

<<管理运筹学>>

图书基本信息

书名：<<管理运筹学>>

13位ISBN编号：9787122120120

10位ISBN编号：7122120120

出版时间：2011-9

出版时间：化学工业出版社

作者：张晓冬 主编

页数：262

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

运筹学的英文名称是Operations Research，缩写为OR，直译的意思是作业研究或运作研究。

运筹学是OR的意译，取“运筹帷幄之中，决胜千里之外”之意。

运筹学作为应用数学的一个分支，致力于将现实世界的各类决策问题抽象成数学模型，并用数学理论和方法求出优化决策方案，在生产管理、工程管理、军事作战、财政经济及社会科学中都得到极为广泛的应用，为人类改造现实世界发挥了重要作用。

本书从经济管理专业的角度，充分吸收国内外已有运筹学教材的长处，并结合多年的专业教学经验，致力于为经济管理专业的本科生及研究生提供具有专业特色的运筹学教材。

本书内容全面，由浅入深，覆盖了运筹学的主要分支，包括线性规划及对偶理论、非线性规划、整数规划、网络计划、动态规划、对策论、决策论、存储论、博弈论和排队论。

在内容编排上，每一章均设计了运筹学方法在经济管理中的应用环节，提供了大量的例题和应用案例分析，方便进行启发式教学和案例教学。

配合理论教学，全书还系统讲解了WinQSB软件的应用，以培养学生用计算机解决复杂运筹问题的能力。

本书共十一章，包括绪论、线性规划、对偶理论、整数规划、非线性规划、动态规划、网络计划技术、对策论、决策论、存储论和排队论。

全书由张晓冬担任主编，周晓光、曹勇担任副主编，其中第1、4、7章由张晓冬编写，第2、3、5、8、10章由周晓光编写，第6章由王莹编写，第9章和第11章由曹勇编写，李英姿、潘林也承担了部分编和校对工作。

北京科技大学王文彬教授担任主审。

本书可以作为经济管理相关学科的本科生、硕士生和工商管理硕士（MBA）、公共管理硕士（MPA）、工程硕士（MPM）的运筹学教材，也可作为其他相关学科的运筹学辅助教材，并可作为管理人员和决策人员的参考书。

由于编者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请广大读者予以批评指正。

编者2011年6月

## <<管理运筹学>>

### 内容概要

本书从管理的角度,介绍了线性规划、对偶理论、整数规划、非线性规划、动态规划、网络计划技术、对策论、决策论、存储论和排队论等运筹学主要分支的基本理论、基本概念和计算方法,并重点给出了运筹学在管理、经济领域中的应用例题和综合案例。

每章都附有大量管理相关习题,并配合运筹学应用软件WinQSB的详细介绍与应用方法,便于学生应用运筹学的计算机方法解决各类管理运筹问题。

本书可作为高校管理和经济类本科生、硕士生、工商管理硕士(MBA)、公共管理硕士(MPA)、工程硕士(MPM)的运筹学教材,也可作为管理人员和决策人员的学习参考书。

## &lt;&lt;管理运筹学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 运筹学的历史
  - 1.1.1 运筹学历史简介
  - 1.1.2 运筹学的历史经典案例
- 1.2 运筹学的研究步骤
- 1.3 运筹学的研究内容
- 1.4 运筹学的应用
- 1.5 本章小结

## 第2章 线性规划

- 2.1 线性规划的数学模型
  - 2.1.1 线性规划概述
  - 2.1.2 线性规划模型
  - 2.1.3 线性规划的标准形式
- 2.2 图解法
  - 2.2.1 图解法步骤
  - 2.2.2 图解法的启示
- 2.3 单纯形法
  - 2.3.1 基本概念和基本定理
  - 2.3.2 一般单纯形法计算步骤
  - 2.3.3 大M法和两阶段单纯形法
- 2.4 案例分析
  - 2.4.1 汽车组装问题
  - 2.4.2 某公司生产运输问题
- 2.5 WinQSB软件的应用
- 2.6 本章小结

## 习题

## 第3章 线性规划的对偶理论与灵敏度分析

- 3.1 对偶线性规划模型
  - 3.1.1 引例
  - 3.1.2 对偶规划的规范形式
  - 3.1.3 对偶规划的非规范形式
- 3.2 对偶问题的性质与影子价格
  - 3.2.1 对偶规划基本性质
  - 3.2.2 影子价格
- 3.3 对偶单纯形法
- 3.4 灵敏度分析
  - 3.4.1 资源系数变化的分析
  - 3.4.2 价值系数变化的分析
  - 3.4.3 技术系数变化的分析
  - 3.4.4 增加一个新的变量的分析
  - 3.4.5 增加一个新的约束的分析
- 3.5 本章小结

