

焦页 81 号西井组立体开发调整项目

竣工环境保护验收意见

2023 年 12 月 28 日，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司（建设单位）组织有关单位及专家召开了“焦页 81 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，参加会议的有重庆渝佳环境影响评价有限公司（验收调查报告编制单位）等相关单位及三位特邀专家。根据《焦页 81 号西井组立体开发调整项目竣工环境保护验收调查报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），严格按照国家有关法律法規、建设项目竣工环境保护验收技术规范、《焦页 81 号西井组立体开发调整项目环境影响报告书》及渝（涪）环准〔2021〕079 号文等要求对本项目进行验收，经认真讨论，形成如下竣工环境保护验收意见：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：重庆市涪陵区罗云乡狮子梁村

环评及批复建设内容和规模：新建焦页 81 号西平台，部署开发井 9 口，采用双钻机双排布井和“井工厂”钻井模式运行，依托已建焦页 81#集气站，集气站内新增两相流量计 7 台、生产分离器 2 台，水套加热炉 2 台（400kW/台）主要建设内容为钻井工程、储层改造工程及集输工程。

实际建设内容：实际建设内容与环评及批复建设内容一致。

（二）建设过程及环保审批情况

2021 年 7 月，河南油田工程咨询股份有限公司编制完成了《焦页 81 号西井组立体开发调整项目环境影响报告书》。

2021 年 8 月 19 日重庆市涪陵区生态环境局以“渝（涪）环准〔2021〕079 号”文对《焦页 81 号西井组立体开发调整项目环境影响报告书》进行了环评批复。

2021 年 8 月 20 日中石化江汉油建工程有限公司开始土建施工，在焦页 81 号西平台新建 9 口方井、井架基础及配套基础建设等。

2022 年 2 月 30 日中石化江汉石油工程有限公司钻井二公司对焦页 81-8HF、焦页 81-10HF、焦页 81-11HF、焦页 81-S5HF 进行钻井施工，中原钻井公司对焦

页 81-9HF、焦页 81-S1HF、焦页 81-S2HF、焦页 81-S3HF、焦页 81-S4HF 进行钻井施工。2022 年 12 月完成钻井。

2023 年 1 月 1 日至 2023 年 7 月 20 日华美孚泰油气增产技术服务有限责任公司对焦页 81-9HF、焦页 81-S1HF、焦页 81-S2HF、焦页 81-S3HF、焦页 81-S4H 进行测试放喷；中石化江汉石油工程有限公司井下测试公司对焦页 81-8HF、焦页 81-10HF、焦页 81-11HF、焦页 81-S5HF 进行测试放喷。

2023 年 10 月，焦页 81 号西立体开发调整井组接入现有集气站进行试运行。

（三）投资情况

项目实际总投资 44110 万元，其中环保投资 1364 万元，约占总投资的 3.09%。

（四）验收范围

本次验收为项目整体竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

根据工程竣工资料和对工程现场情况的调查，本项目工程发生变动的主要有钻井深度、储层改造段数及压裂返排液、水基岩屑和油基岩屑处置量、环保投资。其余建设内容与环评基本一致。具体变动情况如下：

（1）钻井深度

实际平均完钻井深较环评减少 49 米，减少了 0.86%；水平段较环评增加了 78 米，增加了 3.95%；变化属于合理范围。钻井实际深度根据钻井情况调整，不影响钻井目的层，环境影响变化不明显。

（2）储层改造段数及压裂反排液

实际压裂总段较环评减少 16 段，减少比例为 6.95%；压裂返排液较环评减少 9470m³，减少比例为 50.68%。减少了对环境的影响。

（3）水基岩屑和油基岩屑处置量

水基岩屑较环评增加 4675m³，主要是由于岩屑在产生后无压滤，含水率高，并外运粉煤灰和水泥进行拌和后运送至水泥厂资源化利用，无外排环境；油基岩屑较环评增加 841.3m³，主要是由于水平段较环评增加，油基岩屑收集至钢罐后一部分直接运送至涪陵工区 1#油基岩屑回收利用率回收废油，一部分交重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司处置。

（4）环保投资

本项目实际总投资较环评增加 966 万元，其中环保投资较环评增加 435.5 万

元，主要原因是实际钻井工程量有所增加，岩屑产生量较环评增加，但岩屑均得到有效处置，未外排，满足环保要求。

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）和《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），验收组认为上述变动情况不属于重大变动，可纳入本次竣工环境保护验收。

三、环境保护设施建设与运行情况

1.生态保护措施调查

本项目新增平台和进场道路占地。建设单位在施工期设置了完善的截排水沟，并对井场占地进行了硬化，有效减缓水土流失。施工结束后及时拆除了材料棚等临时设施，场地内建筑物垃圾、生活垃圾等均已清扫干净，工程弃渣未随意丢弃。运营期周边临时占地均逐渐得到恢复，周边植被恢复良好。

2.废水处理措施调查

施工期井场实行了雨污分流制，加强了各类废水的收集、暂存、转运及处理。钻前施工废水洒水抑尘，无废水外排。钻井废水、场内雨水和洗井废水经处理后用于配制压裂液。焦页81号西平台压裂返排液拉运至焦页51号平台、焦页66号平台、焦页67号平台和焦页11号东平台用于配置压裂液。

