

路广¹, 练章华¹

¹西南石油大学油气藏地质及开发工程国家重点实验室, 四川 成都

Abstract

煤层气开采过程中煤层所受应力、孔隙压力的变化以及气体的吸附解吸, 会导致煤体骨架和孔隙体积发生变化, 改变煤层的渗流能力。基于多孔弹性理论、渗流力学并考虑吸附变形, 建立了煤层压裂水平井的物理模型, 并建立了煤体变形和气体流动的全耦合数学模型, 推导出了渗透率的动态变化模型。利用数值分析软件Comsol Multiphysics对煤层气的开发特征及规律进行了数值模拟, 最终实现对模型中关键参数的敏感性和压裂裂缝参数的影响进行分析。