

# 中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司

## 焦页 13-S4HF、13-6HF 井钻井工程

### 竣工环境保护验收组意见

2021年6月22日，中国石化江汉油田分公司在重庆市涪陵区页岩气公司基地会议室组织了“焦页 13-S4HF、13-6HF 井钻井工程”（以下简称“本工程”）竣工环境保护验收会。参会单位有中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司（建设单位）、涪陵区生态环境局、中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司（验收调查报告编制单位）、环评单位——中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司（原中煤科工集团重庆设计研究院有限公司）及工区内工程设计单位、施工单位（参会单位和代表名单附后）。会前，验收组专家对验收现场进行了现场勘察；会上验收组听取了建设单位对项目建设情况、环境影响评价和“三同时”制度执行情况的介绍，以及本工程验收调查报告编制单位对验收调查情况的汇报，审阅了《焦页 13-S4HF、13-6HF 井钻井工程竣工环境保护验收调查报告》（以下简称“调查报告”），查阅了有关验收资料。根据本项目竣工环境保护验收调查报告，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，提出如下验收意见：

#### 一、工程建设基本情况

##### 1. 建设地点、规模、主要建设内容

焦页 13-S4HF、13-6HF 井钻井工程位于重庆市涪陵区焦石镇光华村，焦页 13#平台内。环评批复内容为为 2 口井，井深 4910~5050m，其中水平段长度 2400~2700m；采用“导管+三段式”钻井工艺，导管段、一开及二开直井段采用清水钻井工艺，二开斜井段采用水基钻井液钻井工艺，三开采用油基钻井液钻井工艺，井型为水平井。

建设单位实际建设内容为利用现有焦页 13 号平台，部署 2 口页岩气井，与环评一致。

##### 2. 建设过程及环保审批情况

2018年5月，为充分开发上奥陶统五峰组-下志留统龙马溪组页岩气资源，进一步扩大焦石坝区块页岩气产能，开展不同水平段长度评价单井产能、降低开发成本的上部气层开发和下部气层加密同步实施井组试验，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司决定开展焦页13-S4HF、13-6HF井钻井工程，利用焦页13#平台，部署焦页13-S4HF井、焦页13-6HF井，共2口井。

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《焦页13-S4HF、13-6HF井钻井工程环境影响报告表》，涪陵区生态环境局以“渝(涪)环准〔2018〕65号”对该项目环评进行了批复。

钻井施工单位：中石化江汉石油工程有限公司钻井二公司

试气施工单位：中国石化胜利石油工程有限公司井下作业公司西南项目部

工程监督单位：中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司监督中心。

#### 4.1.3 建设概况

本工程于2018年9日开工，2020年10月完工，完成压裂试气。

### 3. 投资情况

工程实际总投资12000万元，其中环保投资188万元。

### 4. 验收范围

本次竣工环境保护验收仅针对焦页13号平台的2口页岩气开展竣工环境保护验收。

## 二、工程变动情况

工程主要变动情况见下表。

工程变动情况统计表

工程分类	工程名称	环评工程内容	实际建成情况	备注
主体工程	钻井工程	依托已建井场110m×55m，在井场内建设方井井口	利用1个平台，开挖方井，建立井口，单钻机布置	与环评一致
		搭设井架及钻井成套设备搬运、安装、调试		
		采取“导管+三开段”钻井方式，导管、一开及二开直井段采用清水钻井工艺，二开斜井段采用水基钻井工艺，三开采用油基钻井工艺；采用套管+水泥浆固井	采取“三开段”钻井方式，取消了导管段；钻井液体系，固井方式与环评一致	

	试气工程	对完钻井进行正压射孔、水力压裂、测试放喷	采用水力压裂、测试放喷	
辅助工程	钻井液配制	配备1套,现场按需调配钻井液	配备1套配液设施	与环评一致,施工结束后,设备均已撤场
	钻井液循环罐	配备6个,60m <sup>3</sup> /个,含除砂器、除泥器、振动筛、离心机等装置	配备1套循环系统,6个配液罐	
	钻井液储备罐	配备6个,40m <sup>3</sup> /个	配备1套储备罐系统,6个储备罐	
	钻井测定装置	配备1套,对钻压、扭矩、转速、泵压、泵冲、悬重、泥浆体积等参数,司钻台、监督房内显示	配备1套钻井测定装置	与环评一致,施工结束后,设备均已撤场
	钻井监控装置	配备1套,含司钻控制台、节流控制室、远程控制台,均可独立开启井控装置	配备1套钻井监控装置	

