



首页	中心概况 Profile	中心成员 Member	学术活动 Activity	实用信息 Message	文档下载 Download	招聘信息 Advertises	联系方式 Contact Us
--------------------	----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

当前位置: [首页](#) » [中心成员](#)
[Member](#) » [访问学者 Scholars](#) »

访问学者 Scholars



任维清 (Weiqing Ren)

教授

学历/职称: 博士/教授
研究方向:
联系方式: matrw@nus.edu.sg

基本信息

1994年, 南京大学本科毕业, 1997年, 获得南京大学硕士学位。1999年, 获得香港科技大学硕士学位。
2002年, 获得纽约大学博士学位。2002至2005年先后在普林斯顿高等研究院和普林斯顿大学从事博士后工作。
2005年, 在纽约大学Courant研究所任助理教授, 在此期间获SloanResearchFellowship。
2011年, 进入新加坡国立大学任教, 先后担任副教授及新加坡科研局高性能计算研究院高级研究员。
2015年, 获得冯康科学计算奖。

研究领域

- (1) modeling and simulation of rare events;
- (2) the development and analysis of multi-scale, multi-physics methods;
- (3) the moving contact line problem.

获得荣誉

主要从事科学计算的研究。他在研究稀有事件的理论及计算方法，多尺度算法和分析，以及流体中的滑移接触线问题等领域做出重要贡献：

(1) 稀有事件：与鄂维南和EricVanden-Eijnden合作，发展了研究稀有事件的弦方法（thestringmethod）。零温弦方法可用来有效计算系统在跃迁中的最小能量路径。有限温度弦方法可用来分析复杂系统，计算自由能上的过度态，跃迁路径以及transitiontube等。弦方法已被广泛应用于许多领域，包括凝聚态物理中的相变，及生物大分子的构型变化及材料科学等。

(2) 滑移接触线问题：在经典流体力学中，接触线滑移的物理机制和数学模型一直是多年来备受争议的问题。任维清与鄂维南等合作，通过分子动力学模拟，系统地研究了接触线滑移的微观物理机制，并在此基础上结合热力学定律建立了有效的数学模型。此工作对滑移接触线这一经典问题的深入理解和最终解决做出重要贡献。

另外，任维清还发展了基于分子动力学和连续模型的多尺度方法，以及用于构造“seamlessmultiscalemethods”的通用算法。与王筱平合作，发展了基于网格分布函数迭代的自适应算法。这一算法已被广泛应用于计算微分方程中的奇异问题，包括非线性薛定谔方程的奇异解等

常用链接

[广东省教育厅](#) [华南师范大学](#) [教育部](#) [广东省人民政府](#) [华南师范大学数学科学学院](#)

[关于华南师范大学](#) | [统一认证](#) | [移动平台](#) |

[South China Research Center for Applied Mathematics and Interdisciplinary Studies](#)

Copyright © 2020 South China Normal University. All Rights Reserved | 华南师范大学 版权所有