

<<土建结构优化设计>>

图书基本信息

书名：<<土建结构优化设计>>

13位ISBN编号：9787560800585

10位ISBN编号：7560800580

出版时间：1998-3

出版时间：同济大学出版社

作者：张炳华

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>

<<土建结构优化设计>>

内容概要

内容提要

本书着重介绍结构优化设计的基本概念，且结合土建结构优化设计的实例来阐述各种常用的优化设计方法，书中还适当地反映了该领域在当前国内外的新动向。

全书共分十章。

前七章为土建结构优化设计的一些主要方法，其内容有：结构优化设计的基本概论、结构优化准则法、无约束最优化方法、线性规划、非线性规划、动态规划以及几何规划；后三章是应用篇，包括：高层建筑结构的优化设计、结构的系统优化以及结构优化设计的若干探讨。

前七章作为优化方法的基本理论，每章后面附有一定数量的习题。

本书可供高等院校土建、水利、桥梁等专业的高年级学生和研究生作为教材之用，也可供上述有关专业的工程技术人员参考。

<<土建结构优化设计>>

书籍目录

目录

第一章 结构优化设计的基本概论

§ 1 - 1 结构设计和结构优化设计

§ 1 - 2 结构优化设计的数学表达式

§ 1 - 3 结构优化设计的几种简单解法

小结

习题

第二章 结构优化准则法

§ 2 - 1 满应力准则法

§ 2 - 2 齿行法

§ 2 - 3 带位移约束的齿行法

§ 2 - 4 能量准则法

§ 2 - 5 结构反应的敏度分析

小结

习题

第三章 无约束最优化方法

§ 3 - 1 无约束最优化问题的概述

§ 3 - 2 一维搜索0.618法抛物线法

§ 3 - 3 求多变量极值的直接搜索法

模态搜索法 方向加速法、单纯形法

§ 3 - 4 预应力钢筋混凝土长桩吊点位置的优化

§ 3 - 5 无约束最优化的解析法

梯度法 牛顿法、共轭梯度法、变尺度法

§ 3 - 6 目标函数为平方和的极小问题

最小二乘法、修正阻尼最小二乘法

§ 3 - 7 墩式码头桩基布置的优化

小结

习题

第四章 线性规划

§ 4 - 1 线性规划的数学模型

§ 4 - 2 线性规划的标准解法 单纯形法

§ 4 - 3 对等式约束及 类约束的处理

§ 4 - 4 对偶线性规划

§ 4 - 5 刚架最小重量的极限设计

§ 4 - 6 用线性规划优化超静定桁架

§ 4 - 7 整数规划

小结

习题

第五章 非线性规划

§ 5 - 1 可行方向法

§ 5 - 2 复形法

§ 5 - 3 线性逼近法

§ 5 - 4 线性逼近法用于连续梁、框架及大跨度桁架的优化设计

§ 5 - 5 拉格朗日乘子法

§ 5 - 6 柯恩 塔克 (Kuhn - Tucker) 最优性条件

<<土建结构优化设计>>

§ 57 - 钢筋混凝土受弯构件的标准化设计

§ 5 - 8 罚函数法 (SUMT法)

§ 5 - 9 无约束最小化逼近法用于预应力钢筋混凝土受弯构件的优化设计

小结

习题

第六章 动态规划

§ 6 - 1 动态规划的解题方法

§ 6 - 2 动态规划用于连续梁的优化设计

§ 6 - 3 动态规划用于标准构件的最优组合

小结

习题

第七章 几何规划

§ 7 - 1 无约束正定几何规划

§ 7 - 2 约束正定几何规划

小结

习题

第八章 高层建筑结构的优化设计

§ 8 - 1 多层框架结构的极限设计

§ 8 - 2 钢筋混凝土框架的优化设计

§ 8 - 3 框 - 剪体系在地震荷载作用下剪力墙数量的优化

§ 8 - 4 框 - 筒体系在风荷载作用下合理尺寸的探讨

§ 8 - 5 高层建筑的总体最优设计

小结

第九章 结构的系统优化

§ 9 - 1 系统优化设计的思想与方法

§ 9 - 2 钢筋混凝土多层框架结构的系统优化

§ 9 - 3 某大型贮运库设计方案的系统优化

§ 9 - 4 构架式动力基础的优化设计

小结

第十章 结构优化设计的若干探讨

§ 10 - 1 结构优化设计的一般过程及分析上的困难

§ 10 - 2 结构优化设计提高效率的一些措施

§ 10 - 3 数学规划法与优化准则法的结合

§ 10 - 4 按可靠性准则实现结构最优化

§ 10 - 5 结构优化设计的展望

小结

结束语

附录1 凸集、凸函数、凹函数、凸规划

附录2 矩形截面优化配筋率 μ 及优化系数 表

附录3 主要常用量的公制单位与国际制单位换算表

参考文献

<<土建结构优化设计>>

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>