

<<数学建模方法及其应用>>

图书基本信息

书名：<<数学建模方法及其应用>>

13位ISBN编号：9787040264869

10位ISBN编号：7040264862

出版时间：2009-6

出版范围：高等教育

作者：韩中庚

页数：525

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>

## <<数学建模方法及其应用>>

### 前言

全国上下都在隆重纪念改革开放三十年。

三十年来我国高等教育经历了大改革、大发展、大提高，取得了巨大成就。

回顾20世纪80年代初数学建模教学进入大学课堂、20世纪90年代初数学建模竞赛出现在大学校园以来的发展历程，可以毫不夸张地说，数学建模教学和竞赛活动为我国高等教育改革做出了重要的探索和积极的贡献，为培养和提高学生综合素质与创新精神提供了有效的途径。

我在本书第一版序言中提到，希望通过数学建模课的学习和参加数学建模竞赛，让更多的同学参与到数学建模活动中来，并且从中受益。

近几年来，不仅数学建模的教学规模在不断发展、水平在不断提高，而且学校及地区性的数学建模竞赛、同学自己办的数学建模协会、沙龙等组织也纷纷涌现，还有越来越多的青年教师加入到这项活动的组织、指导的队伍中来。

从学生到老师都迫切需要高质量的、适合各种层次要求的教材、辅导及参考资料。

本书的作者不仅有着多年讲授数学建模课程及组织、辅导数学建模竞赛的丰富经验，完成了不少与数学建模相关的科研课题，而且多次为全国大学生数学建模竞赛命题，并作为特邀专家参加全国竞赛的阅卷工作，这些经历使得本书第一版以建模方法的全面、系统和案例的丰富、多样受到广大同学的欢迎及众多同行的关注与肯定。

相信经过作者认真修订和补充的第二版一定会以其更缜密、更富针对性的内容安排而博得读者的青睐。

## <<数学建模方法及其应用>>

### 内容概要

这次根据“数学建模”课程的教学和数学建模竞赛培训活动的实际需要，在第一版的基础上做了修订。

第二版仍然保持了第一版内容系统、方法全面、案例新颖和实用性强的特色，突出体现了“广、浅、新、用”的现代应用科学教育的特点。

《数学建模方法及其应用（第2版）》主要内容包括初等分析、微分方程、差分方程、插值与拟合、层次分析、概率统计、回归分析、综合评价、线性规划、整数规划、非线性规划、动态规划、排队论、对策论、随机决策分析、多目标决策分析、图论、模糊数学和灰色系统分析等十九大类数学建模方法，每一种方法都有相应的应用案例分析及参考案例。

最后附有历年中国大学生数学建模竞赛和美国大学生数学建模竞赛的问题，以及MATLAB和LINGO软件的使用简介。

《数学建模方法及其应用（第2版）》可作为专科生、本科生“数学建模”课程的教材，特别适用于数学建模竞赛的培训，也可作为相关专业研究生的课程教材，以及供从事应用研究的工程技术人员参考之用。

