

附件 2:

中国石化华北油气分公司 2024 年“揭榜挂帅”项目榜单 (工程技术方向)

序号	课题名称	课题研究内容及目标	研究期限
1	深部煤层气井壁失稳机理和可压性研究	<p>研究内容:</p> <p>1、深层煤层气评价区力学特性研究; 2、深部煤层气评价区井壁失稳机理研究; 3、深部煤层气评价区压裂可压性研究。</p> <p>预期目标:</p> <p>形成物理和化学耦合的井壁稳定模型, 建立一套适合深层煤层可压裂性模型及评价指标体系</p>	2024.05~2026.05
2	深部煤层气三维地质力学建模及缝网甜点评价技术	<p>研究内容:</p> <p>1、区域三维地质模型及应力场模型建立; 2、多因素耦合地质工程双甜点评价方法研究; 3、缝网扩展影响因素分析及合理压裂参数制定; 4、复杂缝网定量评价技术及产能预测模型构建。</p> <p>预期目标:</p> <p>1、建立目标区域三维地质模型及应力场模型, 明确影响缝网扩展的地质和工程因素; 2、形成一套目标区域多因素耦合的地质和工程双甜点评价方法, 实现对单井的可压性评价; 3、建立储层压后复杂缝网形态的定量评价模型, 有效表征缝网扩展形态几何参数; 4、构建考虑缝网扩展和压裂效果影响因素的产能预测模型, 指导压裂参数优化设计。</p>	2024.05~2025.05

3	多功能排水采气管柱研制	<p>研究内容:</p> <p>1、自喷-机械一体化管柱设计研究；2、井下多功能往复开关工具研制；3、自喷-机械一体化工艺设计；4、现场应用及效果跟踪评价。</p> <p>预期目标:</p> <p>1、形成1套不压井条件下自喷-机械工艺转换方案；2、形成1套适用于5 1/2"套管的井下工具加工图纸；3、加工一套井下工具；4、提交发明专利1件，发表中文核心论文1篇。</p>	2024.5~2025.6
4	深部煤层气井筒气液固三相耦合物模实验及携带规律研究	<p>研究内容:</p> <p>1、深部煤层气井气、液、粉产出规律研究；2、井筒煤粉携带规律物模实验研究；3、筒临界携粉流量模型研究。</p> <p>预期目标:</p> <p>1、构建一套气-液-粉三相临界携带流量预测模型，准确率>85%；2、建立形成一套临界携粉流量预测图版；3、申报国家发明专利1项，发表论文1篇。</p>	2024.05~2025.05
5	煤层气多功能注剂及分离橇装设备研发	<p>研究内容:</p> <p>1、井组不同生产阶段标准化集气模块配置图版研究；2、关键分离设备气液固流场分布及流动分离规律及结构优化研究；3、标准化多功能注剂橇、气液固分离橇设计及优化研究；4、橇装设备组合应用模式研究。</p> <p>预期目标:</p> <p>1、基于深层煤层气不同生产阶段的产出规律及注剂、分离需求，形成煤层气井组全生命周期的橇装设备组合应用指导图版；2、形成标准化、系列化多功能一体化智能注剂橇；3、形成可拆分、可组合的集成分离橇；4、煤层气井组粒径>1μm煤粉脱除率>99%，井场处理设备橇装化率100%。5、提交标准化注剂橇、分离橇图纸2套，提交论文1篇，提交发明专利1件。</p>	2024.05~2025.12