

# 最优化原理与方法



[最优化原理与方法\\_下载链接1](#)

著者:薛嘉庆

出版者:冶金工业出版社

出版时间:1992-8

装帧:平装

isbn:9787502410582

本书系统地讲述了最优化的基本方法及其理论，可以作为数学专业以及理工科其它专业高年级学生和研究生的教材，也可供高等学校教师、工程技术人员和科研人员自学参考。编写本书时考虑到以下几点：（一）力求通俗易懂，深入浅出，适于教学和自学。（二）在内容上主要选取了经过实践证明比较有效的那样一些方法，凡是选入的方法，都从它的基本想法讲起，详尽论述其理论根据，并有完整的公式辅导。使读者对整个算法及其每一步骤的由来尽可能有透彻的了解。（三）在“实用”二字上下功夫，同时注重理论。

本书共分九章，第一章介绍有关最优化的基本概念和数学预备知识，是全书的基础。第二章介绍直线探索技术，是最优化方法的重要支柱。第三章和第六章是最优化中理论成熟、方法有效的部分。以上四章是初学者必读的内容。至于第四章和第五章是全书相对独立的部分，可以选读。第七章至第九章讲述非线性的约束最优化理论和方法。作为教材，本书可用七十学时讲完。

作者介绍:

目录: 目录  
修订版前言  
第一版前言

## 第一章 最优化问题与数学预备知识

### 1.1 经典极值问题

### 1.2 最优化问题实例

### 1.3 最优化问题的基本概念

### 1.4 二维问题的图解法

### 1.5 梯度与Hesse矩阵

### 1.6 多元函数的Taylor展开式

### 1.7 凸集与凸函数

### 1.8 极小点的判定条件

### 1.9 算法及有关概念

### 习题

## 第二章 直线搜索

### 2.1 搜索区间的确定

### 2.2 对分法

### 2.3 Newton切线法

### 2.4 黄金分割法

### 2.5 抛物线插值法

### 习题

## 第三章 无约束最优化的梯度方法

### 3.1 最速下降法

### 3.2 Newton法

### 3.3 共轭方向法与共轭梯度法

### 3.4 变尺度法

### 3.5 最小二乘问题的解法

### 习题

## 第四章 无约束最优化的直接方法

### 4.1 单纯形替换法

### 4.2 步长加速法

### 4.3 方向加速法

### 习题

## 第五章 线性规划

### 5.1 线性规划的各种形式

### 5.2 解的性质

### 5.3 单纯形法

### 5.4 修正单纯形法

### 5.5 退化的处理

### 习题

## 第六章 约束问题的最优性条件

### 6.1 等式约束问题的最优性条件

### 6.2 不等式约束问题的最优性条件

### 6.3 一般约束问题的最优性条件

### 习题

## 第七章 容许方向法

### 7.1 Zoutendijk容许方向法

### 7.2 投影梯度法

### 习题

## 第八章 惩罚函数法

### 8.1 外部惩罚函数法

### 8.2 内部惩罚函数法

### 8.3 乘子法

### 习题

## 第九章 多目标最优化的基本方法

### 9.1 数学模型

### 9.2 解的概念与性质

9.3评价函数法

习题

附录

附录一 等式约束问题的极小点充分条件定理的证明

附录二 Farkas引理的证明

附录三 Gordan引理的证明

附录四 空间的正交分解与投影矩阵

部分习题答案或提示

参考文献

名词索引

• • • • • ([收起](#))

[最优化原理与方法\\_下载链接1](#)

标签

\*借阅

数学

C

评论

第一版不错，修订版倒是变差了

-----  
[最优化原理与方法\\_下载链接1](#)

书评

-----

