

# 中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司 凤来区块焦页 172 井组产能建设（一期） 竣工环境保护验收意见

2024 年 11 月 14 日，中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司在涪陵工区采气四区会议室组织召开了“凤来区块焦页 172 井组产能建设（一期）”（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会。参会单位有中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司（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）。验收组成员踏勘了项目现场，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。依照建设项目竣工环境保护验收技术指南、项目环评报告书及环评批准书等要求，经认真讨论，形成如下竣工环境保护验收意见：

## 一、项目建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于重庆市南川区中桥乡燕鸣村。

**环评批复建设内容及规模：**扩建焦页 172 号平台，部署 12 口井（焦页 172-1HF、焦页 172-2HF、焦页 172-3HF、焦页 172-4HF、焦页 172-S2HF、焦页 172-S3HF、焦页 172-S4HF、焦页 172-S5HF、焦页 172-S6HF、焦页 172-S7HF、焦页 172-S8HF、焦页 172-S9HF），新增除砂撬 5 台、一体化集输处理撬 1 具（12 具 DN50 两相流量计、2 具 DN1200 分离器、1 具 DN800 分离器、1 具高低压汇管撬）、400kW 水套加热炉撬 6 台。老井分离器拆除，并入一体化集输处理撬处理后外输。新建页岩气产能 2.31 亿  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

由于投资计划调整，建设单位分期实施“凤来区块焦页 172 井组产能建设”项目，其中：一期计划建设内容为扩建焦页 172 号平台，新建 4 口井（焦页 172-1HF、焦页 172-2HF、焦页 172-3HF、焦页 172-4HF），新增除砂撬 4 台、4 具 DN50 两相流量计、1 具 DN1200 分离器、1 具 DN800 分离器、1 具高低压汇管撬、400kW 水套加热炉撬 2 台。老井分离器拆除，并入一体化集输处理撬处理后外输。新建页岩气产能 0.77 亿  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

**一期实际建设内容及规模：**扩建焦页 172 号平台，新建 4 口井（焦页 172-1HF、焦页 172-2HF、焦页 172-3HF、焦页 172-4HF），新增除砂撬 4 台、4 具 DN50 两相流量计、1 具 DN1200 分离器、1 具 DN800 分离器、1 具高低压汇管撬、400kW 水套加热炉撬 2 台。老井分离器拆除，并入一体化集输处理撬处理后外输。新建页岩气产能 0.77 亿 m<sup>3</sup>/a。

### （二）建设过程及环保审批情况

2022 年 3 月，建设单位委托河南油田工程咨询股份有限公司编制了《凤来区块焦页 172 井组产能建设环境影响报告书》；2022 年 5 月 16 日，项目取得了《重庆市南川区建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（南川）环准〔2022〕29 号）。

2022 年 6 月，项目开工建设。2024 年 6 月 10 日完成了一期工程建设并调试运行，即扩建完成了焦页 172 号平台 4 口页岩气井，扩建了焦页 172 号集气站（配套 4 口井的相关集气设施）。

### （三）投资情况

“凤来区块焦页 172 井组产能建设”项目设计总投资 66000 万元，其中环保投资 1501 万元。“凤来区块焦页 172 井组产能建设（一期）”项目已投资 22000 万元，其中环保投资 476.0 万元，占总投资的 2.16%。

### （四）验收范围

凤来区块焦页 172 井组产能建设项目分期建设，本次验收仅对项目一期建设内容进行验收，项目其它建设内容将根据后续建设情况完善环境保护手续。本次验收范围为“凤来区块焦页 172 井组产能建设（一期）”项目，包括施工期和运营期两个阶段。其中施工期包括：钻前工程、4 口井的钻井和储层改造工程，油气集输工程；运营期为 4 口井的采气工程。

## 二、工程变动情况

经调查核实比较，项目一期实际建成内容与环评报告及批复有变化，主要变化如下：

### （1）平台占地面积的变化

平台工程环评阶段设计钻井平台占地面积 1.213hm<sup>2</sup>，实际占地面积为 1.294hm<sup>2</sup>，占地面积增加 0.081hm<sup>2</sup>。但未新增环境敏感目标。

### （2）页岩气井井深及水平井长度的变化：

项目环评阶段设计钻井深度 6647m 左右、水平井长度 2000-2200m；实际钻井深度 6592m~6660m、水平井长度 2030-2232m。项目钻井数量未变，目的层未变（为龙马溪组），井深及水平段长度变化量小。

### （3）污染物数量及处置单位的变化

油基岩屑产生量的变化：工程环评阶段核算油基岩屑产生量  $741\text{m}^3$ （约 1482 吨），经钢罐不落地收集后直接运送至涪陵工区 1#、2#油基岩屑回收利用站回收废油，处理后的灰渣交由有危险废物处置资质的单位处置。油基岩屑实际产生量为 2395.4 吨，实际油基岩屑产生量虽有增加，油基岩屑交由有危险废物处置资质的重庆海创环保科技有限公司进行了处置，未增加不利环境影响。油基岩屑直接交由有资质的单位处置，减少转运风险，对环境有利。

### （4）压裂返排液产生量的变化：

工程环评阶段核算压裂返排液产生量  $47880\text{m}^3$ ，实际产生量为  $12021\text{m}^3$ 。实际压裂返排液产生量减少，对环境有利。