本工程建设地点、建设性质、规模、施工工艺、污染防治措施等均未发生变动,实际建设与环评中工程内容无大的调整 and 变化。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),本工程开发方式、生产工艺、井类别变化未发生变化;未新增污染物种类;污染物排放量较环评相比有所减少;危险废物处置方式与环评一致;主要生态环境保护措施与环评一致,无需重新报批环评。结合《重庆市环境保护局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》(渝环发(2014)65号),界定本项目工程变动不属于“重大变动”,将项目上述变动内容纳入竣工环境保护验收管理。

### 三、生态防护与污染防治措施设施落实情况与效果

本工程施工期间无环保投诉。

#### 1. 生态保护与恢复

受地面工程占地和后续开发影响,后续工程永久占地、临时占地范围未确定,平台后期可能仍需打井,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;待地面工程建成,永久占地及后续确定后,再开展生态恢复,该部分内容纳入后续工程验收。

钻井期间燃油废气、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。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。

## 2. 水污染防治与水环境保护

本工程属于页岩气钻井工程，主要是施工期产生的影响，钻前及钻井阶段产生的废水以回用为主，无排放口。

本工程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。钻前工程产生的施工废水经沉淀处理后用于防尘洒水；钻井过程中剩余钻井废水处理用于配制压裂液，不外排；压裂返排液回用于工区其他平台压裂工序，不外排；井队生活污水经旱厕收集处置后定期清掏农用。根据例行监测断面监测数据，各断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

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，钻井液均以清水为主，钻井液对水质基本没有影响，钻井施工期间周边居民取水点未受影响。

本工程总体落实了环境影响报告表中对水环境保护措施的相关要求，工程施工未对周边地表水及地下水造成影响。

## 3. 废气治理与大气环境保护

本工程大气环境影响主要存在于施工期，目前施工已结束，钻井平台无废气排放。

本工程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。

## 4. 噪声治理与声环境保护

本工程噪声污染主要存在于施工期，目前施工已结束，钻井平台无噪声排放源。

施工期声环境影响较大，通过采气合理安排施工时间，设备基础降噪减震，加强宣传讲解等方式降低施工噪声对周边声环境敏感点的影响。目前施工已结

束，噪声排放已结束，周边声环境恢复正常。

## 5. 固体废物处理处置

清水岩屑用于井场道路铺垫；水基岩屑全部综合利用；油基岩屑运输至涪陵页岩气田 1#油基岩屑综合利用站综合利用，脱油后的灰渣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；化工料桶由厂家和建设单位回收；生活垃圾送交至环卫部门处置；固体废物均得到妥善处置。

本工程总体落实了环境影响报告表中对固体废物处置的相关措施，工程产生的固体废物未对周边环境造成影响。

## 四、环境保护设施调试运行效果

本工程仅涉及施工期，无运营期，施工期间产生的污染物能够做到达标排放及满足相关的环保要求

## 五、环境风险防范

建设单位针对钻井、压裂、采气等页岩气开发全过程，编制了环境风险应急预案，并在生态环境主管部门备案；同时进行了应急物资储备，落实了环境风险防范措施，并定期对人员进行应急演练。本工程钻井过程中未发生井喷风险及其他环境风险事故。

## 六、环境管理情况

本工程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，各井队配备有专职安全环保员。工程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

“焦页 13-S4HF、13-6HF 井钻井工程”的建设内容、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，区域地表水、地下水、大气环境和声环

境质量未因本工程建设发生明显变化，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。按照生态环境部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，验收组原则同意“焦页 13#东钻井工程”通过竣工环境保护验收。

## 八、存在问题及整改意见

加强保留设施的环境管理。对生态恢复区域应定期进行巡查，确保生态恢复效果。

## 九、调查报告修改完善内容

进一步核实环评阶段与实际建设内容的变化情况、施工期间的环保投诉。根据钻井过程产生的污染物，完善产污台账的汇总。完善地下水敏感点统计、地下水及土壤现状调查内容。完善附件及现场照片。

验收组：

胡艳 张超  
赵军 周红艳  
郭庆 梅海东

2021年6月22日