

# 焦页坝区块中部气层外扩评价井

## 竣工环境保护验收意见

2023年12月9日，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司在中国石化涪陵页岩气基地会议室组织召开了“焦页坝区块中部气层外扩评价井”（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会。参会单位有河南油田工程科技股份有限公司（验收调查报告编制单位）、重庆渝佳环境影响评价有限公司（环评单位）及工区内工程设计单位、施工单位等（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，并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

**项目环评批复建设内容及规模：**本项目位于重庆市涪陵区江东街道天福村、焦石镇瓦窑村，扩建焦页26号平台和焦页34号平台，新增部署2口页岩气井（分别为焦页26-Z1和焦页34-Z2HF），新增产能0.29亿方/年；扩建焦页26号集气站，站内新增1台400kW加热炉（利用平台停用的2台中的1台）、1台除砂橇、1台DN800分离器；扩建焦页34号集气站，站内新增1台除砂橇、2台两相流量计、1台400kW加热炉（利用平台停用的2台中的1台）、1台DN800分离器。

**项目实际建设内容及规模：**项目位于重庆市涪陵区江东街道天福村、焦石镇瓦窑村，扩建焦页26号平台和焦页34号平台，新增部署2口页岩气井（分别为焦页26-Z1和焦页34-Z2HF），新增产能0.29亿方/年；扩建焦页26号集气站，站内利用平台停用的2台中的1台400kW加热炉、新增1台除砂橇、新增1台DN800分离器；扩建焦页34号集气站，站内新增1台除砂橇（位于焦页34号平台）、2台两相流量计（位于焦页34号平台）、利用平台停用的2台中的1台400kW加热炉（位于焦页34号集气站）。

#### （二）建设过程及环保审批情况

2022年9月，重庆渝佳环境影响评价有限公司编制完成《焦页坝区块中部气层外扩评价井环境影响报告书》；2022年9月30日，重庆市涪陵区生态环境局以渝（涪）环准

〔2022〕065号对本项目的环评文件予以批准。

焦页26号平台焦页26-Z1井于2022年10月1日开工建设，由江汉钻井一公司西南项目部50140JH钻井队承担钻井施工，于2022年11月15日完井；2022年11月20日由施工单位江汉井下测试公司西南项目部试油（气）158队开始压裂试气，2022年12月28日压裂试气结束并于2023年1月4日搬迁；2023年1月22日由中石化江汉油建工程有限公司开始地面工程施工，于2023年3月12日全部完工并进入调试阶段。

焦页34号平台焦页34-Z2HF井于2022年10月1日开工建设，由江汉钻井一公司西南项目部70158JH钻井队承担钻井施工，于2022年11月08日完井；2022年11月16日由施工单位中原石油工程有限公司井下特种作业公司西南工程项目ZY-SY805队开始压裂试气，2022年12月24日压裂试气结束并于2023年4月26日搬迁；2023年1月10日由中石化江汉油建工程有限公司开始地面工程施工，于2023年5月20日全部完工并进入调试阶段，符合工程竣工环保验收条件。

### （三）投资情况

项目环评阶段概算总投资11000万元，环保投资为206万元，环保投资占总投资比例为1.87%。

项目实际总投资10879万元，环保投资为164.7万元，占工程实际总投资的1.51%。

### （四）验收范围

本次验收范围为《焦页坝区块中部气层外扩评价井环境影响报告书》以及渝（涪）环准〔2022〕065号“批准书”要求的验收内容。

## 二、工程变动情况

项目主要变动情况见下表。

项目变动情况统计表

类别	环评阶段	实际建设	工程变化情况说明	是否重大变动
性质	扩建工程	扩建工程	一致	否
地点	重庆市涪陵区江东街道天福村、焦石镇瓦窑村	重庆市涪陵区江东街道天福村、焦石镇瓦窑村	一致	否
建设规模	焦页26-Z1井设计井深5430米，水平井靶点平均垂深2930米，设计水平段长2500米； 焦页34-Z2井设计井深5550米，水平井靶点平均垂深3150米，设计水平段长2400米	焦页26-Z1井完钻井深5470米，水平井靶点平均垂深2577米，水平段长2044米； 焦页34-Z2井完钻井深5480米，水平井靶点平均垂深2795米，水平段长2354米	（1）根据实际地层情况，焦页26-Z1井井深增加30m，占设计井深0.55%；焦页34-Z2井井深减少70m，占设计井深1.26%。钻遇地层岩性需要及深部目的层的	否

