

<<MATLAB基础与工程应用>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB基础与工程应用>>

13位ISBN编号：9787302274742

10位ISBN编号：7302274746

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学出版社

作者：张德丰 等著

页数：396

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>

## <<MATLAB基础与工程应用>>

### 内容概要

《MATLAB基础与工程应用（最新版）》全面、系统地介绍了MATLAB的基础知识及其在工程实际中的应用，可使用户快速、轻松地掌握这个功能强大的软件。

本书共分为10章，第1~6章主要讲解MATLAB的基础知识，包括MATLAB的相关概述、数据类型与运算、数值分析、符号运算、控制语句及其绘图功能等；第7、8章介绍MATLAB的扩展功能，主要包括Simulink与GUI；第9、10章以MATLAB的应用为主，介绍了MATLAB在方程的求解、优化设计、控制系统、信号等处理领域的应用。

本书内容丰富、条理清晰、语言精练，讲解循序渐进，适合MATLAB的初学者、相关专业本科生和研究生阅读，也可作为广大科研工作人员的参考用书。

## &lt;&lt;MATLAB基础与工程应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 MATLAB基础1.1 MATLAB概述1.1.1 MATLAB的特点与功能1.1.2 MATLAB产品族1.2 MATLAB的安装与激活1.3 MATLAB的工作界面1.3.1 命令窗口1.3.2 命令历史窗口1.3.3 工作空间1.3.4 当前目录浏览器1.4 帮助窗口1.4.1 联机帮助系统1.4.2 命令窗口查询帮助系统1.5 快捷了解MATLAB1.5.1 通过命令行程序了解MATLAB1.5.2 通过绘图了解MATLAB1.5.3 通过M文件的编写了解MATLAB1.5.4 通过GUI了解MATLAB1.5.5 通过Simulink仿真了解MATLAB第2章 MATLAB的数据与运算2.1 MATLAB的数据类型2.1.1 常量与变量2.1.2 MATLAB的运算符2.1.3 数组的创建2.1.4 矩阵的创建2.1.5 矩阵的拆分2.2 矩阵的运算2.2.1 矩阵的算术运算2.2.2 矩阵的翻转与旋转2.2.3 矩阵的提取2.2.4 矩阵的集合2.3 特殊矩阵2.4 矩阵的求值2.4.1 方阵的行列式2.4.2 矩阵的特征值2.4.3 矩阵的秩运算2.4.4 矩阵的迹及伪逆2.4.5 条件数运算2.4.6 向量和矩阵的范数2.5 矩阵的分解2.5.1 三角分解2.5.2 正交分解2.5.3 Cholesky分解2.5.4 特征值分解2.5.5 奇异值分解2.6 稀疏矩阵2.6.1 稀疏矩阵的存储与创建2.6.2 稀疏矩阵的运算2.6.3 稀疏矩阵的分解2.6.4 稀疏矩阵的特征值第3章 MATLAB的数值分析3.1 数据类型3.1.1 字符串3.1.2 元胞数组3.1.3 结构数组3.2 复数及其运算3.2.1 复数表示法3.2.2 复数绘图3.2.3 复数的基本运算3.2.4 留数的基本运算3.3 多项式与其运算3.3.1 多项式的创建3.3.2 多项式的算术运算与求导3.3.3 多项式的求值与求根3.3.4 多项式的微积分3.3.5 多项式部分分式展开3.4 曲线拟合与插值3.4.1 曲线拟合.....第4章 MATLAB的符号运算第5章 MATLAB程序设计第6章 MATLAB的图形绘制第7章 Simulink仿真技术第8章 MATLAB的图形用户界面第9章 MATLAB在方程上的求解第10章 MATLAB综合应用实例

## <<MATLAB基础与工程应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：MATLAB是由Math Works公司开发的一套功能强大的数学软件，也是当今科技界应用最广泛的计算机语言之一。

它集数值计算、符号运算、计算机可视化为一体，是其他许多语言所不能比拟的。

尤其是其不断更新的工具箱，更是获得各专业领域科技工作者的青睐。

MATLAB产品族可以用来进行以下各种工作。

数值分析。

数值和符号计算。

工程与科学绘图。

控制系统的设计与仿真。

数字图像处理。

数字信号处理。

通信系统的设计与仿真。

财务与金融工程。

MATLAB的应用范围非常广，包括信号和图像处理、通信、控制系统设计、测试和测量、财务建模和分析以及计算生物学等众多领域。

附加的工具箱(单独提供的专用MATLAB函数集)扩展了MATLAB环境，以解决这些应用领域内特定类型的问题。

许多大型软件也都提供了MATLAB软件接口。

1.1.1 MATLAB的特点与功能在MATLAB中，无论是问题的提出还是结果的表达都采用我们习惯的数学描述方法，而不需要使用传统的编程语言进行前、后处理。

这一特点使MATLAB成为了数学分析、算法开发及应用程序开发的良好环境。

MATLAB的主要特点如下。

强大的科学计算功能。

直观灵活的语言。

先进的可视化工具。

开放性、可扩展性强。

便捷、强大的绘图功能。

众多面向领域应用的工具箱和模块集。

MATLAB之所以具有以上特点，与其组成部分息息相关。

它主要由以下5个部分组成。

## <<MATLAB基础与工程应用>>

### 编辑推荐

《MATLAB基础与工程应用(最新版)》编辑推荐：理论与实践并重、站在工程与科技的前沿。取材科学、结构严谨，科学计算的最新技术，MATLAB应用最佳手册。

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>