

图书基本信息

书名：<<MATLAB基础及在经济学与管理科学中的应用>>

13位ISBN编号：9787111275800

10位ISBN编号：7111275802

出版时间：2009-8

出版时间：机械工业出版社

作者：王翼，王歆明 编著

页数：251

字数：403000

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>

## 前言

数学现在已经成为经济学和管理科学教学与研究的重要工具。

经济学家和管理科学家用数学来更严格地阐述、更精炼地表达他们的观点和理论，用数学模型来分析各个变量之间的相互依存关系。

数理分析的方法已经成为这一领域主要的研究方法。

可以说，学好数学是学好经济学和管理科学的必要条件。

这个必要性在于，这个领域内许多概念需要用数学来定义，所研究的系统的行为也要通过建立数学模型进行研究。

建立数学模型以后，很多已有的数学研究成果都可以用来对系统进行分析和研究，得到有用的结论。

运用数学模型进行分析，使得逻辑更加严谨，并且清楚地阐明一个结论的适用范围，给出一个理论结论成立的确切条件。

利用数学有利于得到不是那么直观就能得到的结果。

因此，不了解相关的数学知识，就很难准确理解概念的内涵，也就无法对相关的问题进行推理和讲解。

理解概念是学习一门学科、分析某一问题的前提。

因而如果想学好经济学和管理科学，并从事研究工作，就需要掌握必要的数学知识和技能。

经济学和管理科学相关专业的学生，在大学本科阶段学习了很多数学课程，包括高等数学、线性代数、概率统计等，这些课程为本科生学习后续的经济学和管理科学的课程打下了一个较好的数学基础。

学好了这些数学课程，会觉得后续课程学起来相对容易，可以提高学习后续课程的效率，但是有些学生在应用这些数学工具时常常因为其复杂的数学计算而不能得心应手，因此使得专业教师在教学中也不敢放手应用这些数学工具。

有的学生虽然能够较好地运用所学的数学工具，但是由于运用这些数学工具分析具体的经济系统或管理系统时，常需要大量的数学推演和复杂的数值计算，耗费大量时间，使得这些数学工具的应用受到了很大的限制。

例如，如果对一组参数进行分析需要大量的计算时间，就不可能对多组参数进行分析对比，而通过多组参数的对比，分析参数变化对所研究的系统的影响，对于深刻理解所学的内容是非常重要的，因此要使经济学和管理科学相关专业的学生，在大学本科阶段学习的数学课程能够很好地应用，真正有助于专业课的学习，就需要借助于强有力的数学软件。

本书为经济学类和管理学类专业的本科高年级的选修课教材。

它在本科阶段学习的数学课程和应用之间架起一座桥梁，使得学生可以将本科阶段学习的数学通过MATLAB语言方便地应用到高年级的专业课程中。

## 内容概要

本书为经济学类和管理学类专业的本科高年级的选修课教材。

它在本科阶段学习的数学课程和应用之间架起一座桥梁，使得学生可以将本科阶段学习的数学通过MATLAB语言方便地应用到高年级的专业课程中。

本书由两部分组成：第1部分包括第1~5章，讲述MATLAB的基础知识，主要内容有MATLAB的基本特征；如何应用MATLAB；如何编写脚本文件和用户自定义函数；MATLAB的程序设计；符号运算和二维、三维图形的绘制。

第2部分包括第6~12章，讲述MATLAB在经济学与管理科学中的应用，主要内容有数据分析与可视化；预测方法；线性规划；静态最优化与比较静态分析；动态最优化；线性二次型动态最优化问题和动态规划等问题的MATLAB求解。