				<p>预测性偏差，导致钻井最终深度与设计深度不一致。属正常地质现象，完钻层位均位于龙马溪组。</p> <p>(2)井深变化产生的主要影响为：工期长短、废水及固体废物产生量发生一定变化。</p> <p>(3)各项污染物均得到合理处置，该部分变动不会导致环境影响显著变化，故不属于重大变动</p>	
	地面集输工程	<p>扩建焦页 26 号平台和焦页 34 号平台，新增部署 2 口页岩气井（分别为焦页 26-Z1 和焦页 34-Z2HF），新增产能 0.29 亿方/年；扩建焦页 26 号集气站，站内新增 1 台 400kW 加热炉（利用平台停用的 2 台中的 1 台）、1 台除砂橇、1 台 DN800 分离器；扩建焦页 34 号集气站，站内新增 1 台除砂橇、2 台两相流量计、1 台 400kW 加热炉（利用平台停用的 2 台中的 1 台）、1 台 DN800 分离器</p>	<p>扩建焦页 26 号平台和焦页 34 号平台，新增部署 2 口页岩气井（分别为焦页 26-Z1 和焦页 34-Z2HF），新增产能 0.29 亿方/年；扩建焦页 26 号集气站，站内利用平台停用的 2 台中的 1 台 400kW 加热炉、新增 1 台除砂橇、新增 1 台 DN800 分离器；扩建焦页 34 号集气站，站内新增 1 台除砂橇（位于焦页 34 号平台）、2 台两相流量计（位于焦页 34 号平台）、利用平台停用的 2 台中的 1 台 400kW 加热炉（位于焦页 34 号集气站）</p>	<p>(1) 焦页 34 号集气站内其他井并未使用原有的 2 台水套加热炉，故已拆除 1 台水套加热炉，剩余的 1 台水套加热炉用于本项目焦页 34-Z2HF 井使用，且现场踏勘时因来气温度较高，水套加热炉未运行，待冬天来气温度低时启用，为正常的设备调整；</p> <p>(2) 拆除了焦页 26 号集气站内停用的 1 台 DN1200 分离器；焦页 34 号集气站依托了已有的 DN800 分离器，未新建 DN800 分离器，为正常的设备调整</p>	否
生产工艺	钻井工程	<p>主要有水基泥浆、油基泥浆，平台设 1 套钻井泥浆配置系统，现场按需调配钻井泥浆，为带搅拌机的泥浆储备罐</p>	<p>主要为水基泥浆，平台设 1 套钻井泥浆配置系统，现场按需调配钻井泥浆，为带搅拌机的泥浆储备罐</p>	<p>(1)三开使用水基泥浆，未使用油基泥浆，无油基岩屑产生。</p> <p>(2) 无油基岩屑产生，水基岩屑产生量增加。</p> <p>(3)未新增危险废物种类与数量，未加重不利影响，不属于重大变动</p>	否
	油基岩屑暂存及处理	<p>钻井产生的油基岩屑不落地，油基岩屑经泥浆循环系统分离后集中收集至钢罐，暂存于危险废物暂存区，定期运送至涪陵页岩气田 1#油基岩屑回收利用站回收废油，处理后的灰渣按危险废物进行管理 &amp; 处置，交由重庆海创环保</p>	<p>未使用油基钻井液，无油基岩屑产生</p>		否

