。验收工作组进行了现场检查，听取了建设单位对本项目建设情况、环境影响评价和“三同时”制度执行情况的介绍，以及验收报告编制单位对竣工环境保护验收调查报告的汇报，审阅了项目竣工环境保护验收调查报告表，查阅了有关验收资料。依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价文件和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，经认真讨论，形成如下验收意见：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于重庆市梁平区石安镇荷叶村。

项目环评批复建设内容及规模：项目位于重庆市梁平区石安镇荷叶村，对原有涪页 4-2HF 井进行压裂试气，压裂井段为 2423-3550m 段，总长 1127m，分 11 段压裂，平均段长 102.5m，压裂结束后进行试气作业。项目依托原有涪页 4-2HF 井井场实施，在已有井场内布置压裂试气设备，不新增占地。

项目实际建设内容及规模：项目位于重庆市梁平区石安镇荷叶村，对原有涪页 4-2HF 井进行压裂试气，压裂井段为 2427.96-3500.08m 段，总长 1072.12m，分 11 段压裂，平均段长 97.5m，压裂结束后进行试气作业。项目依托原有涪页 4-2HF 井井场实施，在已有井场内布置压裂试气设备，未新增占地。

（二）建设过程及环保审批情况

2021 年 12 月，建设单位委托中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司编制完成了《涪页 4-2HF 井压裂试气工程建设项目环境影响报告表》。2021 年 12 月 22 日，重庆市梁平区生态环境局以“渝（梁）环准〔2021〕32 号”文予以批

复。2021年12月28日开始压裂试气作业，2022年2月15日完成压裂试气作业，2022年2月23日所在平台完成场地平整及恢复工作，平台现状处于试采阶段，符合工程竣工环保验收条件。

（三）投资情况

项目环评阶段总投资2640万元，环保投资为28万元，环保投资占总投资比例为1.06%。

项目实际总投资2535万元，环保投资为31万元，占工程实际总投资的1.22%。

（四）验收范围

本次验收范围为《涪页4-2HF井压裂试气工程环境影响报告表》以及《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（梁）环准〔2021〕32号）中要求验收的内容，由于平台受后续开发影响，为避免重复建设，井场、废水池（4000m³废水池已复垦，剩余1000m³废水池未复垦）、放喷池、进场道路等未进行拆除和生态恢复，该部分占地生态恢复纳入后续开发工程，不纳入本次验收范围。

二、工程变动情况

工程主要变动情况见表1。

表1 工程变动情况统计表

序号	变动内容	变动原因	界定结果
1	压裂井段为2423-3550m段，总长1127m；实际压裂井段为2427.96-3500.08m段，总长1072.12m	根据实际需求，压裂深度减少4.9%（54.88m）	不属于重大变动
2	压裂试气现场不设置生活区，施工人员居住在石安镇，现场少量生活污水由移动式环保厕所收集后农用；实际压裂试气阶段现场未设置生活区，施工人员租住在石安镇，井场区域生活污水依托周边居民旱厕收集处理，无外排	根据实际情况考虑，现场的少量生活污水依托了周边居民旱厕收集处理，无外排，未单独设置移动式环保厕所	不属于重大变动
3	井场设1处垃圾收集点，定期由环卫部门统一清运处置；实际压裂试气阶段现场未设置生活区，施工人员租住在石安镇，井场区域生活垃	根据实际情况考虑，施工人员食宿均在石安镇，现场基本无生活垃圾产生，极少量的生活垃圾依托了周边	不属于重大变动

	圾依托周边居民生活垃圾收集设施收集处理	居民生活垃圾收集设施收集处理，未单独设置垃圾收集点	
4	厂家回收用于原用途或交由有危险废物处置资质的单位进行处置；根据实际调查，本项目压裂试气期无油漆空桶产生，所需要的油漆部件均为在场外有资质场地喷涂完成	根据实际调查，本项目压裂试气期无油漆空桶产生，所需要的油漆部件均为在场外有资质场地喷涂完成	不属于重大变动

本项目工程地点、建设性质、规模、施工工艺、污染防治措施等基本与环评阶段一致，均未发生变化；生态恢复纳入后续建设项目是页岩气开发建设的需要，且目前占地范围内水土保持措施完善，水土流失得到防治。

根据《生态环境部办公厅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）、《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），本项目性质、规模、地点、生产工艺或防止污染和生态破坏的措施未发生重大变动，项目不涉及重大变动，纳入本次竣工环境保护验收。

三、生态保护与污染防治设施落实情况及效果

（一）生态保护与恢复

根据现场调查，本项目受地面工程占地和后续开发影响，工程永久占地范围未确定，平台后期可能仍需打井，为避免重复建设，井场、废水池（4000m³废水池已复垦，剩余1000m³废水池未复垦）、放喷池、进场道路等未进行拆除和生态恢复，该部分占地生态恢复纳入后续开发工程，不纳入本次验收范围。

