中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司
涪陵页岩气田焦石坝区块5个井组（5号井组、8号井组、9号井组、14号井组、21号井组）开发建设项目
竣工环境保护验收意见

2022年6月26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1002号议室组织召开了“涪陵页岩气田焦石坝区块5个井组（5号井组、8号井组、9号井组、14号井组、21号井组）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，涉及楠木村、新井村、光华村和瓦窑村，含钻前工程、钻井工程、压裂试气、地面产建工程及相关配套设施。

项目环评批复建设内容及规模：部署环评主要建设内容为部署39口井，焦石1扩平台焦石1-S8HF、焦石1-S9HF两口井，焦页5号扩平台焦页5-S2HF、焦页5-S3HF两口井，66号扩平台焦页66-3HF、焦页66-4HF、焦页66-Z1HF、焦页66-Z2HF四口井；焦页8号扩平台焦页8-4HF、焦页8-5HF、焦页8-6HF、焦页8-7HF四口井，焦页15号扩平台焦页15-4HF、焦页15-5HF、焦页15-6HF、焦页15-S1HF、焦页15-S2HF、焦页15-S3HF、焦页15-S4HF七口井；焦页9号

扩平台焦页 9-6HF、焦页 9-7HF 两口井，新建焦页 9 号西平台焦页 9-S1HF、焦页 9-S2HF、焦页 9-S3HF、焦页 9-S4HF 四口井，焦页 10 号扩平台焦页 10-5HF、焦页 10-6HF、焦页 10-7HF、焦页 10-8HF、焦页 10-9HF、焦页 10-S1HF、焦页 10-S2HF、焦页 10-S3HF、焦页 10-S4HF 九口井；焦页 14 号扩平台焦页 14-4HF、焦页 14-5HF、焦页 14-6HF 三口井；焦页 21 号西平台焦页 21-5HF、焦页 21-6HF 两口井。依托已建成的焦页 1 号集气站、焦石 5 号集气站、焦页 66 号集气站、焦页 7 号集气站、焦页 15 号集气站、焦页 9 号集气站、焦页 21 号西集气站汞 7 个集气站，新增 10 个计量分离器、1 台增压机；配套建设采气管线 6920m（管沟长度 2210m），接入一期产建区集输管网。

项目实际建设内容及规模：部署 5 个井组 10 个平台 39 口井（平台及钻井分布与环评一致）；依托已建成的 7 个集气站，新增 10 个计量分离器、1 台增压机；配套建设采气管网 6920m（管沟长度 2210m），接入一期产建区集输管网。

（二）建设过程及环保审批情况

2019 年 2 月，建设单位委托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）编制完成了《涪陵页岩气田焦石坝区块 5 个井组（5 号井组、8 号井组、9 号井组、14 号井组、21 号井组）开发建设项目环境影响报告表》，2019 年 9 月 4 日涪陵区生态环境局以“渝（涪）环准[2019]85 号”对该项目环评进行了批复。项目于 2020 年 9 月开工，2022 年 3 月完工。

（三）投资情况

项目环评阶段投资 210312 万元，其中环保投资 5675 万元，占总投资的 2.70%。

项目实际投资 210109 万元，其中实际环保投资 5010.7 万元，占总投资的 2.38%。

（四）验收范围

本次验收范围为《涪陵页岩气田焦石坝区块 5 个井组（5 号井组、8 号井组、9 号井组、14 号井组、21 号井组）开发建设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[2019]85 号）中要求验收的内容，清污水池、放喷池等纳入主体工程作为运行期应急设施使用。