本书中所有的程序都在MATLAB 2007a上得以运行，这些程序在MATLAB的新版本2008a上同样可以运行。

## 书籍目录

前言	第1部分 MATLAB基础	第1章 MATLAB概述	1.1 MATLAB的基本特征	1.2 开始应用MATLAB
	1.2.1	MATLAB交互式会话	1.2.2 表达式和运算符	1.2.3 数值显示格式
	1.2.4	内置数学函数	1.2.5 赋值操作	1.2.6 向量和矩阵的相关运算
	1.3	MATLAB二维图形绘制	1.3.1 绘制二维图形的基本命令	1.3.2 MATLAB绘图命令的选项
	1.3.3	便捷绘图函数fplot和ezplot	1.3.4 图形的注释与修饰	1.3.5 交互式图形绘制函数
	1.4	应用MATLAB解方程和方程组	1.4.1 求多项式的根	1.4.2 求非线性方程的根
	1.4.3	求线性代数方程组的解	1.4.4 求微分方程的解析解	1.4.5 求微分方程初值问题的数值解
	1.4.6	求微分方程边值问题的数值解	1.5 MATLAB的其他窗口	1.6 MATLAB的帮助系统
	1.6.1	帮助命令	1.6.2 帮助窗口	1.6.3 Demos演示
	第2章	MATLAB文件	2.1 脚本文件	2.1.1 编写脚本文件
	2.1.2	脚本文件内变量的输入	2.1.3 输出命令	2.1.4 输入和输出数据
	2.2	用户定义函数和函数文件	2.2.1 函数文件的基本结构	2.2.2 函数inline
	2.2.3	匿名函数	2.2.4 局部变量和全局变量	2.2.5 MATLAB函数的调试
	第3章	MATLAB程序设计	3.1 关系运算和逻辑运算	3.1.1 关系操作符和逻辑操作符
	3.1.2	矩阵的逻辑运算	3.1.3 常用的MATLAB内置函数	3.2 通过条件语句实现的转移结构
	3.2.1	if-end结构	3.2.2 if-else.end结构	3.2.3 if-elseif-else-end结构
	3.3	通过switch-case语句实现的分支结构	3.4 循环结构	3.4.1 for-end循环
	3.4.2	while.end循环	3.4.3 嵌套循环结构	3.4.4 应用循环结构求非线性函数的多个根
	3.4.5	综合应用	3.5 MATLAB程序的调试	3.5.1 直接调试
	3.5.2	工具调试	第4章 符号运算	4.1 符号对象和符号表达式
	4.1.1	创建符号对象	4.1.2 创建符号表达式	4.1.3 findsym命令和默认符号变量
	4.2	符号表达式的简化与变形	4.2.1 应用collect、expand和factor命令	4.2.2 变量替换
	4.2.3	应用simplify和simple命令简化符号表达式	4.2.4 pretty命令	4.2.5 可视化符号分析
	.....	第5章	MATLAB的三维图形	第2部分
		MATLAB在经济学和管理科学中的应用	第6章 数据分析与可视化	第7章 预测方法——回归分析法
		第8章 线性规划	第9章 静态最优化与比较静态分析	第10章 动态最优化
		第11章 线性二次型动态最优化问题	第12章 动态规划附录	部分MATLAB符号、命令和函数参考文献

## 章节摘录

第1部分 MATLAB基础 第1章 MATLAB概述 本章介绍MATLAB的基本特征和一些简单的应用。

MATLAB具有丰富的内置函数，其应用都非常简单。

读者学习完本章后，可以方便地进行很多常见的数学运算，如求逆矩阵、计算矩阵的行列式、求矩阵的特征值和特征向量、解线性代数方程组、解线性微分方程组等。

MATLAB很快就会变成读者的得力助手。

1.1 MATLAB的基本特征 MATLAB是一门非常受欢迎的技术计算语言，它向用户提供了一个强有力的交互式的计算环境。

它有强大的数学计算能力、数据分析和处理能力，以及卓越的绘图和数据可视化能力。

它具有丰富的内置函数和各种工具箱，并且允许用户开发算法，扩充工具箱的功能，因而，MATLAB特别受到经济学界和管理学界人士的欢迎。

在经济学和管理科学领域内，很多专家的研究工作是使用MATLAB完成的，很多大学的高级经济学课程和管理科学课程的教学也依赖于MATLAB。

特别是在课程中引入动态分析方法以后，需要大量的数学计算，包括大量的矩阵运算、解微分方程和差分方程、解静态和动态最优化问题等。

这时MATLAB就成了学习这些课程的有力工具。

不仅如此，MATLAB也是经济学家和管理学家进行研究工作的有力工具。

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>