

中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司
焦石坝区块焦页 11 号东井网加密井组开发调整项目
竣工环境保护验收意见

2022 年 6 月 27 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 1002 号会议室组织召开了“焦石坝区块焦页 11 号东井网加密井组开发调整项目”（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会。参会单位有重庆市涪陵区生态环境局、中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司（环评报告编制单位及验收调查报告编制单位）及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

本项目位于重庆市涪陵区焦石镇龙井村，含钻前工程、钻井工程、储层改造工程、油气集输工程及相关配套设施。

项目环评批复建设内容及规模：在焦页 11 号东平台部署 4 口页岩气井分别为焦页 11-11HF 井、焦页 11-12HF 井、焦页 11-13HF 井、焦页 11-14HF 井，在焦页 11 号东集气站新建 3 台两相流量计，1 台计量分离器，2 台水套加热炉。

项目实际建设内容及规模：在焦页 11 号东平台部署 4 口页岩气井分别为焦页 11-11HF 井、焦页 11-12HF 井、焦页 11-13HF 井、焦页 11-14HF 井，在焦页 11 号东集气站新建 3 台两相流量计，1 台计量分离器，2 台水套加热炉。

（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《焦石坝区块焦页 11 号东井网加密井组开发调整项目环境影响报告

表》，涪陵区生态环境局以“渝(涪)环准〔2020〕60号”对该项目环评进行了批复。项目于2020年9月开工，2021年12月完工。

(三) 投资情况

项目环评阶段投资19834万元，其中环保投资570万元，占总投资的2.87%。

项目实际投资19762.5万元，其中实际环保投资498.5万元，占总投资的2.52%。

(四) 验收范围

本次验收范围为《焦石坝区块焦页11号东井网加密井组开发调整项目环境影响报告表》以及《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝(涪)环准〔2020〕60号）中要求验收的内容，但由于后续开发工程需要依托井场、放喷池等设施，这些设施纳入后续开发工程验收，不在本次验收范围。

二、项目变动情况

项目主要变动情况见下表。

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
钻井参数	钻井总进尺16580m，其中水平段长度5842m	钻井总进尺16447m，其中水平段长度5957m	总进尺减小133m，减小约0.80%；水平段长度较环评比，增大115m，增大约1.97%
钻井工艺	采用“导管（一开）+二开次”钻井方式，直井段采用清水钻井工艺，斜井段采用水基钻井液钻井工艺，水平段采用油基钻井液体系	采用“导管（一开）+二开次”钻井方式，直井段采用清水钻井工艺，斜井段采用水基钻井液钻井工艺，焦页11-11HF、焦页11-12HF水平段采用油基钻井液体系，焦页11-13HF、焦页11-14HF水平段采用水基钻井液体系	焦页11-13HF、焦页11-14HF水平段由油基钻井液体系变为水基钻井液体系，优化了钻井液体系，减小了危废的生产，降低了危废暂存及运输的环境风险。
生态环境保护措施	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。井场外临时占地全部复垦，并种植普通杂草；除留1座放喷池和1个压裂水池用于采气外，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	为避免重复建设，放喷池，平台井场、截排水沟等设施保留，为后期开发服务，井场周边等临时占地进行了撒草籽，处于生态恢复阶段。	临时占地生态恢复纳入后续开发工程，不纳入本次验收范围

	通杂草绿化恢复生态。		
水基岩屑产生量	水基岩屑环评产生量约 882 m ³ ，经不落地系统收集、压滤脱水后，暂存在水基岩屑暂存区，委托重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司拉运至至丰都东方希望重庆水泥有限公司水泥厂进行水泥窑协同处置	水基岩屑实际产生量约 2376m ³ ，经不落地系统收集、压滤脱水后，暂存在水基岩屑暂存区，交由重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司处置	由于焦页 11-13 HF、焦页 11-14 HF 三开段采取水基钻井液，未使用油基钻井液，优化了钻井液体系，因此水基岩屑实际产生量有所增加，但减少了危废产生。
油基岩屑产生量	油基岩屑环评产生量约 642m ³ ，由涪陵页岩气田 1#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 394.3m ³ ，由涪陵页岩气田 1#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责任公司进行处置	由于焦页 11-13 HF、焦页 11-14 HF 三开段采取水基钻井液，未使用油基钻井液，因此油基岩屑实际产生量有所减少；油基岩屑由 1#油基岩屑回收利用站回收利用站；

本项目建设地点、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。生态恢复纳入后续工程验收是页岩气开发建设的需要。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)和《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)，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，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

根据调查，施工期间建设单位未发现受保护的野生动物或珍稀濒危动物，未捕杀野生动物，未乱挖、乱采野生植物；井场周边设置了及截排水沟护坡，地面进行了硬化，采取水保措施后，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，施工未对周边土壤环境产生不良影响。放喷池、废水池等设施后续开发需要继续使用，暂未拆除和开展生态恢复，该部分设施纳入后续工程验收。

(二) 水污染防治与水环境保护

施工期一开、二开直井段采用清水钻井，剩余钻井泥浆在循环罐内配制水

基钻井液；二开斜井段采用水基钻井液，水基钻井阶段完成后剩余水基钻井泥浆排入储备罐中暂存，随钻井队用于后续钻井。井场内外实施清污分流制度，井场建设有清、污水池，场外雨水沿雨水沟排入冲沟，场内雨水、洗井废水、压裂返排液等经场内排污沟收集后进入水池，用于配制压裂液。

运行期，采气分离水经收集后，依托涪陵页岩气田产出水收集与处理系统处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)-级标准后排放至乌江。

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

项目采用了网电代替柴油机，实现了清洁生产。项目落实了环境影响评价文件提出的大气环境保护措施，项目建设未对周边大气环境造成影响。

项目运行期间，集气站管线超压放空，产生的放空废气由放空管排放；集气站设置水套炉，采用自产的页岩气作为燃料，放空采取燃烧方式，采出页岩气不含硫化氢，属于优质环保燃料，对环境影响小。

(四) 噪声治理与声环境保护

项目施工期采取了合理安排施工时间、网电代替柴油机、设备基础减振降噪、宣传讲解等措施。施工结束后噪声排放已结束，周边声环境恢复正常。

运行期水套加热炉、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

清水岩屑用于铺垫井场道路；水基岩屑交由重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司处置；油基岩屑交由涪陵页岩气田1#油基岩屑回收利用站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责任公司；化工料桶交由重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司回收；废油进行回收利用配置油基钻井液。运营期废润滑油交由重庆东鑫吉环保科技有限公司处置。

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，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、废气

验收监测期间，集气站周界外浓度最高点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）限值要求。

集气站水套炉燃气废气各污染因子满足《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。

2、噪声

验收监测期间焦页 11#东平台厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，最近居民声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

（二）总量控制

根据环评报告及批复文件（渝(涪)环准〔2020〕60 号），本项目 SO₂ 和 NO_x 总量指标分别为 0.046t/a、0.732 t/a。根据验收监测报告，项目，SO₂ 排放总量为 0.0032t/a，NO_x 排放总量为 0.057t/a，满足环评及批复总量控制要求。

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，验收工作组认为“焦石坝区块焦页 11 号东井网加密井组开发调整项目”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。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

细化环评阶段与实际建设情况的变化调查内容；核实并明确环境保护目标的变化情况。完善附件及现场照片。

验收组：

胡艳 周心均
毛媛媛

2022年6月27日