二、项目变动情况

项目主要变动情况见下表。

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 18.20hm^2，其中原有占地 13.54hm^2，新增占地 4.66hm^2	实际占地面积 18.81hm^2，其中原有占地 13.54hm^2，新增占地 5.27hm^2	占地较环评增加 0.61hm^2，主要为新建焦页 9 号西平台占地，以及焦页 8 号扩平台、焦页 10 号扩平台扩建占地。其余平台均依托老平台建设。
钻井参数	钻井总进尺 179540m，其中水平段长度 63744m	钻井总进尺 178424m，其中水平段长度 71121.33m	总进尺减少 1116m，减小约 0.006%；水平段长度增加 7377.33m，增加约 11.57%。
生产布局	焦石 1 号扩平台利用 1 台水套炉，焦页 8 号扩平台利用 4 台水套炉，焦页 15 号扩平台利用 2 台水套炉，焦页 9 号西平台利用现有的水套炉，焦页 9 号扩平台利用 1 台水套炉，焦页 14 号扩平台利用 2 台水套炉，焦页 21 号扩平台利用 1 台水套炉	焦石 1 号扩平台利用 1 台水套炉，焦页 8 号扩平台利用 4 台水套炉，焦页 15 号扩平台利用 2 台水套炉，焦页 9 号西平台利用现有的水套炉，焦页 9 号扩平台利用 1 台水套炉，焦页 14 号扩平台利用 2 台水套炉，焦页 21 号扩平台利用 1 台水套炉	原页岩气井采用增压开采，本项目页岩气井进入水套炉加热节流开采
生态环境保护措施	水土保持严格按照防治措施进行；根据《土地管理法》和相关地方规定对工程临时占地进行补偿。严禁砍伐野外植被；严格划定施工作业范围，限制施工范围。临时板房搬迁后，搬迁基础，进行复垦到原状态	严格划定了施工作业范围，临时板房及基础设备已完成搬迁	临时占地已采取撒草等生态恢复措施，清污水池、放喷池等纳入主体工程作为运行期应急设施使用

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，评价范围内也未新增环境敏感区；因受场地限制，集气站布局进行了优化，油基钻屑因钻井水平段总长增加有所增加，处置方式未发生变动，脱油后的油基岩屑灰渣均已完全处置，处置单位为具有危废处置资质的重庆海创环保科技有限责任公司、重庆太富环保科技集团有限公司；临时占地已进行生态恢复，清污水池、放喷池等纳入主体工程作为运行期应急设施使用，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)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，本项目在井场周边设置了截排水沟护坡，地面进行了碎石铺垫或硬化。现场未发现明显的水土流失现象，受后续钻井工程未施工完成的影响，临时占地已进行生态恢复，清污水池、放喷池等纳入主体工程作为运行期应急设施使用；同时场地周边临时采取了植草措施，因此本项目的建设未对土地利用、植被环境、陆生动物、区域水土流失等方面造成明显影响。

（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后用于配制压裂液，未外排；压裂返排液及试气废水回用至工区其他钻井平台压裂用；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。

运营期采出水通过车拉+管输运送至白涛页岩气采出水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排放至乌江。

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；集气站依托原有水套炉，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；水基岩屑交由重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司处置后拉运至水泥厂资源化利用；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，脱油后的灰渣脱油的灰渣交由重庆海创环保科技有限责任公司、重庆太富环保科技集团有限公司处置；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；化工料桶由河南中昊石油科技有限责任公司、濮阳市诚信钻采助剂有限公司、荆州市学成实业有限公司、重庆市涪陵区鑫垚环保科技有限公司等回收；生活垃圾送交至环卫部门处置。

本项目运行期采用无人值守方式施工，无生活垃圾产生，废润滑油交由重庆东鑫吉环保科技有限公司处置。

本项目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，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

验收监测期间焦石 1 号扩平台、焦页 5 号扩平台、焦页 7 号集气站、焦页 9

号西扩平台、焦页 9 号集气站、焦页 10 号扩平台、焦页 14 号扩平台、焦页 15 号扩平台、焦页 21 号西平台、焦页 66 号扩平台厂界噪声满足《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。

2、废气

本项目试生产期，正常工况下无废气产生。考虑到集气站集输管道或阀门会逸散少量页岩气，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 9#集气站周界外非甲烷总烃进行监测。监测结果表明：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。

（二）总量控制

根据环评报告及批复文件（渝（涪）环准[2019]85 号），本项目不设置总量控制指标。

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“涪陵页岩气田焦石坝区块5个井组（5号井组、8号井组、9号井组、14号井组、21号井组）开发建设项目”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：

周伯均 胡艳

毛媛媛.

2022年6月26日