## 习题

## 第4章 整数规划

- 4.1 整数规划的数学模型

## &lt;&lt;管理运筹学&gt;&gt;

- 4.1.1 整数规划问题的提出
- 4.1.2 整数规划的数学模型
- 4.2 纯整数规划的求解
  - 4.2.1 分支定界法
  - 4.2.2 割平面法
- 4.3 0-1规划的求解
  - 4.3.1 隐枚举法
  - 4.3.2 分支-隐枚举法
- 4.4 整数规划在经济管理中的应用
  - 4.4.1 装载问题
  - 4.4.2 选址问题
  - 4.4.3 固定成本问题
  - 4.4.4 指派问题
  - 4.4.5 投资问题
  - 4.4.6 工件排序问题
- 4.5 WinQSB软件的应用
- 4.6 案例分析——容量问题
- 4.7 本章小结
- 习题

## 第5章 非线性规划

- 5.1 非线性规划的数学模型
  - 5.1.1 非线性规划问题的提出
  - 5.1.2 非线性规划的数学模型
  - 5.1.3 非线性规划的基本概念
  - 5.1.4 凸函数和凸规划
- 5.2 一维搜索算法
  - 5.2.1 成功-失败法
  - 5.2.2 Fibonacci法
  - 5.2.3 黄金分割法 (0.618法)
  - 5.2.4 抛物线法
- 5.3 无约束优化算法
  - 5.3.1 收敛性概念
  - 5.3.2 最速下降法
  - 5.3.3 Newton法
  - 5.3.4 阻尼Newton法 (广义Newton法)
  - 5.3.5 共轭梯度法
  - 5.3.6 拟Newton法 (变尺度法)
  - 5.3.7 直接法
- 5.4 有约束优化算法
  - 5.4.1 罚函数法 (外点法)
  - 5.4.2 障碍函数法 (内点法)
  - 5.4.3 混合法
  - 5.4.4 乘子法
  - 5.4.5 Kuhn-Tucker条件(K-T条件)
  - 5.4.6 可行方向法
- 5.5 非线性规划在经济管理中的应用
  - 5.5.1 投资决策问题

## &lt;&lt;管理运筹学&gt;&gt;

## 5.5.2 选址问题

## 5.6 案例分析——投资组合问题

## 5.7 本章小结

## 习题

## 第6章 动态规划

## 6.1 动态规划概述

## 6.2 动态规划的数学模型

## 6.2.1 动态规划的原理

## 6.2.2 动态规划的基本要素

## 6.3 动态规划在经济管理中的应用

## 6.3.1 最短路问题

## 6.3.2 资源分配问题

## 6.3.3 生产与存储问题

## 6.4 WinQSB软件应用

## 6.4.1 最短路问题

## 6.4.2 背包问题

## 6.4.3 生产与存储问题

## 6.5 案例分析

## 6.6 本章小结

## 习题

## 第7章 网络计划技术

## 7.1 网络计划技术概述

## 7.1.1 关键路径法(CPM法)

## 7.1.2 计划评审技术 (PERT)

## 7.2 网络图的编制

## 7.2.1 项目网络图的基本概念

## 7.2.2 编制网络图

## 7.2.3 网络图编制实例

## 7.3 关键路径法

## 7.3.1 时间参数的计算

## 7.3.2 时间参数的计算实例

## 7.4 计划评审技术

## 7.4.1 工序时间的估算

## 7.4.2 项目完工期及概率

## 7.5 网络计划的优化与调整

## 7.5.1 时间-成本控制

## 7.5.2 资源的合理配置

## 7.6 WinQSB软件应用

## 7.7 本章小结

## 习题

## 第8章 对策论

## 8.1 对策论概述

## 8.1.1 对策论定义

## 8.1.2 对策论的基本要素

## 8.1.3 对策的分类

## 8.2 二人有限零和对策

## 8.2.1 矩阵对策模型

## &lt;&lt;管理运筹学&gt;&gt;

- 8.2.2 矩阵对策的纯策略
- 8.2.3 矩阵对策的混合策略
- 8.2.4 混合策略的求解方法
- 8.3 二人有限非零和对策
- 8.3.1 二人有限非零和不合作对策
- 8.3.2 二人有限非零和合作对策
- 8.4 其他对策简介
- 8.4.1 二人无限零和对策
- 8.4.2 多人合作对策
- 8.5 案例分析
- 8.5.1 智猪博弈
- 8.5.2 供应链合作伙伴评价小组的权力指数分配
- 8.5.3 环境管理中的费用分摊
- 8.6 本章小结
- 习题
- 第9章 决策论
- 9.1 决策论概述
- 9.1.1 决策的基本概念
- 9.1.2 决策的过程和原则
- 9.1.3 决策问题的分类
- 9.2 确定型决策
- 9.3 不确定型决策
- 9.3.1 乐观准则 (最大最大max-max准则)
- 9.3.2 悲观准则 (最小最大min-max准则)
- 9.3.3 乐观系数准则
- 9.3.4 等可能准则 (Laplace准则)
- 9.3.5 最小机会损失准则 (Savage准则)
- 9.4 风险型决策
- 9.4.1 期望值准则
- 9.4.2 决策树法
- 9.4.3 信息价值
- 9.5 效用理论
- 9.5.1 效用的概念
- 9.5.2 效用曲线的绘制和类型
- 9.5.3 效用曲线的应用
- 9.6 WinQSB求解决策树问题
- 9.6.1 效益表分析
- 9.6.2 决策树分析
- 9.6.3 信息价值分析
- 9.7 案例分析
- 9.8 本章小结
- 习题
- 第10章 存储论
- 10.1 存储论概述
- 10.1.1 库存管理的主要作用
- 10.1.2 库存及库存系统的分类
- 10.1.3 与库存相关的成本