运营期本项目采出水定期由罐车拉运至焦页18号平台，用于配置压裂液和管输至涪陵页岩气产生出水处理站进行处理达标后排放，无外排废水。

本项目建设期和运营过程均无废水外排，污废水处置措施有效，对地表水环境影响较小。

3、废气处理措施调查

施工期钻前施工通过采取防尘洒水措施后，影响得到有效控制，并且随着施工期的结束而结束。钻井工程采用网电供电，压裂机组产生的燃油废气使用设备自带的排气设备排放；基岩屑收集、转运过程密封；测试放喷时点燃放喷天然气，测试放喷管口高为1m，采用对空短火焰灼烧器，利用放喷池减低辐射影响；

运营期间正常工况下无废气产生，站场页岩气逃逸废气较少，放空废气经收集后在放喷池点火燃烧放空，对周边环境空气质量影响小。

4.噪声治理措施调查

施工期间建设单位加强了对施工单位的管理，优化了噪声污染防治措施，经

验收期间调查，施工期间未对周边居民点造成影响，且目前施工期已结束，影响消失。

运营期间放空噪声属于偶发，频率低；压缩机置于房间内并采用基础减振，分离器等设备采用基础减振并加强了维修保养。

经现场调查，本项目未发生附近居民的噪声污染投诉事件。

5.固废治理措施调查

清水岩屑用于井场的道路铺垫；水基岩屑经固化后由重庆市涪陵区鑫珪环保科技有限公司拉运至东方希望重庆水泥有限公司进行资源化利用；油基泥浆和废油由中石化江汉石油工程有限公司钻井二公司回收用于下次油基泥浆的配置；油基岩屑收集至钢罐后一部分直接运送至涪陵工区 1#油基岩屑回收利用站回收废油，一部分交重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司进行处置；化工料桶由生产厂家回收用于原用途；生活垃圾经收集后交由当地的环卫部门处置。

根据本次竣工验收调查，建设单位注重环境管理，采取了有效的污染防治措施，未对环境造成明显不良影响。

6.地下水污染防治措施

施工期落实了分区防渗，一开、二开直井段采用清水钻，二开斜井段采用水基钻井液，三开水平段采用油基钻井液。油基岩屑经不落地系统收集后由资质单位转运，建立有地下水风险应急响应措施；

运营期废水池已做防渗处理，无渗漏痕迹，加强了废水的转运，设置和并执行了地下水跟踪监测计划。

7.土壤污染防治措施

施工期钻井工程中，化工药品堆存区设置遮雨棚及围堰，地面铺设防渗膜；柴油罐、盐酸罐均设置围堰及防渗膜；水基岩屑采用岩屑不落地装置进行处理，保证废水、水基岩屑不落，油基岩屑封闭运输；井场内池体均采取防渗处理。

运营期废水池已做防渗处理，无渗漏痕迹，加强了废水的转运，设置和并执行了土壤跟踪监测计划。

四、工程建设对环境的影响

1.生态恢复调查结果

本项目新增井场和进场道路占地，区域内无珍稀动植物，占地类型主要为耕地、草地。项目生态环境影响范围有限，且随着工程结束进入对临时占地的生态

恢复，其影响将消失。根据本次竣工验收调查，目前现场情况良好，钻井工程及试气工程产生的污染情况均已得到治理，项目的实施对区域生态环境影响不大，采取的生态保护（恢复）措施有效。

2.噪声监测结果

验收监测期间，厂界环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准要求。

3.地下水监测结果

验收监测期间，地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

4.土壤监测结果

验收监测期间，占地范围内的监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”筛选标准，占地范围外的监测因子满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值。

5.大气监测结果

验收期间，无组织污染物排放能够满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）标准限值要求；水套加热炉燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及重庆市地方标准第一号修改单中燃气锅炉排放标准。

6.环境风险应急预案及应急措施检查结果

项目施工期间、运营期间，建设单位以及各施工单位均重视环境风险，通过本次竣工验收调查，结合工程的特点进行分析，本工程采取的环境风险事故防范措施得当，使得事故发生的可能性大大的降低，编制了必要的环境风险应急预案，储备了足够的应急物资，并对施工人员进行培训和演练，加强了人员的风险防范意识。根据验收调查，建设单位已制定《中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司突发环境事件应急预案（涪区域页岩气项目）》，并报涪陵区生态环境局备案，施工期和运营期均未发生环境风险事故，较好地落实了环境风险防范措施。

五、验收结论

焦页81号西井组在建设过程中基本执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，施工过程中采取的污染防治、生态保护及环境风险防范措施基本有效。

钻井工程完成后区域环境质量总体符合所在地环境功能区要求，对生态环境没有产生明显的不利影响，采取的污染防治措施和生态保护措施满足项目竣工验收的要求。验收组同意通过项目竣工环境保护验收。

六、后续要求

- 1、加强运行期间的环境管理，强化环境风险排查及风险防范设施维护。项目应注重生态保护要求，落实好复垦、复耕等生态恢复措施。
- 2、加强项目废水转移处置管理，确保废水得到有效处置。

验收组：   李福明


中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司

2023年12月28日

张明文 刘彪 张明文 刘彪 张明文 刘彪 张明文 刘彪
张明文 刘彪 张明文 刘彪 张明文 刘彪 张明文 刘彪
张明文 刘彪 张明文 刘彪 张明文 刘彪 张明文 刘彪