

<<数值线性代数>>

图书基本信息

书名：<<数值线性代数>>

13位ISBN编号：9787301045022

10位ISBN编号：7301045026

出版时间：2004-1

出版时间：北京大学出版社

作者：徐树方,高立,张平文

页数：238

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;数值线性代数&gt;&gt;

## 内容概要

本书是为大学数学系计算数学专业本科生编写的“数值代数”课教材。

全书共分8章，内容包括：绪论，求解线性方程的Gauss消去法、平方根法、古典迭代法和共轭梯度法，线性方程组的敏度分析和消去法的舍入误差分析，求解线性最小二乘问题的正交分解法，求解矩阵特征值问题的乘幂法、反幂法、Jacobi方法、二分法、分而治之法和QR方法。

本书在选材上既注重了基础性和实用性，又注重反映该学科的最新进展；在内容的处理上，在介绍方法的同时，尽可能地阐明方法的设计思想和理论依据，并对有关的结论尽可能地给出严格而又简洁的教学证明；在叙述表达上，力求清晰易读，便于教学与自学。

每章后配置了较丰富的练习题和上机习题，其目的是为学生提供足够的练习和实践的素材，以便学生复习、巩固和拓广课堂所学知识。

本书可作为综合大学、理工科大学、高等师范院校计算数学、应用数学、工程计算等专业本科生的教材或教学参考书，也可供从事科学与工程计算的科技人员参考。

## &lt;&lt;数值线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论 1.数值线性代数的基本问题 2.研究数值方法的必要性 3.矩阵分解是设计算法的主要技巧 4.敏度分析与误差分析 5.算法复杂性与收敛速度 6.算法的软件实现与现行数值线性代数软件包 7.符号说明

第一章 线性方程组的直接解法 1.1 三角形方程组和三角分解 1.2 选主元三角分解 1.3 平方根法 1.4 分块三角分解 习题 上机习题

第二章 线性方程组的敏度分析与消去法的舍入误差分析 2.1 向量范数和矩阵范数 2.2 线性方程组的敏度分析 2.3 基本运算的舍入误差分析 2.4 列主元Gauss消去法的舍入误差分析 2.5 计算解的精度估计和迭代改进 习题 上机习题

第三章 最小二乘问题的解法 3.1 最小二乘问题 3.2 正交变换 3.3 正交化方法 习题 上机习题

第四章 线性方程组的古典迭代解法 4.1 Jaeobi迭代和Gauss-Seidel迭代 4.2 Jaeobi与G-S迭代的收敛性分析 4.3 收敛速度 4.4 超松弛迭代法 习题 上机习题

第五章 共轭梯度法 5.1 最速下降法 5.2 共轭梯度法及其基本性质 5.3 实用共轭梯度法及其收敛性 5.4 预优共轭梯度法 5.5 Krylov子空间法 习题 上机习题

第六章 非对称特征值问题的计算方法 6.1 基本概念与性质 6.2 幂法 6.3 反幂法 6.4 QR方法 习题 上机习题

第七章 对称特征值问题的计算方法 7.1 基本性质 7.2 对称QR方法 7.3 Jaeobi方法 7.4 二分法 7.5 分而治之法 习题 上机习题参考文献

<<数值线性代数>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>