

<<运筹学>>

图书基本信息

书名：<<运筹学>>

13位ISBN编号：9787811135008

10位ISBN编号：7811135000

出版时间：2010-5

出版时间：湖南大学出版社

作者：马超群，兰秋军，周忠宝 主编

页数：374

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

组织的任何资源都是有限的，人类管理活动的目的就是在有限的资源约束下，尽可能地提高经济和社会系统的效率。

运筹学是一门定量地研究如何有效地组织和管理各种资源的学科，是现代管理科学的基础。

目前已广泛应用于金融投资、财务会计、人力资源管理、市场营销、物流管理、工程项目管理、生产计划等经济与管理领域。

它遵循提出问题、分析建模、求解和方案实施等一整套科学严密的方法，并始终贯穿着系统优化的思想，这使它在培养和提高管理人才的素质上发挥着重要作用。

我国高校很多专业，特别是经济管理类专业普遍以专业基础课的形式开设了运筹学课程，反映大家对它的重视程度相当高。

然而，我们在多年的教学实践过程中发现，现有的很多教材都是以数学理论为主。

这使得许多学生误认为这是一门纯数学课，常觉得枯燥、乏味，离实际太远而难以提起学习兴趣。

其实，本课程目的不在于将学生培养成“运筹学家”，而关键在于培养学生科学管理的思维和系统优化的思想，使其在将来的工作实践中自觉地应用运筹学的理念去分析、思考和解决问题。

本教材以此为宗旨，在着重培养学生的建模技巧和实践操作能力的基础上，激发学生对理论知识自觉探索的兴趣。

全书写作基本按照“基本概念介绍—应用建模举例—计算机操作实践—实际应用案例”的思路，由浅入深、先易后难。

通过本教材的学习，学生既能掌握一些必要的理论知识，又可获得实际应用的一些体验。

## <<运筹学>>

### 内容概要

本书是“十一五”国家级规划教材，系统介绍了线性规划、对偶理论、运输问题、整数规划、指派问题、目标规划、图与网络分析、网络计划、动态规划、存贮论、排队论、决策分析、对策论、非线性规划等运筹学的主干分支内容。

并着重介绍运筹学的基本原理，提供了习题及答案供读者参考。

本书注重理论与实践相结合，以实际问题为背景，分析了14个不同类型的案例。

本书还提供了Excel和Matlab求解运筹学模型的程序代码。

本书可作为经济管理和理工类本科生教材，也可以作为研究生、工程技术人员和企业管理人员的自学参考书。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 运筹学的发展简史 1.2 运筹学的研究对象与特征 1.3 运筹学模型 1.4 运筹学方法步骤  
1.5 运筹学的应用 1.6 运筹学的发展趋势第2章 线性规划及单纯形法 2.1 线性规划问题的数学模型 2.2  
图解法与解的情况 2.3 单纯形法 2.4 线性规划应用建模举例 2.5 操作实践 2.6 实际应用案例 2.7 习题  
第3章 对偶问题与灵敏度分析 3.1 单纯形法的矩阵描述 3.2 对偶问题的基本概念 3.3 对偶问题的基本  
性质 3.4 对偶问题的经济含义 3.5 灵敏度分析 3.6 操作实践 3.7 实际应用案例 3.8 习题第4章 运输问  
题 4.1 运输问题模型及其性质 4.2 表上作业法 4.3 运输问题应用建模举例 4.4 操作实践 4.5 实际应用  
案例 4.6 习题第5章 整数规划 5.1 整数规划问题 5.2 整数规划求解方法 5.3 0-1规划模型及应用建模举  
例 5.4 操作实践 5.5 实际应用案例 5.6 习题第6章 指派问题 6.1 指派问题模型 6.2 匈牙利法 6.3 操作  
实践 6.4 实际应用案例 6.5 习题第7章 目标规划 7.1 目标规划模型 7.2 目标规划应用建模举例 7.3 操  
作实践 7.4 实际应用案例 7.5 习题第8章 图与网络分析 8.1 图的基本概念 8.2 树与最小生成树 8.3 最  
短路问题 8.4 最大流问题 8.5 最小费用最大流问题 8.6 中国邮递员问题 8.7 操作实践 8.8 实际应用案  
例 8.9 习题第9章 网络计划 9.1 项目网络图的基本概念 9.2 关键路线和网络计划的优化 9.3 操作实践  
9.4 实际应用案例 9.5 习题第10章 动态规划 10.1 多阶段决策问题 10.2 最优化原理与动态规划的数学  
模型 10.3 常见的动态规划问题模型 10.4 操作实践 10.5 实际应用案例 10.6 习题第11章 存贮论 11.1  
基本概念 11.2 经济批量模型 11.3 批量生产模型 11.4 操作实践 11.5 实际应用案例 11.6 习题第12章  
排队论 12.1 基本概念 12.2 排队系统常用的分布 12.3 单服务台负指数分布排队系统的分析 12.4 多服  
务台负指数分布排队系统的分析 12.5 排队系统的优化 12.6 操作实践 12.7 实际应用案例 12.8 习题  
第13章 决策分析 13.1 决策问题及类型 13.2 不确定型决策 13.3 风险型决策 13.4 效用理论 13.5 操作  
实践 13.6 实际应用案例 13.7 习题第14章 对策论 14.1 对策论概述 14.2 矩阵对策的基本定理 14.3 矩  
阵对策的解法 14.4 操作实践 14.5 实际应用案例 14.6 习题第15章 非线性规划 15.1 非线性规划的数学  
模型 15.2 非线性规划的图解法 15.3 基本概念与基本理论 15.4 非线性规划问题求解的迭代思想 15.5  
无约束问题的求解 15.6 有约束问题的求解 15.7 操作实践 15.8 实际应用案例 15.9 习题附录1 Matlab  
函数附录2 习题参考答案参考文献

