

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 号西井组立体开发调整项目
竣工环境保护验收意见

2021 年 10 月 25 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焦石基地 204 号会议室组织召开了“焦石坝区块焦页 11 号西井组立体开发调整项目”（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，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：新建焦页 11 号西平台和焦页 11 号北平台。焦页 11 号西平台部署 7 口页岩气井，平台内新建 1 台压缩机、3 台计量分离器、5 台两相流量计、4 台加热炉，新建焦页 11 号西平台至焦页 11 号集气站的输气管线 1.35km；焦页 11 号北平台部署 5 口页岩气井，平台内新建 3 台两相流量计、2 台计量分离器、3 台加热炉撬、1 台压缩机，新建焦页 11 号北平台至焦页 11 号集气站的输气管线 0.25km。

项目实际建设内容及规模：新建焦页 11 号西平台和焦页 11 号北平台。焦页 11 号西平台部署 7 口页岩气井，平台内新建 1 台压缩机、3 台计量分离器、5 台两相流量计、4 台加热炉，新建焦页 11 号西平台至焦页 11 号集气站的输气管线

1.35km；焦页 11 号北平台部署 5 口页岩气井，平台内新建 3 台两相流量计、2 台计量分离器、3 台加热炉撬、1 台压缩机，新建焦页 11 号北平台至焦页 11 号集气站的输气管线 0.25km。

（二）建设过程及环保审批情况

2020 年 8 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 号西井组立体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〕80 号”对该项目环评进行了批复。项目于 2020 年 9 月开工，2021 年 9 月完工。

（三）投资情况

项目环评阶段投资 65282 万元，其中环保投资 2284.8 万元，占总投资的 3.50%。

项目实际投资 64700 万元，其中实际环保投资 2780.6 万元，占总投资的 4.30%。

（四）验收范围

本次验收范围为《焦石坝区块焦页 11 号西井组立体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〕80 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
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	施工作业过程中严格落实了水土保持等措施；为避免后续开发的重复投资，放喷池、水池、排水沟保留为后期开发服务，未进行拆除和进行生态恢复	放喷池、水池、排水沟不纳入本次验收范围

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
水基、油基岩屑产生量	水基钻屑产生量 3038 m ³ ，拉运至东方希望水泥厂资源化利用；油基岩屑环评产生量约 2449m 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有危险废物处置资质的单位进行处置	水基钻屑实际产生量 5450m ³ ，交东方希望水泥厂资源化利用；油基岩屑实际产生量约 2979.6m 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	受井深结构调整和地层岩性影响，水基钻屑和油基岩屑产生量增大，但全部综合利用
钻井参数	钻井总进尺 55370m，其中水平段长度 22294m	钻井总进尺 55156m，其中水平段长度 22568m	总进尺减小 214m，减小约 0.38%；水平段长度较环评比，增加 274m，增加约 1.23%。
废水池容积	各平台废水池容积为 2000m ³	实际建设 11#西平台废水池容积 2000m ³ ，11#北平台废水池容积 1500m ³ 。	11#北平台废水池容积减少 500m ³ ，但满足采出水暂存需求

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

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；井队生活污水经旱厕收集处置后定期清掏农用。

钻井过程从开钻至一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，钻井期间对地下水的水质基本无影响，钻井施工期间周边居民取水点未受影响。

运行期采气分离废水在废水池暂存后，拉运至工区其他平台回用于压裂工区，不外排。

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公司进行处置；施工过程中产生的废油回用其他钻井平台配制油基钻井液；化工料桶由厂家回收；生活垃圾送交至环卫部门处置。

运营期无固体废物产生。

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，11#西集气站、11#北集气站在用水套炉排气筒排放的 SO₂、NO_x、烟尘浓度满足《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限值要求。

本次竣工验收调查选择对集输规模最大、服务井数最多的焦页 11#西集气站周界外非甲烷总烃进行监测，监测结果显示：焦页 11#西集气站厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)其他区域标准值限值要求。

2、噪声

验收监测期间焦页 11#西集气站、焦页 11#北集气站厂界噪声满足《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(渝(涪)环准〔2020〕50号)，本项目 SO₂ 和 NO_x 总量指标分别为 0.161t/a、2.562 t/a。根据验收监测报告，项目 SO₂ 未检出，NO_x 排放总量为 1.62t/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，验收工作组认为“焦石坝区块焦页 11 号西井组立体开发调整项目”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。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

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 周红均 周明 王开祥
梅国春 王国平 孙超 赵松林
何云 陈宏强 徐晨 王晓峰
陆康 陈小龙 高东

2021年10月25日