

数学与系统科学研究院

计算数学所定期网络学术报告

报告人: Associate Prof. Chensong Zhang

(ICMSEC, AMSS)

报告题目:

多相多组分渗流模拟软件

OpenCAEPoro

报告时间: 2021 年 12 月 23 日(周四)

下午 16:00-17:00

报告工具: 腾讯会议(ID: 605 4978 9293)

会议链接:

<https://meeting.tencent.com/dm/qw8QMyFVg88p>

Abstract:

由于油气资源的成分复杂，油藏工程师在描述原油的性质时，需要使用不同的数学模型。除了常用的黑油模型之外，还有多种组分模型，如常平衡系数K模型、EOS状态方程组分模型等。一些复杂的驱油技术常基于组分模型的框架来进行数值模拟，例如聚合物驱油剂、表面活性剂驱油剂、碱驱油剂、微生物驱油剂、低盐度水驱等。在多孔介质中的流体运动，如二氧化碳的埋藏、地下水污染的处理、地热资源的开采等，也可使用组分模型来模拟。这些重要的应用使得组分模拟的一个重要研究方向，但组分模型的求解变量多、方程复杂，计算工作量大。我们基于通用组分模型框架，面向并行计算机体系结构，来构建一个开源软件平台。本报告将简单介绍该软件，并讨论多组分渗流力学的工业应用、物理背景、数学模型、离散方法、快速求解及并行实现。

欢迎大家参加！