

## <<非线性最优化计算方法>>

### 图书基本信息

书名：<<非线性最优化计算方法>>

13位ISBN编号：9787040166996

10位ISBN编号：7040166992

出版时间：2005年7月1日

出版时间：第1版 (2005年7月1日)

作者：张光澄

页数：411

字数：450000

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;非线性最优化计算方法&gt;&gt;

## 前言

最优化方法和理论来源于军事、管理、经济和工程技术领域的各个方面，其内容的深度和广度也随着各个不同阶段的科学技术水平而发展。

两次世界大战，尤其是二战中提出了很多军事最优化问题。

这些问题及其解决方法具有鲜明的特色：数据是实践中的真实数据，解决问题的人员组成是多学科的，处理问题的方法渗透着物理学的思想。

第二次世界大战以后最优化方法的应用由军事问题转入民用问题，提出了工程技术和现代管理的最优化理论和方法。

特别是近三十多年来，由于科学技术的需要以及计算机和计算技术的发展，为求解各种复杂问题的最优化方法和理论提供了雄厚的基础和手段。

最优化的应用范围也愈来愈广，涉及设计、操作、工业过程，生产装置的分析以及生产计划制定，经济运作的决策等等问题。

由于最优化方法是寻找最好效果的条件的方法，所以具有十分重要的现实意义。

作者多年来为四川大学等高校理工科相关专业的硕士研究生、高年级本科生开设“最优化计算方法”课程。

本书系统介绍非线性最优化计算方法及理论，是在教学实践及所编教材的基础上反复修订而成的。

在内容的处理上，遵循如下原则：注重概念、突出方法，适当介绍方法的基本理论；加强算法实现的基本训练，通过算法到程序设计有序而系统的训练，提高学生数值计算和程序设计的能力；突出应用，结合实际问题介绍求解数学模型的常用算法，并配有数值计算实例，吸引学生思考，激发其学习兴趣。

全书分上、下两篇，共计18章。

上篇第1章至第9章介绍无约束最优化方法。

第1章介绍最优化方法的基础知识，包括凸函数的概念及基本性质，函数及凸函数的最优性条件；第2章概述最优化问题及无约束最优化算法；第3章至第9章分别介绍常用的无约束最优化方法，如一维寻查方法、Newton方法及拟Newton方法、共轭方向法、直接方法、线性最小二乘法及非线性最小二乘法等等。

## <<非线性最优化计算方法>>

### 内容概要

本书是作者在多年来为四川省部分高校相关理工科专业的硕士研究生、工程硕士生、本科生开设最优化方法课程的教学实践和自编教材的基础上，对搜集整理的大量材料做了充分酝酿，反复修改而成的。

教材在课程内容的处理上遵循如下原则：突出方法，注重概念，适当介绍算法的基本理论；强调应用，加强算法实现的基本训练；引导学生主动思考，激发学生的学习兴趣；通过算法到程序设计有序而系统的训练，提高学生程序设计的能力。

全书分为上、下两篇。

上篇共9章，介绍无约束最优化方法，包括基础知识（介绍凸集的基本性质，函数及凸函数的最优性条件），最优化问题及无约束最优化算法综述，以及求解无约束最优化问题的各种算法。

下篇共8章，介绍约束最优化方法，包括线性规划问题及其解法，非线性规划的最优化条件及常用的算法，以及离散系统的动态规划方法等。

本书可作为高等院校理工科本科高年级及相关专业的硕士生、工程硕士生的教材，也可供从事相关工作的科研人员和工程技术人员参考。

## <<非线性最优化计算方法>>

### 书籍目录

上篇 无约束最优化方法 第1章 基础知识 1.1 凸集及其基本性质 1.2 极值(一般函数)的最优性条件 1.3 凸函数及凸函数极值的最优性条件 1.4 拟凸函数与全局最优 第2章 最优化方法概述 2.1 最优化问题的提法及分类 2.2 最优化问题举例 2.3 无约束极值问题算法综述 第3章 一维搜索(寻查) 3.1 搜索(寻查)区间的确定 3.2 二分法 3.3 直接方法 第4章 Newton方法及其改进 4.1 Newton方法及其局限性 4.2 Newton算法的改进 4.3 特征值法(Greenstadt方法) 4.4 Newton算法的Gill和Murray修正方案 第5章 共轭方向法 5.1 共轭方向 5.2 共轭方向法 5.3 共轭梯度法 第6章 拟Newton法 第7章 直接搜索方法 第8章 线性最小二乘法 第9章 非线性最小二乘法下篇 约束最优化方法 第10章 线性规划及其解法 第11章 整数规划 第12章 约束最优化问题的最优性条件 第13章 非线性规划的对偶理论 第14章 可行方向法 第15章 罚函数法 第16章 二次规划 第17章 离散系统的动态规划方法 第18章 现代优化方法简介 约束最优化方法习题参考文献

<<非线性最优化计算方法>>

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>