

<<巨型钢结构>>

图书基本信息

书名：<<巨型钢结构>>

13位ISBN编号：9787030187499

10位ISBN编号：7030187490

出版时间：2007-4

出版时间：科学

作者：陈麟

页数：175

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;巨型钢结构&gt;&gt;

## 前言

巨型钢结构是近年发展起来的一种新型超高层建筑结构体系，是由大型构件（巨型梁、巨型柱和巨型支撑）组成的主结构与常规结构构件组成的次结构共同工作的一种结构体系，因其具有抗侧刚度强、整体工作性能好、材料利用充分等优点，同时可以满足多功能、多用途及造型新颖的建筑设计需要，而成为一种具有广阔应用前景的超高层建筑结构体系。

本书以作者在巨型钢结构方面的研究成果为主线，较系统地阐述了巨大型框架结构、大型支撑框筒结构和巨型框架—支撑结构的设计原则、结构特点、静力性能和抗震性能。

全书共分五章。

第1章介绍了巨型结构体系的概念、分类、应用及工程实例，以及研究现状和发展趋势。

第2章介绍了巨型钢结构的主要构件—巨型钢柱的空间恢复力特性的试验研究与理论分析。

第3章介绍了巨型框架结构的设计原则，分析巨型框架结构的静力性能和抗震性能以及主次结构的布置对巨型框架结构性能的影响，并讨论了地震波输入维数、二阶效应和阻尼比等参数对时程分析的影响。

第4章介绍了大型支撑框筒结构的特点、静力性能和抗震性能，并分析了设计参数对结构性能的影响。

第5章介绍了巨型框架—支撑结构的特点，静力性能和抗震性能，在此基础上介绍了巨型框架—耗能支撑结构，并对这种新体系进行了罕遇地震作用下的弹塑性时程分析，研究了该体系的减震性能和耗能支撑的不同布置方式对结构减震效果的影响。

本书的研究工作得到了国家自然科学基金（项目号：59895410）、建设部科技攻关项目（项目号：97-07-01、04-2-027）、广东省自然科学基金（项目号：030501）的资助，在此表示衷心感谢。研究生袁振君、张颖、王廷彦参加了本书部分内容的研究工作，研究生郭永兴、邹勇强协助完成了部分图文处理工作，在此对他们一并致谢。

本书的出版得到了广州大学学术著作出版基金和重点学科建设经费的资助，亦在此表示衷心感谢。

限于时间及作者的水平，书中不当之处在所难免，衷心希望读者批评指正。

## <<巨型钢结构>>

### 内容概要

巨型钢结构是近年发展起来的一种具有广阔应用前景的新型超高层建筑体系。

本书介绍了：巨型结构体系的概念、应用及发展；巨型钢柱的空间恢复力特性的试验研究与理论分析；巨型框架结构、大型支撑框筒结构和巨型框架—支撑结构的设计原则、结构特点、静力性能和抗震性能以及设计参数对结构性能的影响；巨型框架—耗能支撑结构新体系及该体系的减震性能和耗能支撑的不同布置方式对结构减震效果的影响等。