## &lt;&lt;数学建模方法及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 引言1.1 数学建模的作用和地位1.2 什么是数学模型?1.3 数学模型无处不在1.4 数学建模的方法和步骤1.5 数学建模与能力培养1.6 参考案例与参考文献第二章 两种初等分析方法2.1 量纲分析方法2.2 空间点热源的扩散问题2.3 集合分析方法2.4 合理分派与会成员问题2.5 参考案例与参考文献第三章 微分方程方法3.1 微分方程的一般理论3.2 微分方程的平衡点及稳定性3.3 战争的预测与评估问题3.4 SARS传播问题3.5 参考案例与参考文献第四章 差分方程方法4.1 常系数线性差分方程4.2 差分方程的平衡点及其稳定性4.3 连续模型的差分方法4.4 最优捕鱼问题4.5 参考案例与参考文献第五章 插值与拟合方法5.1 一般插值方法5.2 样条函数插值方法5.3 B样条函数插值方法5.4 最小二乘拟合方法5.5 黄河小浪底调水调沙问题5.6 参考案例与参考文献第六章 层次分析方法6.1 层次分析的一般方法6.2 一类选优排序问题6.3 合理分配住房问题6.4 参考案例与参考文献第七章 概率统计方法7.1 概率分布与数字特征7.2 样本与统计量7.3 参数估计法7.4 方差分析法7.5 相关分析法7.6 足球门的危险区域问题7.7 最优评卷问题7.8 参考案例与参考文献第八章 回归分析方法8.1 一元线性回归方法8.2 多元线性回归方法8.3 回归模型的选择方法8.4 回归模型的正交化设计方法8.5 多重共线性与有偏估计方法8.6 沼气的生成问题8.7 参考案例与参考文献第九章 综合评价方法9.1 综合评价的基本概念9.2 综合评价的一般方法9.3 动态加权综合评价方法9.4 长江水质的综合评价问题9.5 参考案例与参考文献第十章 线性规划方法10.1 线性规划的模型10.2 线性规划解的概念与理论10.3 线性规划的求解方法10.4 线性规划的对偶问题10.5 线性规划的灵敏度分析10.6 南水北调水指标的分配问题10.7 参考案例与参考文献第十一章 整数规划方法11.1 整数规划的模型11.2 整数规划的分枝定界法11.3 整数规划的割平面法11.4 0-1整数规划11.5 指派问题的匈牙利方法11.6 整数规划的uNCO解法11.7 招聘公务员问题11.8 参考案例与参考文献第十二章 非线性规划方法12.1 非线性规划的基本概念12.2 无约束非线性规划的解法12.3 带有约束的非线性规划12.4 带约束非线性规划的解法; 12.5 奶制品的加工计划问题; 12.6 参考案例与参考文献第十三章 动态规划方法13.1 动态规划的基本概念和基本方程13.2 动态规划的求解方法13.3 动态规划方法的应用13.4 选拔队员与组队问题13.5 参考案例与参考文献第十四章 排队论方法14.1 排队论的基本概念14.2 到达时间的间隔分布和服务时间的分布14.3 单服务台的排队模型14.4 多服务台的排队模型14.5 排队系统的最优化问题14.6 校园网的设计和调节收费问题14.7 参考案例与参考文献第十五章 对策论方法15.1 对策论的基本概念15.2 矩阵对策的概念和理论15.3 矩阵对策的解法15.4 双矩阵对策15.5 玫瑰有约问题15.6 参考案例与参考文献第十六章 随机性决策分析方法16.1 随机性决策问题的基本概念16.2 效用函数理论16.3 常用效用函数的构造16.4 彩票中的数学问题16.5 参考案例与参考文献第十七章 多目标决策分析方法17.1 多目标决策分析的基本概念17.2 多目标决策问题的非劣解17.3 多目标群决策问题的解17.4 股份制公司的综合投资问题17.5 参考案例与参考文献第十八章 图论方法18.1 图18.2 树18.3 遍历18.4 匹配18.5 图矩阵18.6 婚配问题18.7 锁具装箱问题18.8 参考案例与参考文献第十九章 模糊数学方法19.1 模糊数学的基本概念19.2 模糊关系与模糊矩阵19.3 模糊聚类分析方法19.4 模糊模式识别方法19.5 模糊综合评判方法19.6 中介服务机构的信誉评估问题19.7 参考案例与参考文献第二十章 灰色系统分析方法20.1 灰色系统分析的基本概念20.2 灰色模型GM20.3 灰色预测20.4 灰色决策20.5 SARS疫情对某些经济指标影响问题20.6 参考案例与参考文献附录A 中国大学生数学建模竞赛题(1992-2008)附录B 美国大学生数学建模竞赛题(1985-2008)附录C MATLAB的使用简介附录D LINGO的使用简介

## <<数学建模方法及其应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：3.3.1问题的提出目前，在超级大国的全球战略的影响下，世界并不太平，国与国之间和地区之间的种族歧视、民族矛盾、利益冲突、历史遗留问题等原因造成的局部战争和地区性武装冲突时有发生，有的长期处于敌对状态，从而导致了地区性的紧张局势和潜在的战争威胁。

在这种情况下，必然会导致敌对双方的军备竞赛，在一定的条件下就会爆发战争。

随着高科技的发展，尤其是信息技术的发展，军事装备现已成为决定战争胜负重要因素。

在这里我们所说的军事装备是指军事实力的总和，主要包括武器装备、电子信息装备、军事兵力、军事费用等。

现代条件下的战争，一般都是多兵种的协同作战，所谓的多兵种就是综合使用陆、海、空、导弹、空降等兵力和相应的武器装备去完成不同的战争任务。

由于每一兵种和相应的武器装备都有各自的优势和相应的适合攻击的目标。

因此，现代战争的结局在很大程度上取决于是是否能够广泛合理地利用诸兵种的合成部队协同作战，在战争中争取保持一定优势，尤其是在“制空权”和“制海权”的优势，这是现代战争的一大特点。

另一方面，现代战争往往是根据不同兵种的特点，可以在不同的区域参加战斗，即一场战争可以在不同几个区域同时展开，都对战争的结果产生一定的影响。

## <<数学建模方法及其应用>>

### 编辑推荐

《数学建模方法及其应用(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材,数学建模培训教材

<<数学建模方法及其应用>>

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>