

## <<矩阵计算>>

### 图书基本信息

书名：<<矩阵计算>>

13位ISBN编号：9787030085900

10位ISBN编号：7030085906

出版时间：2001-8

出版时间：科学出版社

作者：（美）G.H.戈卢布（Golub，G.H.），（美）范洛恩（Van Loan，C.F.）著，袁亚湘等译

页数：817

字数：697000

译者：G.H.戈卢布

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>

## <<矩阵计算>>

### 内容概要

本书系统地介绍了矩阵计算的基本理论和方法。

内容包括：矩阵乘法、矩阵分析、线性方程组、正交化和最小二乘法、特征值问题、Lanczos方法、矩阵函数及专题讨论等。

书中的许多算法都有现成的软件包实现，每节后还附有习题，并有注释和大量参考文献。

本书可作为高等学校数学系高年级本科生和研究生教材，亦可作为计算数学和工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;矩阵计算&gt;&gt;

## 书籍目录

软件精选参考文献第一章 矩阵乘法 1.1 基本算法与记号 1.2 利用结构 1.3 块矩阵和算法 1.4 向量化与数据重复使用第二章 矩阵分析 2.1 线性代数初步 2.2 向量范数 2.3 矩阵范数 2.4 有限精确矩阵计算 2.5 正交化与SVD 2.6 投影与CS分解 2.7 正方线性方程组的敏感性第三章 一般线性方程组 3.1 三角方程组 3.2 LU分解 3.3 高斯消去法的舍入误差分析 3.4 选主元法 3.5 改进与精度估计第四章 特殊线性方程组 4.1 LDMF和LDLT分解 4.2 正定方程组 4.3 带状方程组 4.4 对称不定方程组 4.5 分块方程组 4.6 Vandermonde方程组和FFT 4.7 Toeplitz及相关方程组第五章 正变化和最小二乘法 5.1 Householder和Givens矩阵 5.2 QR分解 5.3 满秩的LS问题 5.4 其它正交分解 5.5 秩亏损的LS问题 5.6 加权和迭代改进 5.7 正方形方程组和欠定方程组第六章 并行矩阵计算 6.1 基本概念 6.2 矩阵乘法 6.3 矩阵分解第七章 非对称特征值问题 7.1 性质与分解 7.2 扰动理论 7.3 幂迭代法 7.4 Hessenberg分解和实Schur型 7.5 实用QR算法 7.6 不变子空间计算 7.7  $Ax = Bx$ 的QZ方法第八章 对称特征值问题 8.1 性质与分解 8.2 幂迭代法 8.3 对称QR算法 8.4 Jacobi方法 8.5 三对角方法 8.6 计算SVD 8.7 一些广义特征值问题第九章 Lanczos方法 9.1 方法的导出及收敛性 9.2 实用Lanczos方法 9.3 应用于 $Ax=b$ 和最小二乘 9.4 Arnoldi方法与非对称Lanczos方法第十章 线性方程组的迭代解法 10.1 标准的迭代方法 10.2 共轭梯度法 10.3 预处理共轭梯度法 10.4 其他Krylov子空间方法第十一章 矩阵函数 11.1 特征值方法 11.2 逼近法 11.3 矩阵指数第十二章 特殊问题 12.1 约束最小二乘问题 12.2 利用SVD选取子列集 12.3 整体最小二乘 12.4 利用SVD计算子空间 12.5 矩阵分解的修正 12.6 修正的及结构化的特征问题参考文献索引

<<矩阵计算>>

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>