

<<简明运筹学>>

图书基本信息

书名：<<简明运筹学>>

13位ISBN编号：9787811185898

10位ISBN编号：781118589X

出版时间：2010-3

出版时间：上海大学出版社

作者：姚奕荣 等著

页数：250

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>

## &lt;&lt;简明运筹学&gt;&gt;

## 前言

运筹学是从20世纪三四十年代发展起来的一门新兴学科，它的研究对象是人类对各种资源的运用及筹划活动，它的研究目的在于了解和发现这种运用及筹划活动的基本规律，以便发挥有限资源的最大效益，来达到总体、全局最优的目标。

运筹学已成为经济管理类专业普遍开设的一门重要基础课，目前已经出版了多种的运筹学教材，这些教材在运筹学教学中起着重要的作用。

为了适应新形势下教学的需要，针对大学生的特点，使教材更具有可操作性、实践性，并将运筹学的最新理论和应用成果及时充实到教材中去，进一步研究如何满足运筹学教学的需要，我们编写了本书。

本书从内容上力求反映经济管理类专业学生的特点，内容相对简明，文字通俗精炼，主要满足经济管理专业本科层次，同时兼顾工程管理实际应用人员的使用。

本教材主要特点是：专门编写了运筹学问题中的积分型总极值算法一章、线性规划运输问题中的物流配送方案设计与制作、运输问题和动态规划问题的Excel电子表格求解方法，以及Matlab最优化工具箱。

本教材在编写过程中尽可能精选例题，深入浅出地讲解运筹学的基本概念、基本理论、算法和模型。

## <<简明运筹学>>

### 内容概要

《简明运筹学》系统地讲述了运筹学中线性规划、非线性规划、总极值问题、动态规划、存储论、决策论、对策论、Madab最优化工具箱等基本概念、理论、方法和模型，且专门介绍了有广泛应用前景的运筹学问题的积分型总极值算法和物流配送问题的实例，还介绍了Excel电子表格求解方法在运输问题和动态规划问题中的应用，各章后附有习题供读者练习使用。

《简明运筹学》可作为高等院校经济管理类和理工类其他专业本科生的教材，也可作为工程技术人员、经济管理干部学习参考书。

## &lt;&lt;简明运筹学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论1.1 运筹学的性质1.2 现代运筹学发展简史1.3 运筹学主要分支简介第二章 线性规划2.1 线性规划及其数学模型2.1.1 产品品种问题2.1.2 合理配料问题2.2 图解法2.3 线性规划标准形式2.4 单纯形方法2.4.1 线性规划的基本概念和基本定理2.4.2 单纯形方法2.4.3 求初始基可行解2.5 线性规划的对偶性2.5.1 von Neumann对称形式2.5.2 对偶对应规则2.5.3 例题：原 - 对偶和可行 - 不可行关系2.6 对偶原理2.6.1 弱对偶定理2.6.2 无界性与不可行性2.6.3 强对偶定理2.6.4 影子价格2.6.5 原 / 对偶问题的经济解释2.7 运输问题2.7.1 运输问题的数学模型2.7.2 运输问题数学模型的特点2.7.3 用于运输问题的单纯形方法（表格形式）2.7.4 用Excel建立和求解运输问题2.7.5 物资配送问题实例简介习题第三章 非线性规划3.1 基本概念3.1.1 非线性规划的一般模型3.1.2 最优解与极小点3.1.3 梯度与Hessian矩阵3.2 有关最优性条件的几个结论3.2.1 一阶必要最优性条件3.2.2 二阶充分最优性条件3.3 非线性规划方法概述3.3.1 下降算法的构造想法3.3.2 可行下降方向3.3.3 次敛性与收敛速度3.4 基本优化方法3.4.1 一维最优化3.4.2 无约束问题的优化方法3.4.3 约束问题的优化方法习题第四章 动态规划4.1 动态规划的特征4.1.1 最短路径问题4.1.2 动态规划的特征4.1.3 动态规划的计算有效性4.2 生产 - 库存问题4.2.1 多阶段安排生产与库存计划模型4.2.2 生产与库存计划例题4.3 资源分配问题4.3.1 一般资源分配问题4.3.2 投资计划例题4.3.3 背包问题4.4 设备更新问题4.4.1 设备更新模型4.4.2 例题4.5 动态规划的基本方程4.5.1 基本定理4.5.2 基本公式4.5.3 非线性整数规划问题的求解实例4.6 动态规划问题的Excel求解方法4.6.1 用Excel求解背包问题4.6.2 用Excel求解投资计划问题4.6.3 用Excel求解生产与库存问题习题第五章 总极值问题5.1 问题的提出例题5.1.1 局部极值和总体极值5.1.2 例题5.1.3 例子：经济平衡点的计算5.2 几种求单变量函数总极小值点的方法5.2.1 格点法5.2.2 非均匀格点（Evtushenko）法5.2.3 Piyavski - Shubert法5.3 求凹函数总极小值的理论和方法5.3.1 下估计逼近5.3.2 分支定界法5.3.3 割平面法5.3.4 D.C.规划习题第六章 求函数总极小值的积分型理论和方法6.1 总极小值的最优性条件和算法6.1.1 均值和方差最优性条件6.1.2 均值 - 方差算法6.2 积分型算法的Monte Carlo实现6.2.1 简单模型6.2.2 区域变动策略6.3 丰满函数在丰满约束集上的总极值6.3.1 不连续罚函数与有约束问题的罚函数方法6.3.2 整数规划和混合规划6.4 应用实例.....第七章 存储论第八章 决策论第九章 对策论第十章 Matlab最优化工具箱参考文献

