

中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司

涪陵页岩气田焦页 27#井组立体开发建设项目竣工环境保护验收意见

2021年9月29日，中国石化江汉油田分公司在重庆市涪陵区中石化涪陵页岩气基地 1002 会议室组织了“焦页 27#井组立体开发建设项目”（以下简称“本项目”）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、环评及监理单位）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）。验收工作组勘察了现场，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，以及验收调查报告编制单位对验收调查情况的汇报，审阅了《涪陵页岩气田焦页 27#井组立体开发建设项目竣工环境保护验收调查表》（以下简称“调查表”），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、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于重庆市涪陵区焦石镇瓦窑村。

项目环评批复建设内容及规模：

依托焦页 27 平台，部署 2 口井（27-S3HF、27-7HF 井），新建焦页 23 号北平台，部署 3 口井（23-S3HF、23-S4HF、23-5HF），新建焦页 27 号东平台，部署 4 口井（27-S4HF、27-S5HF、27-5HF、27-6HF），共计 9 口页岩气井。焦页 23 号北平台 3 口井产气全部接入焦页 23 号集气站处理，新建采气管线，总长 1950m，23 号集气站新增 3 台两相流量计、1 台 200Kw 加热炉（利旧）；焦页 27 号东平台新部署的 4 口产气井和焦页 27 号扩平台新部署的 2 口产气井全部接入焦页 27 号集气站进行处理，焦页 27 号集气站新建 1 套 6 井式计量阀、1 台两相流量计、1 台生产分离器，新建采气管线，总长 3000m。

项目实际建设内容及规模：

部署 3 个平台，共 9 口井。依托焦页 27 号平台，部署 2 口井，新建焦页 23

号北平台，部署 3 口井，新建焦页 27 号东平台，部署 4 口井。焦页 27 号东平台建设 1 台两相流量计、1 台生产分离器、1 套 6 井式计量阀，利旧 27 号集气站水套炉 2 台，修建输气管线，总长 496m。27 号东平台 4 口井采气经处理后进入集输管网。27 号平台新增 2 口井采气接入 27 号集气站。焦页 23 号北平台 3 口井采气接入焦页 23 号东集气站进行处理，焦页 23 号东集气站内建设 1 台水套炉、3 台两相分离器，利旧 23 号集气站 2 台水套炉，修建采气管线，总长 1062m。

（二）建设过程及环保审批情况

2019 年 1 月，建设单位委托中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成了《涪陵页岩气田焦页 27#井组立体开发建设项目环境影响报告表》，重庆市涪陵区生态环境局于 2019 年 3 月 4 日以“渝(涪)环准〔2019〕21 号”对该项目环评进行了批复。

2019 年 5 月 8 日开工，2020 年 12 月 16 日完工。

（三）投资情况

项目环评阶段总投资约 45415 万元，环保投资 2122 万元，占总投资的 4.67%。

项目实际投资 42385 万元，其中实际环保投资 1115.58 万元，占总投资的 2.63%。

（四）验收范围

本次验收范围为《涪陵页岩气田焦页 27#井组立体开发建设项目环境影响报告表》（渝(涪)环准〔2019〕21 号）中要求验收的内容，由于后续开发工程需要依托井场、放喷池等设施，相关设施纳入后续开发工程验收，不在本次验收范围。

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

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
钻井参数	钻井总进尺 43050m，其中水平段长度 17150m	钻井总进尺 42630m，其中水平段长度 17116m	总进尺减小 420m，减小约 0.97%；水平段长度较环评比，

