

Numerical methods and analysis for highly oscillatory dispersive PDEs

蔡勇勇 北京师范大学

Highly oscillatory dispersive PDEs, such as Klein-Gordon equation in the non-relativistic limit, Dirac equation in the non-relativistic limit, Schrodinger equation in the semi-classical limit, arise from many different areas, e.g. computational chemistry, plasma physics, quantum mechanics. These oscillatory PDEs usually exhibit solutions with high frequency waves in time and/or in space, and are generally computational expensive. In this talk, we report some recent advances on the numerical methods and analysis for some typical highly oscillatory dispersive PDEs.

报告人简介：蔡勇勇，北京师范大学教授，本科和硕士就读于北京大学，2012 年在新加坡国立大学获得博士学位，2016 年入选海外高层次人才引进计划青年项目。他先后在威斯康辛大学麦迪逊分校、马里兰大学帕克分校和普渡大学从事博士后研究工作，从 2016 年至 2019 年在北京计算科学研究中心任特聘研究员。蔡勇勇博士的研究兴趣主要是偏微分方程的数值方法及其在量子力学等领域中的应用，在 MCOM、JCP 和 SIAM 系列等期刊上发表论文 60 余篇，多次受邀参加学术会议，并在 SciCADE2019 和 ICOSAHOM2023 上作大会报告。