		科技有限责任公司运至水泥窑协同处置			
防治污染、防止生态破坏的措施	生态恢复	在焦页 26 号平台东北侧和焦页 34 号平台北侧各设置生活区 1 处，占地约 1000m <sup>2</sup> /处，水泥墩基座，活动板房，现场吊装。工程建设结束后及时对临时占地进行复垦	在焦页 26 号平台东北侧和焦页 34 号平台北侧各设置生活区 1 处，占地约 1000m <sup>2</sup> /处，水泥墩基座，活动板房，现场吊装。生活区及井场临时占地因均正在用于焦页 26 号平台与焦页 34 号平台后续其他钻采项目施工而未复垦，复垦工作纳入后续钻采项目	焦页 26 号平台、焦页 34 号平台后续项目施工未另行占用其他用地设置生活区，依托已有的生活区，降低了新增占地对生态环境的影响	否
	生活污水	钻井、压裂期间在井场和生活区内各设置 1 座 20m <sup>3</sup> 的生活污水池，生活污水经集中收集后由江汉油田富兴矿建潜江有限公司采用罐车拉运至污水处理厂处理	钻井期间在井场和生活区内各设置环保厕所 1 座，生活污水经集中收集后用作周边耕地施肥	不一致，生活污水由外运污水处理厂处置变更为用作耕地施肥，生活污水池变更为环保厕所，生活污水均得到了妥善的处置，不属于重大变动	否
	生活区	生活区不设食堂，吃饭统一配送	生活区布置食堂	生活区新增了食堂，食堂设置有油烟净化装置，食堂产生的生活污水、食堂油烟等均得到了妥善处置，该部分变动未导致环境影响显著变化，故不属于重大变动	否
	站场值守	无人值守站场	焦页 26 号集气站有人值守，配套设置水罐、活动板房、化粪池	(1) 集气站有值守，属正常管理变动。 (2) 集气站有人值守主要影响为：新增生活污水、生活垃圾产生量。 (3) 生活污水由采气服务部定期统一采用密闭罐车拉运至污水处理厂处置；生活垃圾由采气服务部定期统一拉运至垃圾处理厂处置，各项污染物均得到合理处置，该部分变动不会导致环境影响显著变化，故不属于重大变动	否
	危废暂	各集气站内新建危废暂存区一座，设防风、防雨、防晒、防渗漏等措施	本项目新增的分离器、除砂橇等设备不涉及使用润滑油，因此无废油产生，	集气站原有的压缩机组产生的废润滑油暂存处置方式发生变	否

	存区	施，用于暂存设备更换保养过程的废油	两个集气站内整体的废油为原有压缩机组定期维护保养时产生，集气站内原有压缩机组定期维护保养产生的废润滑油集中收集暂存于焦页 1 号东集气站危废暂存区，定期交由重庆途维环保科技有限公司处置，不在本项目集气站内暂存，故未建设危废暂存区	更，由更换后在集气站内暂存变更为工区统一集中暂存，不在本项目集气站内暂存，变更后降低了废润滑油分散暂存于多个集气站内的环境风险，不属于重大变动	
--	----	-------------------	--	---	--

本项目（1）新钻井总数不变，产能总规模不变；（2）井位、站场位置未发生变化；（3）未新增环境敏感区，未因项目建设地点发生变化而新增环境敏感目标，新增的环境敏感目标为环评阶段未明确导致；（4）开发方式、井类别未发生变化；（5）钻井生产工艺未使用油基泥浆，无油基岩屑产生；地面工程仅建设 1 具 DN800 分离器；未因开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加；现为有人值守站场，新增生活污水、生活垃圾产生各项废物均得到妥善处置，除砂器不定期排砂，与采出水一起由罐车拉处置，未加重不利影响；（6）未新增危险废物种类与数量，未加重不利影响，处置方式与环评一致；（7）主要生态环境保护措施、环境风险防范与环评一致，无需重新报批环评。

本项目部分建设内容发生变化，经判定，不属于重大变动，故将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

本项目对生态环境的影响主要表现为施工期对土地资源的临时占用，使土地功能发生临时改变，植被破坏，以及因工程建设引起的水土流失问题。

根据现场调查，项目主要利用焦页 26 号平台与焦页 34 号平台、焦页 34 号集气站进行建设，项目新增占地为井场扩建及临时生活区占地，占地类型主要为耕地，本项目占地在当地现有土地利用类型中所占比例很小，未导致区域土地利用格局的变化。本项目钻井、压裂工程结束后经试气获得产能已建成地面集输工程。项目完工后已清场，平台及周边无废水、废渣和被污染的土壤，新增的临时用地已继续用于同平台其他钻采工程继续征用；考虑到平台调试运营使用及后续产能建设需求，未对放喷池、废水池等进行拆除和生态恢复，本项目新增的生活区临时占地、井场新增临时占地纳入同平台正在