本书可供土木建筑专业的科技人员、高等院校教师及研究生参考。

## &lt;&lt;巨型钢结构&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 高层建筑钢结构的结构体系 1.2 巨型结构体系的概念、应用与发展 1.2.1 巨型结构体系及工程实例 1.2.2 巨型结构体系的研究现状 1.2.3 巨型结构体系的发展趋势第2章 巨型钢柱空间恢复力特性的试验研究与理论分析 2.1 巨型钢柱空间恢复力特性的试验研究 2.1.1 试验模型及加载装置 2.1.2 材性试验 2.1.3 测量的内容及方法 2.1.4 加载方案 2.2 试验结果分析和数值模拟 2.2.1 试验结果分析 2.2.2 数值模拟 2.3 巨型钢柱空间恢复力特性的理论分析第3章 巨型框架结构 3.1 巨型框架结构的设计原则 3.2 巨型框架结构的计算分析 3.2.1 荷载 3.2.2 计算模型 3.2.3 计算分析软件 3.3 巨型框架结构静力性能 3.3.1 竖向荷载作用下的静力性能 3.3.2 风荷载作用下的静力性能 3.3.3 主次结构布置形式的影响 3.4 巨型框架结构的抗震性能 3.4.1 自振特性 3.4.2 反应谱分析 3.4.3 时程分析的影响因素 3.4.4 多遇地震下的抗震性能 3.4.5 罕遇地震下的抗震性能第4章 大型支撑框筒结构 4.1 大型支撑框筒结构的特点 4.2 大型支撑框筒结构计算模型 4.3 大型支撑框筒结构的静力性能 4.3.1 剪力滞后效应分析 4.3.2 主要抗侧力构件的受力分析 4.3.3 结构变形分析 4.3.4 结构效率分析 4.3.5 结构设计参数的影响 4.4 大型支撑框筒结构的抗震性能 4.4.1 自振特性 4.4.2 振型分解反应谱分析 4.4.3 多遇地震下的抗震性能 4.4.4 罕遇地震下的抗震性能第5章 巨型框架—支撑结构 5.1 巨型框架—支撑结构的特点 5.2 巨型框架—支撑结构的计算模型 5.3 巨型框架—支撑结构的静力性能 5.3.1 结构主要抗侧力构件的受力性能分析 5.3.2 结构变形分析 5.3.3 结构效率评价 5.4 巨型框架—支撑结构的抗震性能 5.4.1 自振特性 5.4.2 振型分解反应谱分析 5.4.3 多遇地震下的抗震性能 5.4.4 罕遇地震下的抗震性能 5.5 巨型框架—耗能支撑结构的减震性能分析 5.5.1 巨型框架—耗能支撑结构的计算模型 5.5.2 巨型框架—耗能支撑结构的减震性能分析参考文献

## &lt;&lt;巨型钢结构&gt;&gt;

## 章节摘录

巨型框架结构体系最显著的特点和优点是主次结构明确，给建筑设计带来很大的灵活性，可产生一些特殊形式的巨型框架结构，包括特殊的主结构和特殊的次结构。

特殊的主结构主要是利用主结构即巨型梁和巨型柱的灵活布置产生的一些巨型框架演变体。主结构的灵活布置表现在巨型梁的高度、布置位置及道数的选择和巨型柱倾斜坡度及倾斜层数的选择上。

特殊的次结构主要指依附于主结构的各种灵活布置的梁、柱体系。次结构的灵活性主要表现在次结构可方便地构成空洞层或次结构在水平及竖向上可具有不连续性，如高雄银行大楼等。

本章分析了巨型框架的静力性能，研究了结构在竖向荷载和风荷载作用下的传力机理、力学特性和变形特点；以结构的内力、变形、效率和经济性为指标探讨了巨型梁的布置、巨型柱的倾斜坡度和次框架的开洞位置对巨型框架侧向刚度的影响。

对考虑不同主次结构布置形式的计算模型进行了自振特性分析，并采用振型分解反应谱法分析了这些模型在多遇地震下的抗震性能。

对这些巨型钢框架模型进行了多遇地震下的弹性时程分析和罕遇地震下的弹塑性时程分析，并讨论了地震波输入维数、二阶效应和阻尼比对时程分析的影响。

**3.1 巨型框架结构的设计原则** 巨型框架结构的平面布置宜规则、对称。在材料用量相同的情况下，应尽量满足平面两个主轴方向等效惯性矩最大的原则。

应尽量减轻结构自身重量，因此应优先采用钢结构，也可采用型钢混凝土结构等。

巨型梁和巨型柱应形成具有较大刚度的空间框架。

巨型柱宜放置在结构的角部，巨型梁的位置宜为：布置1道巨型梁时，最佳位置在 $0.6H$ 附近， $H$ 为结构总高度；布置2道巨型梁时，最佳位置在顶层和 $0.5H$ 附近；布置3道或3道以上巨型梁时，宜沿竖向从顶层向下均匀布置。

巨型梁和巨型柱宜采用空间桁架。

桁架中的腹杆即巨型梁、柱中的支撑，宜采用交叉支撑，也可采用人字形支撑。支撑宜采用宽翼缘H形钢或箱形截面。

<<巨型钢结构>>

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>