

**中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司**  
**涪陵页岩气田凤来区块焦页 171-3HF 井评价方案**  
**竣工环境保护验收意见**

2023年11月2日，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司在中石化涪陵李渡基地204号会议室组织召开了“涪陵页岩气田凤来区块焦页171-3HF井评价方案”（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会。参会单位有中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司（环评报告编制单位及验收调查报告编制单位）、工区内工程设计单位、施工单位和监理单位等（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**

**项目地点：**重庆市南川区石墙镇。

**项目环评批复建设内容及规模：**新建焦页171#平台，部署1口页岩气评价井（焦页171-3HF井），新建焦页171#平台至178#~191#输气管道的预留阀室处的输气管线，管沟长度约4.50km，同管沟敷设通讯电缆、污水管线，在焦页171#平台内设置1台计量分离器，1台水套加热炉。试采规模约8.6万m<sup>3</sup>/d。

**项目实际建设内容及规模：**新建焦页171#平台，部署1口页岩气评价井（焦页171-3HF井），新建焦页171#平台至178#~191#输气管道的预留阀室处的输气管线，管沟长度约3.94km，同管沟敷设通讯电缆、污水管线，在焦页171#平台内设置1台计量分离器，1台水套加热炉（停用）。试采规模约6.2万m<sup>3</sup>/d。

**（二）建设过程及环保审批情况**

2020年7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《涪陵页岩气田凤来区块焦页171-3HF井评价方案环境影响报告表》，忠县生态环境局以“渝（南川）环准〔2020〕73号”对该项目环评进行了批复。项目于2021年1月开工，2023年6月完工。

### （三）投资情况

项目环评总投资 8967 万元，其中环保投资 145 万元，占总投资的 1.62%。  
实际工程投资约 8990 万元，实际环保投资约 204.2 万元，占总投资 2.27%。

### （四）验收范围

本次验收范围为《涪陵页岩气田凤来区块焦页 171-3HF 井评价方案环境影响报告表》以及《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（南川）环准（2020）73 号）中要求验收的内容。

## 二、项目变动情况

项目主要变动情况见表 1。

表 1 项目变动情况统计表

工程名称	环评项目组成内容	实际建设内容	工程变化情况说明
占地面积	环评总占地面积 5.76 hm <sup>2</sup>	实际占地面积为 5.58hm <sup>2</sup>	较环评相比，总面积减小 0.18hm <sup>2</sup>
钻井参数	“导管+三开”钻井工艺，钻井总进尺 6170m，其中水平段长度 1813m	“双导管+三开”钻井工艺钻井总进尺 6113m，其中水平段长度 1797m	考虑地质滑坡影响，钻井开次增加一个；总进尺减小 37m，减小约 0.6%；水平段长度减小 16m，减小约 0.9%
集输管线	新建试采管线 4.5km，采用 L360N 无缝钢管，由 171# 平台至 178#~191#输气管道的预留阀室处	建成试采管线 3.94km，试采管线从焦页 171# 平台至 178#~191#输气管道的预留阀室处	因区域存在地质滑坡情况，对线路进行了优化调整，长度减小 0.56km，管径与环评一致
生产布局	站内布置 1 台压缩机、1 台水套加热炉、1 台分子筛脱水撬、1 台计量分离器撬、1 台压缩机	布置 1 台水套加热炉（但已停用）、1 台计量分离器撬	较环评相比，未布置压缩机和分子筛脱水撬，且水套炉停用
大气环境保护措施	水套炉燃烧废气通过 15m 高排气筒排放	水套加热炉自带有 15m 高排气筒，但水套加热炉停用	无废气排放
水环境保护措施	站场设置 1 座 10m <sup>3</sup> 污水罐收集采出水	未设置污水罐	采出水改为由废水池进行收集暂存，水池容积为 1000m <sup>3</sup> ，储存能力增加
固体废物处置措施	试采站内设置一处润滑油暂存点，定期交由有资质的单	未设置润滑油暂存点	站场无压缩机，不产生废润滑油，无需设置暂存点

工程名称	环评项目组成内容	实际建设内容	工程变化情况说明
	位进行处置		
生态环境 保护措施	完工后，若平台不再继续部署页岩气井，应按照土地复垦要求对井场及配套设施进行土地复垦和迹地恢复。井场外及管线临时占地全部复垦；井场保留一个放喷池用于采气，拆除其余池体及井场排水沟，种植普通杂草绿化恢复生态。如需继续部署页岩气井，池体及排水沟等的拆除恢复纳入后续钻井工程竣工环境保护验收	因平台仍在加密部署页岩气井，井场、生活区需要继续利用，但管线临时占地已全部复垦或复绿	池体及排水沟等的拆除恢复纳入后续钻井工程竣工环境保护验收，不纳入本次验收范围
油基岩屑 产生量	油基岩屑环评产生量约199m <sup>3</sup> （约398t）运输至1#、2#油基岩屑回收利用站回收利用，脱油后的灰渣交由有危险废物处置资质的单位进行处置	油基岩屑实际产生量约516t，由重庆海创环保科技有限公司进行处置	油基岩屑较环评相比，产生量增加约29.6%；油基岩屑直接交由重庆海创环保科技有限公司进行处置，减小了中间回收利用过程的转运、处置风险，未导致不利影响加重