## 章节摘录

1.4 运筹学方法步骤 应用运筹学处理问题时，首先要求从系统观点来分析，即不仅要求提出需要解决的问题和希望达到的目标，而且还要弄清问题所处的环境和约束条件，包括：时间、地点、资金、原材料、设备、人力、动力、信息、技术等的环境和约束条件，以及要处理问题中的主要因素、约束条件之间的逻辑关系。

这就要求研究运筹学的人员同其他有关的行业专家一起，发挥各自的专业特长，从不同的角度出发，共同针对问题的性质，商讨问题的处理方法，建立相应的运筹学模型，以寻找问题的最优解答。

应用运筹学处理问题的步骤可以概括如下：（1）提出问题。

提出需要解决的问题，确定目标，并分析问题所处环境和约束条件。

（2）建立模型。

用数学语言描述问题，确定决策变量，建立目标函数、约束方程等，并选用合适的方法，据此建立相应的运筹学模型。

（3）优化求解。

确定与数学模型有关的各种参数，选择求解方法，求出最优解。

（4）解的评价。

通过灵敏度分析等方法，对所求得解进行分析和评价，并据此修正各种参数。

1.5 运筹学的应用 运筹学是一门与生产实践有着密切联系的学科，所以，在学习运筹学的同时，必须注意与生产实践的结合，要从生产实际出发，要注意运筹学理论与生产人员实际经验两者的结合，以及运筹学模型的精确解法和近似解法的结合。

运筹学的运用和研究工作表明，运筹学能够为经济建设服务，它是厉行增产节约的有效工具。

运筹学在各个领域得到了广泛应用，下面列示了一些常见的应用领域： 生产计划：如生产作业的计划、日程表的编排、合理下料、配料问题、物料管理等； 库存管理：如多种物资库存量的管理，库存方式、库存量等； 运输问题：如确定最小成本的运输线路、物资的调拨、运输工具的调度以及建厂地址的选择等。

<<运筹学>>

编辑推荐

本教材在着重培养学生的建模技巧和实践操作能力的基础上，激发学生对理论知识自觉探索的兴趣。

全书写作基本按照“基本概念介绍 应用建模举例 计算机操作实践 实际应用案例”的思路，由浅入深、先易后难。

通过本教材的学习，学生既能掌握一些必要的理论知识，又可获得实际应用的一些体验。

全书按最高96学时，最低32学时设计，共分15章，涵盖了线性规划、对偶理论、运输问题等运筹学的主干分支内容。

教师可根据具体情况选讲。

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>