

数学与系统科学研究院

计算数学所学术报告

报告人: 蔡振宁 博士

( *Center for Computational Engineering Science, RWTH Aachen  
University* )

报告题目:

动力学双曲矩模型的推导与计算

邀请人: 邸亚娜 副研究员

报告时间: 2014 年 4 月 22 日 (周二)

上午 10:00-11:00

报告地点: 科技综合楼三层 311

计算数学所报告厅

## 摘要:

在动理学领域中，如何采用矩模型对输运方程进行简化一直是长期以来的热门问题之一；而在矩模型包含变量个数较多时，所得模型的双曲性问题亦是长期以来令人困惑的问题之一。我们通过对已有的针对 Boltzmann 方程的双曲矩模型进行剖析，从中抽象出了一套从动理学方程获得矩模型的一般方案。该方案可应用于更为广泛的动理学模型，且通过该方案所获得的模型均为对称双曲的微分方程组。现有的多个满足全局双曲性的模型均可纳入到这一框架之中，且利用这一框架，还可推导出新的双曲矩模型。我们从多个角度对这一方案进行了剖析，揭示了双曲性的来源和本质，并且提出了针对该类模型的一套数值算法。

# 欢迎大家参加！