



张立宽, 王震亮, 曲志浩, 于岚, 袁珍, 刘小洪. 砂岩孔隙介质内天然气运移的微观物理模拟实验研究[J]. 地质学报, 2007, 81(4): 539-544

砂岩孔隙介质内天然气运移的微观物理模拟实验研究 [点此下载全文](#)

[张立宽](#) [王震亮](#) [曲志浩](#) [于岚](#) [袁珍](#) [刘小洪](#)

中国科学院地质与地球物理研究所 北京100029(张立宽)
, 西北大学地质系 西安710069(王震亮, 曲志浩, 袁珍, 刘小洪)
, 胜利油田有限公司地质科学研究院 山东东营257015(于岚)

基金项目: 国家重点基础研究发展计划项目(编号2001CB209103)资助成果

DOI:

摘要点击次数: 111

全文下载次数: 126

摘要:

采用真实的砂岩微观模型, 通过与实际地质状况较为相似条件下的气驱水运移实验模拟天然气在砂岩孔隙内的二次运移, 直接观察了天然气在砂岩孔隙、喉道内运移的过程和特征, 在此基础上, 分析和探讨了真实砂岩孔隙介质中天然气的微观运移机理。研究发现, 天然气运移路径的形态通常迂回曲折, 表现复杂的分支状特征, 而且气体只沿毛细管阻力最小的运移路径向前运移; 受真实砂岩孔隙结构的非均质性和运移动力变化的影响, 天然气运移的速率不均一, 呈现出跳跃式的运移方式; 在孔喉比相差较大的亲水介质中, 气体的卡断现象较为普遍, 卡断增加了气体运移的阻力, 对天然气运移十分不利; 外界突发性的振动能够增加天然气运移的有效性。

关键词: [真实砂岩模型](#) [天然气运移](#) [微观机理](#) [物理模拟实验](#)

Physical Simulation Experiment of Gas Migration in Sandstone Porous Media [Download Fulltext](#)

[ZHANG Likuan](#) [WANG Zhenliang](#) [QU Zhihao](#) [YU Lan](#) [YUAN Zhen](#) [LIU Xiaohong](#)

Fund Project:

Abstract:

Based on true sandstone micro-model, an experiment of gas-drive-water was performed to simulate the secondary migration in the sandstone porous media. The migration course and characteristics of gas in pores and throats are observed. Furthermore, the micro-mechanisms of gas migration are analyzed and discussed. It is found that the migration pathways are usually flexuous and look like branches of tree. Gas always migrates forward along the limited pathway where the capillary force is lowest. The migration speed is inhomogeneous because of the inhomogeneous porous structure and the change of migration drive. The snap-off is prevalent in water-wet media whose ratio of pore and throats is large. The snap-off is disadvantageous for gas migration because it will increase the migration resistance. It is also observed that a sudden shake can promote gas migration.

Keywords: [true sandstone micro-model](#) [gas migration](#) [micro-mechanisms](#) [physical simulation experiment](#)

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第**582367**位访问者 版权所有《地质学报(中文版)》
地址: 北京阜成门外百万庄26号 邮编: 100037 电话: 010-68312410 传真: 010-68995305
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