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
			减小 34m, 减小约 0.16%。
油基岩屑处理	油基岩屑环评产生量约 2510m ³ , 由涪陵页岩气田 2# 油基岩屑回收利用站进行脱油, 脱油后的油基岩屑灰渣交由重庆海创环保科技有限公司等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 2483m ³ , 由涪陵页岩气田 1、2#油基岩屑回收利用站进行脱油, 脱油后的油基岩屑灰渣交由重庆海创环保科技有限公司等有危险废物处置资质的单位进行处置	油基岩屑量减小 27m ³ , 油基岩屑由 1#、2# 油基岩屑回收利用站共同处理
生产布局	各井口建立采气树。改造焦页 23 号集气站, 新增 3 台两相流量计、1 台 200Kw 加热炉 (利旧), 新建焦页 23 号北平台-焦页 23 号集气站采气管线 3 根, 同沟敷设, 单根长 650m; 改造焦页 27 号集气站, 新建 1 套 6 井式计量阀、1 台两相流量计、1 台生产分离器; 新建焦页 27 号东平台-27 号集气站采气管线 4 根, 同沟敷设, 单根长 750m	各井口建立采气树。焦页 23 号东集气站新增 3 台两相流量计、1 台 200Kw 加热炉(利旧), 建设焦页 23 号北平台-焦页 23 号东集气站采气管线 3 根, 同沟敷设, 单根长 354m; 在焦页 27 号东平台利旧焦页 27 号集气站 2 台水套炉, 部署 1 套 6 井式计量阀、2 台水套加热炉、1 台两相流量计、1 台生产分离器等配套设施, 建设焦页 27 号东平台-3#RTU 阀室采气管线总长 496m	受场地限制, 拟在 23 号集气站新增的 1 台加热炉, 优化部署在 23 号东集气站, 原在 27 号集气站内利用的 2 台水套炉, 利旧至 27 号东集气站; 采气管线走向发生变化, 管沟长度减少 550m 敏感点减少 42 户, 减小占地及对外环境影响
生态环境	按照土地复垦要求对井场及	放喷池, 水池、排水沟等受	临时占地土生

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
保护措施	配套设施进行土地复垦和恢复。井场除采气井口一定范围内土地，其余部分全部复垦；除留1座放喷池和1个清水池用于采气外，其余未使用的废水池和放喷池及井场排水沟进行拆除，种植普通杂草绿化恢复生态	后期开发影响，未进行拆除和生态恢复	态恢复纳入后续开发工程，不纳入本次验收范围

本项目工程地点、建设性质、规模、生产工艺、污染防治措施均未发生变动，受地形限制，集气站布局及管线线路进行了优化，管沟长度减少 550m，敏感点减少 42 户，减小占地及对外环境影响，集气设施的布局变动未新增污染物种类和排放量，水套炉燃烧废气中 NO_x 排放未超过环评批复控制指标；1#油基岩屑回收利用站和 2#油基岩屑回收利用站均为涪陵页岩气公司油基利用回收利用站，且 1#油基岩屑回收利用站工艺与 2#油基岩屑回收利用站一致，改变站点后，在运输途中做好防护措施，不会导致不利影响。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。

综上，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），本项目开发方式、生产工艺、井类别变化未发生重大变化；未新增污染物种类；污染物排放量较环评相比有所减少；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、生态保护与污染防治设施落实情况及效果

（一）生态保护与恢复

受后续开发影响，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；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。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

本项目属于页岩气钻井工程，主要是施工期产生的影响，钻井阶段产生的废水以回用为主，无排放口。井场采取分区防渗措施。钻井过程中剩余钻井废水处理用于配制压裂液，未外排；压裂返排液回用于本平台压裂工序，未外排；井队生活污水经旱厕收集处置后定期清掏农用。采出水经处理满足《涪陵地区页岩气藏措施返排液处理规范》（Q/SH1035 1031-2013）后全部回用于工区压裂工序。

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，钻井液对浅层地下水水质基本没有影响，钻井施工期间周边居民取水点未受影响。

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。

（四）噪声治理与声环境保护

本项目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。

项目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。距噪声设备最近厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。集气站附近最近居民点噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

（五）固体废物处理处置

清水岩屑用于井场道路铺垫；水基岩屑全部综合利用；油基岩屑运输至涪陵页岩气田1、2#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；生活垃圾交由焦石镇环卫部门进行处置；化工料桶交由重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司回收；固体废物均得到妥善处置。运行期无固废。

本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，项目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

本项目试运行期间对水套加热炉排气筒进行监测，监测结果表明，水套炉排气筒各项监测因子满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658—2016 及重庆市地方标准第 1 号修改单）中燃气锅炉排放标准。

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，本项目试生产过程中未发生环境风险事故。

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，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

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、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，在完成以下整改要求和报告修改内容后，原则同意项目通

过验收。

八、后续要求

建设单位应加强保留设施的环境管理。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

核实并明确环境保护目标的变化情况。完善企业环境风险应急预案的编制及应急演练情况调查。完善附件及现场照片。

验收组：胡艳 周红 朱光亮

黄伟 田杰 周雪松 陈明 梅书本
王公兵 王小龙 王明 张春 胡涵洋

2021年9月29日