

<<数学建模>>

图书基本信息

书名：<<数学建模>>

13位ISBN编号：9787030192776

10位ISBN编号：703019277X

出版时间：2007-12

出版时间：科学

作者：陈东彦

页数：399

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>

## <<数学建模>>

### 内容概要

陈东彦、李冬梅等编著的《数学建模》包括数学建模概述、初等方法建模、微分方程方法建模、差分方程方法建模、概率方法建模、数学规划方法建模、微分方程稳定性方法建模、层次分析方法建模、统计分析方法建模、回归分析方法建模、图与网络方法建模、交通流方法建模、排队论方法建模、模糊数学方法建模、灰色系统方法建模和模拟方法建模等16章内容，并且在前11章的各章均配有相应的数学建模案例，全书各章均配有一定量的习题。

本书建模方法由浅入深，内容丰富，适合课堂教学和竞赛培训。

《数学建模》适合数学、应用数学、工程及经济与管理等各专业的本科生和非数学专业的研究生使用，可根据学时数及学生构成情况选择不同部分内容讲授。

<<数学建模>>

作者简介

李冬梅，女，1962年生人，哈尔滨理工大学应用科学学院应用数学系教授，硕士生导师。  
应用数学专业校级后备带头人。

黑龙江省数学会、黑龙江省工业与应用数学会理事。

研究方向为常微分方程稳定性及其应用、生物数学。

1984年7月本科毕业于哈尔滨师范大学基础数学专业，获得学士学位；1987年7月研究生毕业于哈尔滨科技大学基础数学专业，获得硕士学位。

2003年8月晋升为教授。

## &lt;&lt;数学建模&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 数学建模概述

- 1.1 数学的应用与数学建模
  - 1.2 数学建模的基本问题
  - 1.3 数学建模示例
  - 1.4 插值法与拟合法简介
- 习题1

## 第2章 初等方法建模

- 2.1 比例分析模型
  - 2.2 代数模型
  - 2.3 量纲分析模型
  - 2.4 简单优化模型
  - 2.5 建模案例：节水洗衣机
- 习题2

## 第3章 微分方程方法建模

- 3.1 微分方程建模
  - 3.2 草地水量模型
  - 3.3 经济增长模型
  - 3.4 传染病模型
  - 3.5 药物在体内的分布与排除模型
  - 3.6 建模案例：用放射性同位素测定局部脑血流量
- 习题3

## 第4章 差分方程方法建模

- 4.1 市场经济中的蛛网模型
  - 4.2 节食与运动模型
  - 4.3 差分形式的逻辑斯谛增长模型
  - 4.4 按年龄分组的种群增长模型
  - 4.5 差分方程简介
  - 4.6 建模案例：大象种群控制模型
- 习题4

## 第5章 概率方法建模

- 5.1 传送系统效率模型
  - 5.2 报童的诀窍模型
  - 5.3 轧钢中的浪费模型
  - 5.4 随机人口模型
  - 5.5 随机状态转移模型
  - 5.6 马尔可夫链的应用模型
  - 5.7 建模案例：零件的参数设计
- 习题5

## 第6章 数学规划方法建模

- 6.1 线性规划模型
  - 6.2 非线性规划模型
  - 6.3 整数规划模型
  - 6.4 建模案例：一个飞行管理问题
- 习题6

## 第7章 微分方程稳定性方法建模

## &lt;&lt;数学建模&gt;&gt;

- 7.1 捕鱼业的持续收获模型
- 7.2 理查森军备竞赛模型
- 7.3 被捕食者—捕食者模型
- 7.4 微分方程图解法及稳定性理论简介
- 7.5 建模案例：SARS传播问题
- 习题7
- 第8章 层次分析方法建模
  - 8.1 预备知识
  - 8.2 建模的基本步骤
  - 8.3 建模应用实例
  - 8.4 建模案例：合理地分配住房习题8
- 第9章 统计分析方法建模
  - 9.1 统计聚类模型
  - 9.2 统计判别模型
  - 9.3 建模案例：蠓的分类习题9
- 第10章 回归分析方法建模
  - 10.1 一元线性回归模型
  - 10.2 多元线性回归模型
  - 10.3 非线性回归模型
  - 10.4 建模案例：气象站观测习题10
- 第11章 图与网络方法建模
  - 11.1 图的基本概念
  - 11.2 最短路与最小生成树模型
  - 11.3 Euler回路模型
  - 11.4 Hamilton回路模型
  - 11.5 网络流及其应用模型
  - 11.6 建模案例：灾情巡视路线习题11
- 第12章 交通流方法建模
  - 12.1 交通流模型
  - 12.2 红绿灯模型习题12
- 第13章 排队论方法建模
  - 13.1 排队论的基本概念
  - 13.2 单服务窗的排队模型(M/M/1)
  - 13.3 多服务窗的排队模型(M/M/n)
  - 13.4 排队系统的优化模型习题13
- 第14章 模糊数学方法建模
  - 14.1 模糊数学的基本概念
  - 14.2 模糊关系与模糊矩阵
  - 14.3 模糊聚类分析方法
  - 14.4 模糊模式识别方法
  - 14.5 模糊综合评判方法

<<数学建模>>

习题14

第15章 灰色系统方法建模

15.1 灰色系统理论概述

15.2 关联分析

15.3 优势分析

15.4 灰色系统建模

习题15

第16章 模拟方法建模

16.1 随机现象的模拟

16.2 随机数的产生

16.3 蒙特卡罗模拟

16.4 系统模拟

16.5 系统模拟的应用

习题16

参考文献

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>