施工期燃油废气、施工扬尘未对周边植被产生明显不利影响，周边植被类型未发生变化。土地复垦完成后，临时占地范围内植被将逐步恢复。根据调查，施工期间建设单位采取了水土保持措施，水土流失得到防治。本项目各土壤监测点监测结果均满足相关标准要求，未对周边土壤环境造成不良影响。

（二）水污染防治与水环境保护

本项目压裂试气工程废水包括场地雨水、洗井废水、压裂返排液、生活污水。压裂试气阶段现场未设置生活区，施工人员租住在石安镇，井场区域生活污水依托周边居民旱厕收集处理，无外排；井场内雨水、洗井废水经沉淀处理后用于配制压裂液；压裂返排液排入平台废水池暂存净化处理后拉至池35井配制压裂液，

无外排。上述废水经采取相应的收集及处理措施后，未发生废水进入河流、农田等地表水环境的污染事故。

井场采取了分区防渗措施，废水池、放喷池均采用钢筋混凝土结构，为重点防渗区域，液罐区、酸罐区、柴油罐区为一般防渗区域，液罐区、酸罐区均采用的敷设 HDPE 膜进行防渗，柴油罐区采用的钢筋混凝土防渗；材料堆存区地面进行了硬化，并安装顶棚，对柴油罐、酸罐区、液罐区设置有围堰。压裂试气期间周边居民取水点未受影响。

（三）废气治理与大气环境保护

施工期大气污染物主要为酸雾及测试放喷废气；项目压裂试气采用网电压裂试气，根据调查项目压裂期间未使用备用柴油发电机供电；压裂前，厂家运送盐酸至井场，酸罐内预装有清水，现场施工人员利用酸泵将 20%盐酸注入进酸罐进行稀释后暂存，稀释后浓度约 15%，用于后续配液，单次配液过程未超过 1 小时；测试放喷时点燃放喷天然气，测试放喷管口高为 1m，采用了对空短火焰灼烧器，利用放喷池减低了辐射影响。

（四）噪声治理与声环境保护

施工单位注重了对施工噪声的管理，合理安排施工时间，同时做好了周边居民的解释和安抚工作，未发生噪声环境纠纷；项目施工期间未出现噪声投诉。

（五）固体废物处理处置

本项目施工期固体废物主要为生活垃圾、废化工料桶、废油等。项目施工期助排剂、粘土稳定剂等废化工料桶在材料堆存区暂存，采取了防风防雨、下铺防渗膜等措施，均已交由重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司回收处理。压裂试气阶段产生废油约 0.05t，已用于现场润滑和设备、设施维护保养。压裂试气阶段现场未设置生活区，施工人员租住在石安镇，井场区域生活垃圾依托周边居民生活垃圾收集设施收集处理。

四、环境保护设施调试运行效果

（1）厂界噪声及声环境监测结果

涪页 4-2HF 井井场场界厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；涪页 4-2HF 井井场西南侧最近居民处（平台最近居

民点) 处声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(2) 土壤监测结果

井场废水池所在区域、井场放喷池下游土壤监测点位污染因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地的筛选值, 井场外耕地内监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 筛选值标准。

(3) 地下水监测结果

井场地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准, 石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 标准限值。

(4) 废气监测结果

涪页 4-2HF 井井场厂界下风向无组织非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 无组织排放监控点浓度限值标准。

根据监测结果分析, 项目所有监测项目指标均满足相关标准要求, 本项目在严格落实了相关污染防治、生态保护措施后, 未对周边环境未造成不良影响。

五、环境风险防范

本项目建设单位和各施工单位在项目建设施工过程中较好的落实了环评和批复要求的风险防范措施; 建设单位制定与编制完成了各专项工程的应急预案, 并组织了演练, 可操作性强, 能够在事故状态下采取有效的控制措施, 使危害减到最低程度。经调查, 本工程没有发生过重大的环境风险事故, 环境风险控制在可控范围内。

六、环境管理情况

本项目严格按照 HSSE 管理体系要求进行环保管理, 严格执行了“环境影响评价”和“三同时”制度。环保管理机构和管理制度健全, 环境保护相关档案质量齐备, 采取的环境管理措施到位, 从调查的情况来看, 环境保护工作取得了较好的效果, 没有因环境管理失误对环境造成不良影响。

七、验收结论

本项目建设内容、选址和规模等与环评文件总体一致, 未发生重大变动; 在

建设过程中执行了各项环保规章制度，环保审批手续和环保档案资料齐全；污染治理与环境风险防范等措施和设施得到落实；建设过程未发生重大环境污染和生态破坏，生态保护和污染防治及环境风险防范措施有效。按照生态环境部及重庆市生态环境局关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，在完成以下整改要求和报告修改内容后，建议项目通过竣工环境保护验收。

八、建设单位后续管理要求及建议

- 1、根据平台开发情况，及时开展放喷池、废水池、井场等的生态恢复工作。
- 2、加强平台环境管理，严格落实各项环境保护措施及环境风险防范措施。

验收组： 于世兵 毛媛媛 任海春
孙俊 符东东 杨娟 钟文林
李瑞峰 杨娟 葛佳菲 黄德峰

2023年10月21日