2020年

1. [Fagbemi Samuel](http://apps.webofknowledge.com/OneClickSearch.do?product=UA&search_mode=OneClickSearch&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage&SID=8CPtNt22R5BunBgjx4o&field=AU&value=Fagbemi,%20Samuel)等人采用强耦合有限体积离散分块求解方法，研究了多相流对多孔介质孔隙尺度变形的影响，具体研究了毛细力对多孔介质中晶粒变形的影响。该模型应用于求解多相耦合方程，通过求解Navier Stokes方程，并利用流体与非线性弹性固体矩阵的相互作用，利用流体体积(VOF)来建立流场指示函数，能够捕捉原生排水过程中的孔隙尺度物理现象。他们采用艾特肯欠松弛加速了耦合求解器的收敛；通过在固体上施加单轴应力，还同时解决了多相流体-固体相互作用问题，在孔隙尺度上再现了地质力学应力条件；研究了外部应力对流体占用率、速度场分布和相对渗透率的影响，并获得到固体基质在排水过程中表现出弹性毛细管行为。

[Fagbemi, Samuel](http://apps.webofknowledge.com/OneClickSearch.do?product=UA&search_mode=OneClickSearch&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage&SID=8CPtNt22R5BunBgjx4o&field=AU&value=Fagbemi,%20Samuel); [Tahmasebi, Pejman](http://apps.webofknowledge.com/OneClickSearch.do?product=UA&search_mode=OneClickSearch&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage&SID=8CPtNt22R5BunBgjx4o&field=AU&value=Tahmasebi,%20Pejman); [Piri, Mohammad](http://apps.webofknowledge.com/OneClickSearch.do?product=UA&search_mode=OneClickSearch&excludeEventConfig=ExcludeIfFromFullRecPage&SID=8CPtNt22R5BunBgjx4o&field=AU&value=Piri,%20Mohammad). Numerical modeling of strongly coupled microscale multiphase flow and solid deformation[J]. International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, 2020, 44(2):161-182.

2019年

1. Wei P等人针对软煤蠕变特性，建立了考虑基体收缩和有效应力影响的煤渗透性动态演化方程，建立了考虑煤蠕变特性的流固耦合数学模型。并利用COMSOL Multiphysics软件计算了单井和多井的气体抽提量，同时对瓦斯抽提参数进行了优化。

Wei P, Huang C, Li X, et al. Numerical simulation of boreholes for gas extraction and effective range of gas extraction in soft coal seams[J]. Energy Science and Engineering, 2019, 7(5):1632-1648.

2019年

1. Zeng Q D等人提出了一种嵌入离散断裂模型(EDFM)与扩展有限元(XFEM)相结合的混合方法，对多孔弹性特性影响和渗透率各向异性的多孔介质内水力压裂过程进行了数值模拟，分析了渗透率各向异性、弹性模量和比奥系数对水力压裂过程的影响。该方法中，裂缝被嵌入到一个不协调的网格中，该网格用模拟有限差分法来确定孔隙矩阵中的流体流动，同时考虑了各向异性渗透率张量，采用相同网格的扩展有限元法求解应力-应变问题。模拟中，流体流动与岩石变形以及裂缝扩展是迭代耦合的，且通过Mandel问题的解析解和KDG模型验证了该方法的有效性。

Zeng Q D, Yao J, Shao J. Study of hydraulic fracturing in an anisotropic poroelastic medium via a hybrid EDFM-XFEM approach[J]. Computers & Geotechnics, 2019, 105:51-68.