施工的钻采工程完工后一同进行复垦。页岩气公司将严格按照环评及批复要求做好资金预留，在土地复垦前做好井场水土保持和巡检工作，在后续页岩气井实施完毕后立即启动井场复垦工作，若五年后项目后续工程仍不实施，按照相关要求完成井场土地复垦工作。

本项目已采取的水土保持措施运行效果良好，发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用，采取的生态保护措施有效，本项目建设未对当地生态环境造成较大影响。

## **(二) 水污染防治与水环境保护**

本项目施工期所有废水均得到了妥善的处置，现场无遗留。本项目自投入运营调试以来暂未开展过井下作业，暂无井下作业废水产生。现阶段采出水已全部由密闭罐车转运或管输至周边平台用于压裂液配制。焦页 26 号集气站生活污水经环保厕所收集后由采气服务部定期统一采用密闭罐车拉运至污水处理厂处置，焦页 34 号集气站无人值守。

## **(三) 废气治理与大气环境保护**

本项目施工期施工机械尾气、施工扬尘对环境空气的影响范围小、影响时间短，已随施工结束而消失，无长期环境影响；本项目在施工过程中采取了车辆减速慢行、洒水抑尘、主要采用网电钻井与压裂、在放喷池内放喷等措施，施工期未发生大气污染事件，未收到环保投诉，对周边居民影响较小，施工期采取的废气污染防治措施有效。

本项目依托的水套加热炉的燃烧废气通过水套加热炉自带的 8m 高排气筒排放。放空废气依托井场的 15m 高放空立管进行放空。页岩气集输过程的无组织废气无组织排放。

## **(四) 噪声治理与声环境保护**

本项目施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声，均按要求得到了有效控制。根据调查，本项目施工期噪声未对周围环境和敏感点产生明显影响，且无噪声投诉现象发生。

## **(五) 固体废物处理处置**

本项目施工期固体废物均得到了妥善的处置，现场无因项目建设遗留的固体废物。因项目处于投产初期，暂未对站内工艺管道进行清管，后期清管产生的少量废渣属于一般工业固体废物，集中收集外运一般固体废物处置场。本项目新增的分离器、除砂橇等设备不涉及使用润滑油。焦页 26 号集气站工作人员生活垃圾经垃圾桶收集后定期由工区统一清运至周边场镇交由环卫部门统一清运处置。焦页 34 号集气站无人值守。

# **四、环境保护设施调试运行效果**

## **(1) 厂界噪声及声环境监测结果**

本项目各平台厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准;各平台厂界周边居民点处声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准。

#### (2) 土壤监测结果

焦页 26 号平台、焦页 34 号平台井场废水池所在区域、井场放喷池下游土壤监测点位污染因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地的筛选值,井场地表径流下游耕地内监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 筛选值标准。

#### (3) 地下水监测结果

井场地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准,石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类水域水质标准限值。

#### (4) 废气监测结果

本项目焦页 26 号平台(集气站)、焦页 34 号集气站下风向非甲烷总烃最高浓度点检测结果均可满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中无组织排放监控浓度限值标准。

根据监测结果分析,项目所有监测项目指标均满足相关标准要求,本项目在严格落实了相关污染防治、生态保护措施后,未对周边环境未造成不良影响。

### 五、环境风险防范

本项目建设单位和各施工单位在项目建设施工过程中较好的落实了环评和批复要求的风险防范措施;建设单位制定与编制完成了各专项工程的应急预案,并组织了演练,可操作性强,能够在事故状态下采取有效的控制措施,使危害减到最低程度。经调查,本工程没有发生过重大的环境风险事故,环境风险控制在可控范围内。

### 六、环境管理情况

本项目严格按照 HSE 管理体系要求进行环保管理,严格执行了“环境影响评价”和“三同时”制度。环保管理机构和管理制度健全,环境保护相关档案质量齐备,采取的环境管理措施到位,从调查的情况来看,环境保护工作取得了较好的效果,没有因环境管理失误对环境造成不良影响。

### 七、验收结论

焦页坝区块中部气层外扩评价井建设内容、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；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。对照关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，专家组认为本项目可通过竣工环境保护验收。

#### 八、后续管理要求及建议

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。

验收组：  
胡艳 魏兴萍 黄煜  
章峰 黄娅 刘俊  
高隽 杨婷 郝昕 游智军