## &lt;&lt;管理运筹学&gt;&gt;

- 10.1.4 存储策略
- 10.2 确定型存储模型
  - 10.2.1 不允许缺货, 无订货提前期
  - 10.2.2 不允许缺货, 有订货提前期
  - 10.2.3 允许缺货, 无订货提前期
  - 10.2.4 允许缺货, 有订货提前期
  - 10.2.5 数量折扣模型
  - 10.2.6 资源受限时多品种库存模型
- 10.3 随机型存储模型
  - 10.3.1 连续盘点策略(再订货点策略)
  - 10.3.2 定期盘点策略(t,S)
  - 10.3.3 需求是随机离散的 $(s, S)$ 型存储策略
  - 10.3.4 需求是随机连续的 $(s, S)$ 型存储策略
  - 10.3.5 多产品库存系统
- 10.4 存储论在经济管理中的应用
- 10.5 本章小结
- 习题
- 第11章 排队论
  - 11.1 排队论概述
    - 11.1.1 排队现象与排队论
    - 11.1.2 排队系统的描述
    - 11.1.3 排队系统的重要数量指标
  - 11.2 生灭过程
  - 11.3 M/M/C排队系统
    - 11.3.1 M/M/1系统
    - 11.3.2 M/M/c系统
  - 11.4 M/M/c/K排队系统
    - 11.4.1 M/M/1/K系统
    - 11.4.2 M/M/c/K系统
  - 11.5 WinQSB软件应用
    - 11.5.1 基本操作方法
    - 11.5.2 软件操作举例
  - 11.6 案例分析
  - 11.7 本章小结
  - 习题
- 参考文献



## 章节摘录

版权页：插图：10.1 存储论概述物流系统的成本主要包括财务成本、信息系统建立和运行的成本、制定计划的成本、库存成本、物料购置成本和订货管理成本等。

其中，库存成本是物流系统成本的重要组成部分，一般占总成本的30%以上。

库存，就是在生产及流通领域各环节（供应商、制造商、批发商、零售商及运输环节）所持有的原材料、零部件、半成品及成品。

自从有了物品的生产，就有了物品的库存。

实践中，库存成本往往会占物品本身价值的20%~40%。

因此，有效管理库存和控制库存成本对降低整个物流系统的成本有非常重要的作用，对企业的正常运作和发展有非常重要的意义。

库存与库存管理越来越被物流管理者和经营者所重视，物流管理甚至被称为对静止或运动库存的管理。

无论是制造业还是零售业等都有库存管理的需求。

一般而言，人们设置库存的目的是防止短缺。

近年来，随着以日本丰田公司为代表的及时制思想的提出及成功应用，越来越多的企业认为库存是可以避免的。

他们认为库存掩盖了企业的问题，库存是一种巨大的浪费。

但是，由于需求难以准确预测，供应链系统难以做到完全信息共享，“零库存”往往难以实现。

10.1.1 库存管理的主要作用库存由于种种原因以原材料、在制品、半成品和产成品等形式存在于物流系统之中。

库存管理对顾客服务水平的提高和供应链系统成本的节省有重大的影响。

（1）使企业获得规模经济大批量的订货会给企业带来库存，增加库存成本。

但同时能使企业在众多方面获得优势，如降低原材料的采购价格和运输费用；减少订货次数和订货费用；减少因缺货造成的订单损失和信誉下降等。

合理确定订货批量，会给企业带来成本上的节约。

（2）平衡供给和需求某些产品在生产或销售上具有明显的季节性，如中秋节的月饼，情人节的巧克力等。

节日期间需求量的剧增要求企业有充足的货源，这要求企业未雨绸缪，保有一定的库存。

另外，有些产品虽然需求相对平稳，但原材料的供给波动较大，同样要求企业保有适当的库存以保持生产的连续性，避开不利的价格变动。

<<管理运筹学>>

编辑推荐

《管理运筹学》：线性规划，线性规划的对偶理论与灵敏度分析，整数规划，非线性规划，动态规划，网络计划技术，对策论，决策论，存储论，排队论。

#### 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>