### （5）废水防治设施的变化

工程环评阶段设计依托平台已建总容积约  $1000\text{m}^3$  废水池（2 格，其中 1 格现状已填埋，需进行清掏处理）。在平台内新建 1 座  $500\text{m}^3$  的临时应急废水暂存池，并按要求进行了防渗处理。

根据《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），验收组认为以内容的变化，不属于重大变动。

## 三、生态保护与污染防治措施落实情况及效果

### （一）生态保护措施及效果

施工期间未发生捕杀野生动物、乱挖、乱采野生植物的现象；井场周边设置了截排水沟及护坡，对地面进行了水泥硬化；采取水保措施后，水土流失得到防治。施工结束后，及时对井场周边临时占地进行了平整和生态恢复。放喷池、井场等设施因后续开发需要继续使用，暂未拆除，该部分设施纳入后续工程验收。

### （二）水污染防治措施及效果

施工期，井场采取分区防渗措施。项目钻前工程产生的施工废水经沉淀处理后用于防尘洒水；钻井过程中剩余钻井废水处理用于配制压裂液，未外排；洗井废水处理用于配制压裂液，未外排；压裂返排液部分在本平台内井间压裂回用，部分转运

至焦页 107 号、焦页 81 号平台压裂回用；井队生活污水经环保厕所收集处置后定期清掏农用。钻井时，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，集气站采出水进入废水池暂存，通过罐车或管线输送至四川兴澳涪陵页岩气田水处理站处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放入鱼泉河。

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）废气治理措施及效果

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，无大气环境污染投诉。

项目运行期间，水套加热炉不使用，无废气排放。

### （四）噪声治理措施及效果

#### （1）噪声治理措施

**施工期：**采用网电供电，柴油发电机作为备用电源；井场柴油发电机设置在活动板房内。

**运行期：**采取基础减振、安装消声器。

本项目落实了环境影响报告书及批复要求的措施，施工期及运行期未发生噪声污染投诉，措施总体有效。

#### （2）噪声治理效果

2024 年 7 月 3 日、4 日，建设单位委托重庆厦美环保科技有限公司对运行期间平台厂界噪声进行了检测。

由验收检测结果知：验收监测期间平台厂界噪声满足《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。

对平台周边最近居民处声环境质量进行了检测，由监测结果可知，最近居民点处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### （五）固体废物处理处置

施工期导管段清水岩屑用于井场铺垫，其余清水岩屑和水基岩屑（含絮凝沉淀污泥）交由丰都东方希望水泥厂资源化利用；油基岩屑最终交由重庆海创环保科技有限公司

责任单位处置；废油进行回收利用配制平台油基钻井液；废包装材料交由濮阳市诚信钻采助剂有限公司、中石化江汉石油工程有限公司环保技术服务公司等回收；生活垃圾交由环卫部门进行处置。

运营期，集气站无人值守，无生活垃圾产生。

本项目基本落实了环境影响报告书中对固体废物处置的相关措施，措施总体有效。

## **(六) 地下水防治措施及效果**

### **(1) 地下水防治措施**

项目用近平衡钻井方式，根据区域地层情况优化了钻井开次，具有供水意义的含水层采用清水钻井，无任何添加剂，分段采用套管进行固井作业。井场内井架基础、柴油机、循环罐区等采用混凝土硬化，油罐区和酸罐临时储存区基础硬化，四周设围堰，并设污油回收罐，围堰内铺防渗膜。对水基钻井岩屑、油基钻井岩屑进行不落地收集处置。

施工期间未发生地下水环境污染事故。

### **(2) 地下水防治措施效果**

2024年7月4日，建设单位委托重庆厦美环保科技有限公司对平台区域地下水进行了监测。

由验收检测结果知：各项监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，项目施工未对地下水水质造成污染。

## **(七) 土壤污染防治措施及效果**

本项目放喷池、水池采取了防渗处理，在使用过程中未出现废水外溢情况或池体破裂情况。同时，施工期井场采取分区防渗措施，在岩屑收集区上部搭建雨棚防雨，地面铺设防渗薄膜，油基岩屑采用吨桶、钢罐收集，油罐区和酸罐临时储存区基础硬化，四周设围堰，并设污油回收罐，围堰内铺防渗膜，未出现液体和固体废物泄漏的情况。

调试运行期间，采出水未发生泄漏情况。

2024年7月3日，建设单位委托重庆厦美环保科技有限公司平台内及周边土壤进行验收监测。

由验收检测结果知：占地范围内监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值标准；

占地范围外监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。本项目未对区域土壤环境质量产生明显影响。

#### 四、环境风险防范

项目编制了环境风险应急预案，并在生态环境主管部门备案；同时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。本项目施工过程和调试运行中未发生环境风险事故。

#### 五、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。

#### 六、验收结论

中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司“凤来区块焦页 172 井组产能建设（一期）”建设内容、选址和规模等与环评及批复基本一致，未发生重大变动；项目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；落实了环评及环评批准书提出的环保措施，废水、废气、固废等污染物得到有效处理处置，各污染物实现了达标排放，对临时占地进行了生态恢复，环境风险措施有效，符合竣工环境保护验收条件，验收组同意“凤来区块焦页 172 井组产能建设（一期）”项目通过竣工环保验收。

验收组：

周维均 周维均 曹星  
2024 年 11 月 14 日  
徐敏 周维均  
冯斌