

<<线性规划及其应用>>

图书基本信息

书名：<<线性规划及其应用>>

13位ISBN编号：9787030126320

10位ISBN编号：7030126327

出版时间：2004-4

出版时间：科学出版社

作者：胡清淮

页数：363

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;线性规划及其应用&gt;&gt;

## 前言

作为管理科学的运筹学基础和重要分支的线性规划是在第二次世界大战期间从军事应用中发展起来的.目前它的应用已遍及各行各业和各部门各地区以及众多的企业,用于他们的各种计划与规划以及生产和社会活动的筹划之中.有关线性规划方面的文章和图书国内已经很多了,但多是从教学和科研的角度出发,重点阐述线性规划的基本理论,而从应用方面出发,特别是对解大型问题来说,在提供实用算法和实际应用方面仍感欠缺.另一方面,随着世界科技的迅猛发展和进步,线性规划的基本理论有了新的改进和发展,特别是20世纪80年代以来内点法的提出、发展和应用,标志着线性规划领域的一次新的飞跃.当今的线性规划已今非昔比.因此作者深感有必要编写一本能够深入反映当今线性规划的概貌及其新进展的书,并把作者在这方面工作的科研实践经验提供给有关人员参考和借鉴.全书分为10章.第1、2章为线性规划的基本理论和方法部分.第3章讲述基于改进单纯形法的一些可解较大问题的实用算法,包括有界变量问题及大型问题的LU分解算法和广义上界算法.第4章论述对偶理论和单纯形法等.第5章论述灵敏度分析和参数规划.第6和第7章则分别论述大型问题的Dantzig-Wolfe分解算法、运输问题与指派问题.第8章论述网络流.第9章论述线性规划的进展与工业应用.第10章论述线性规划内点法.每章后都有习题,供读者学习与训练之用.作者是以解大型线性规划问题的思路来展开全书的论述,因此在内容上较全面和深入地讨论了基于有界变量的各种算法,如有界变量改进单纯形法,有界变量对偶单纯形法和有界变量灵敏度分析等;在解大型问题的LU分解算法和广义上界问题的论述中,提出了独特、实用且适于编程的计算表;系统和详尽地论述了退化性、循环和多余性问题;详尽地讨论了影子价格问题,论述了在退化情况下对偶变量向量并不等于影子价格向量,从而使这一方面的认识更加完善;论述了大型问题的Dantzig-wolfe分解算法和阶梯状多阶段问题的套分解算法;讨论了运输问题中的转运问题和混合问题;网络流一章中重点强调状态(out-off kil.ter)算法;论述了单纯形法的最新进展和较全面地讨论了作为最新发展的线性规划内点法等等.

## <<线性规划及其应用>>

### 内容概要

《线性规划及其应用》从理论和应用两方面论述了线性规划的基本理论，算法和最新发展，特别强调解大型线性规划问题。

全书分为10章：线性规划导论；单纯形法；单纯形法的改进形式；对偶；灵敏度分析与参数规划；大型问题的分解；运输问题和指派问题；网络流；线性规划的进展与工业应用；线性规划内点法。每章后都附有习题，供读者学习与训练之用。

《线性规划及其应用》可作为从事管理科学、系统工程及相关专业的研究生和大学本科生的教材，同时也可供有关教师、研究工作者和从事实际管理工作的同志参考。

## <<线性规划及其应用>>

### 作者简介

胡清淮，男，汉族，1940年5月生，湖南醴陵人。

1963年毕业于中南工业大学，毕业后在长沙矿山研究院从事岩石力学和计算机应用的科研工作。

1979——1981年作为访问学者赴美国科罗拉多矿业学院从事运筹学与系统工程及岩石力学的学习和研究。

1988年以来就职武汉化工学院并任教授。

参加了全国磷资源开发规划等三项国家级项目的研究，解决了使用微机解大型线性目标规划的算法与程序设计问题。

1993年在澳大利亚伍伦贡大学数学系和采矿与土木工程系任研究员和访问教授，主要从事数学规划的研究。

曾兼任（1987～1998年）《国际露天采矿》、《复垦与环境》杂志编委会编委。

曾获部级一等奖并国家科技进步三等奖1项，部级科技进步二等奖1项和省部级自然科学三等奖等3项以及国家版权局颁发的计算机软件版权证书两项。

1992年获国务院政府津贴，1993年被评为湖北省有突出贡献中青年专家。

现为武汉化工学院环境与城市建设学院教授。

## <<线性规划及其应用>>

### 书籍目录

前言第1章 线性规划导论1.1 线性规划问题1.2 补充数学知识第2章 单纯形法2.1 线性规划解的定义和基本定理2.2 单纯形法2.3 退化性、循环和多余性第3章 单纯形法的改进形式3.1 改进单纯形法3.2 有界变量单纯形法3.3 大型问题的三角矩阵分解算法3.4 广义上界问题第4章 对偶4.1 对偶理论4.2 对偶单纯形法和改进对偶单纯形法4.3 有界变量问题的对偶算法4.4 原一对偶算法第5章 灵敏度分析和参数规划5.1 线性规划的灵敏度分析5.2 参数规划5.3 有界变量问题的灵敏度分析和参数规划第6章 大型问题的分解6.1 Dantzig-Wolfe分解算法6.2 阶梯状多阶段问题的套分解第7章 运输问题和指派问题7.1 运输问题与指派问题7.2 转运问题和混合问题第8章 网络流8.1 最短路径与最大流问题8.2 最小费用流问题第9章 线性规划的进展与工业应用9.1 解大型线性规划问题的基本算法与程序设计问题9.2 单纯形法算法的进展9.3 线性规划在煤炭和石油工业中的应用9.4 我国有色金属原料的最优平衡与调度问题9.5 网络流的工程应用第10章 线性规划内点法10.1 Karmar算法10.2 Ka-arkar法的收敛性及算法改进10.3 仿射比例调节法10.4 对数障碍函数法10.5 原一对偶路径跟踪法10.6 不可行原一对偶内点算法的改进10.7 势函数下降法参考文献

## <<线性规划及其应用>>

### 章节摘录

第1章 线性规划导论 线性规划是运筹学的一个重要分支。它的实质是从很多变量中选取一组适当的变量作为解，使这组变量满足一组确定的线性式或条件，而且使一个线性目标函数达到最优（最大或最小）。

自从1949年美国数学家G.B.Dantzi9提出解决线性规划问题的“单纯形”法以来，线性规划无论在理论上、计算方法和开拓新的应用领域中，都获得了长足的进步。线性规划理论构成了数学规划论很多领域的基础，包括目标规划、网络流、凸规划、整数规划、几何规划和非线性规划等。

本书首先论述基于单纯形法的线性规划的基本理论与算法，在此基础上全面论述它的现代发展及应用。作为基础部分的论述主要参考了书籍等。

.....

<<线性规划及其应用>>

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>