## 章节摘录

2非线性规划 (Nonlinear Programming) 若上述模型中目标函数或约束条件不全是线性的, 对这类模型的研究就构成非线性规划分支由于大多数工程物理量的表达式是非线性的, 因此非线性规划在各类工程的优化设计中得到较多应用传统的研究非线性规划是以梯度为基础的, 其缺点是只能刻画和求可微函数的局部极值在实际应用中, 常出现求不可微函数在非凸约束下的总体极值问题近年来, 这方面的研究变得很活跃3动态规划 (Dynamic Programming) 动态规划是研究多阶段决策过程最优化的运筹学分支有些经营管理活动由一系列相互关连的阶段组成, 在每个阶段依次进行决策, 而且上一阶段的输出状态就是下一阶段的输入状态, 各阶段决策之间互相关联, 因而构成一个多阶段的决策过程动态规划研究多阶段决策过程的总体优化, 即从系统总体出发, 要求各阶段决策所构成的决策序列使目标函数值达到最优4图论与网络分析 (Graph Theory and Network Analysis) 生产管理中经常碰到工序间的合理衔接搭配问题, 设计中经常碰到研究各种管道、线路的通过能力, 以及仓库、附属设施的布局等问题运筹学中把一些研究的对象用节点表示, 对象之间的联系用连线(边)表示, 用点、边的集合构成图图论是研究由节点和边所组成图形的数学理论和方法图是网络分析的基础, 根据研究的具体网络对象(如铁路网、电力网、通信网等), 赋予图中各边某个具体的参数, 如时间、流量、费用、距离等, 规定图中各节点代表具体网络中任何一种流动的起点、中转点或终点, 然后利用图论方法来研究各类网络结构和流量的优化分析网络分析还包括利用网络图形来描述一项工程中各项作业的进度和结构关系, 以便对工程进度进行优化控制。

## <<简明运筹学>>

### 编辑推荐

本书从内容上立求反映经济管理类专业学生的特点，内容相对简明，文字通俗精炼，主要满足经济管理专业本科层次，同时兼顾工程管理实际应用人员的使用。

本教材主要特点是：专门编写了运筹学问题中的积分型总极值算法一章、线性规划运输问题中的物流配送方案设计与制作、运输问题和动态规划问题的Excel电子表格求解方法，以及Matlab最优化工具箱

。本教材在编写过程中尽可能精选例题，深入浅出地讲解运筹学的基本概念、基本理论、算法和模型。

<<简明运筹学>>

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>