本项目占地面积较环评相比，减小0.18hm<sup>2</sup>；考虑地质滑坡影响，钻井开次增加一个，总进尺减小37m，减小约0.6%，水平段长度减小16m，减小约0.9%，管线线路进行了优化调整，长度减小了0.54km，周边分散居民点增加约122户；受地层压力影响，试采站布局进行了优化，未设置分子筛脱水撬和压缩机，水套加热炉停用，试采期间，无废气及废润滑油产生；采出水由10m<sup>3</sup>污水罐收集改为由废水池进行收集暂存，水池容积为1000m<sup>3</sup>，储存能力增加；油基岩屑直接交由重庆海创环保科技有限公司处置；生态恢复纳入后续钻井工程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）、《油气管道建设项目重大变动清单（试行）》，本项目井数与环评一致，试采规模减小27.9%，占地范围内未新增环境敏感区，站场位置与环评一致；开发方式、井类别与环评一致，生产工艺减少了分子筛、压缩机和水套炉的使用；管线长度减小12.4%，输气管道管径与环评一致受地层压力、地层岩性影响，油基岩屑实际产生量较环评相比增加29.6%，但

未新增污染物种类，且危险废物处置方式由自行综合利用后再外委处置改为直接交由重庆海创环保科技有限责任公司处置，减小了中间回收利用过程的转运、处置风险，并未导致不利环境影响加重，不属于重大变动，无需重新报批环评。

### **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**

管线临时占地已经进行了复垦或复绿。受后续开发影响，平台正在继续部署页岩气井，放喷池、水池等设施需继续使用，因此，暂不拆除和开展生态恢复，该部分内容纳入后续工程验收。

施工期间扬尘、燃油废气、测试放喷废气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。土地复垦或复绿完成后，临时占地范围内植被将逐步恢复。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。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**

井场采取分区防渗措施，废水池、清水池、放喷池均采用钢筋混凝土结构。项目钻前工程产生的施工废水经沉淀处理后用于防尘洒水；钻井过程中的钻井废水处理用于配制压裂液，回用本平台压裂，未外排；压裂返排液回用于焦页107号平台压裂工序，未外排；井队生活污水经旱厕收集处置后定期清掏农用。试采期间的采出水回用区域平台压裂工序。

项目钻井过程从开钻至二开直井段底部的茅口组采用纯清水钻井，对于有供水意义的含水层，钻井液均以清水为主，钻井液对水质基本没有影响，施工期间周边居民取水点未受影响。试采期间，在平台上游及下游共布设3个地下水监测点，各项监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

项目落实了环境影响评价文件提出的水环境保护措施，项目建设未对周边地表水及地下水环境造成影响。

#### **（三）废气治理与大气环境保护**

本项目大气环境影响主要存在于施工期，目前施工已结束。本项目施工期采用了优质柴油，测试放喷阶段天然气引至放喷池燃烧，在采取相应大气污染防治措施后，工程施工期未对周边环境敏感点造成影响。试采期间，正常工况下无废气排放，对周边环境敏感影响小

#### **（四）噪声治理与声环境保护**

项目施工期声环境影响较大，通过合理安排施工时间、设备基础减振降噪、

宣传讲解等措施降低施工噪声对周边声环境敏感点的影响。施工结束后噪声排放已结束，周边声环境恢复正常。试采期节流阀等设备采取了基础减振措施，对周边声环境影响小。

#### **（五）固体废物处理处置**

清水岩屑用于井场道路铺垫；水基岩屑交由东方希望水泥厂进行资源化综合利用；油基岩屑交由重庆海创环保科技有限责任公司进行处置；施工过程中产生的废油回用配制油基钻井液；化工料桶交由荆州市学成实业有限公司回收或交由重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司处置；生活垃圾送交至环卫部门处置；固体废物均得到妥善处置。

试采期无固废产生。

项目基本落实了环境影响报告表中对固体废物处置的相关措施，措施总体有效。

### **四、环境保护设施调试运行效果**

#### **（一）污染物达标排放情况**

##### **1、噪声**

验收监测期间试采站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准限值要求。

#### **（二）总量控制**

根据环评报告及批复文件，SO<sub>2</sub>总量控制指标为0.045t/a、NO<sub>x</sub> 0.193t/a。焦页171号平台水套加热炉停用，试采期间无废气排放，未超过环评批复中批复的污染物总量控制指标。

### **五、环境风险防范**

建设单位编制了企业突发环境风险应急预案，并在生态环境主管部门备案；进行了应急物资储备，落实了环境风险防范措施，定期进行应急演练。根据现场调查，本项目施工过程中未发生环境风险事故。

### **六、环境管理情况**

本项目环境管理纳入中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司HSE管理体系，配有专职环保管理人员，井队配备有专职安全环保员。项目建设方根据生产现场需要，按照标准化设计、标准化施工、标准化采购、信息化管理的“四化”要求，形成一系列标准化建设规范，有效保障了污染防治和生态保护措施的落实，日常环境管理工作满足项目需要。

## 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；废水、固废等污染物得到有效处理处置，区域地下水、大气环境、土壤环境和声环境质量未因本项目建设发生变化，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，验收工作组认为“涪陵页岩气田凤来区块焦页 171-3HF 井评价方案”具备通过竣工环境保护验收的条件，予以验收。

## 八、后续要求

建设单位加强保留设施的环境管理，及时清理保留设施中的污废水。强化本项目的环境风险防范措施及应急预案管理。对生态恢复区域应定期进行巡查，确保生态恢复效果。

## 九、验收调查报告修改完善的内容

根据项目的实际建设内容，进一步核实项目变动情况。

验收组：

周竹均 胡艳 周泽军

张昭 刘承刚

黄祥峰 高伟 李强 郑黎明

徐敏 杨娟

浦星

2023年11月2日