

数学与系统科学研究院

计算数学所学术报告

报告人: **Dr. Zhi-ru Ren**

(*LSEC, Institute of Computational Mathematics and
Scientific/Engineering Computing, Academy of Mathematics and
Systems Science Chinese, Academy of Sciences*)

报告题目:

结构化线性方程组的预处理迭代法及其应用

报告时间: **2014 年 2 月 10 日 (周一)**

下午 14:40~15:40

报告地点: **科技综合楼三层 311**

计算数学所报告厅

摘要:

随着计算机技术的高速发展，大规模线性方程组的求解受到越来越高的重视。在科学计算与工程应用的众多领域中，经常会遇到结构化代数方程组的求解。例如，计算流体力学，电磁场方程的计算，约束与加权最小二乘估计，数字图像技术，偏微分方程最优控制问题等。在这个报告中，我们将分别针对三阶线性常微分方程，广义鞍点问题以及电磁场涡流问题离散后的结构化线性方程组，构造有效的预处理子，并设计高效的算法进行求解。此外，我们还将分析预处理矩阵的性质，对预处理迭代法的收敛性进行深入的讨论，并用数值算例验证预处理方法的有效性。

欢迎大家参加!