

图书基本信息

书名：<<高层建筑结构计算机计算原理与程序应用>>

13位ISBN编号：9787508467191

10位ISBN编号：7508467191

出版时间：2009-8

出版时间：水利水电出版社

作者：崔钦淑

页数：282

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>

## 前言

高层建筑结构的计算和设计是依靠程序、通过计算机来实现的。

本书简要地介绍了高层建筑结构计算机计算的原理、高层建筑结构的设计程序，并重点介绍了中国建筑科学研究院的PKPM系列程序中的高层建筑结构设计程序。

本书结合各种最新的设计规范及规程，详细地阐述了特殊高层建筑结构分析与设计程序PMSAP、高层建筑结构空间有限元分析与设计程序SATWE、高层建筑结构三维分析与设计程序TAT、高层建筑弹塑性分析程序EPDA&PUSH、剪力墙绘图程序JLQ及高层混凝土剪力墙结构工程设计实例。

本书按PKPM系列程序2005版及现行规范编写，采用规范通用符号、计量单位和基本术语。

本书共分为8章，主要内容如下：第1章“高层建筑结构计算的计算机方法”，主要介绍了杆件有限元计算方法及计算简化假定，计算机计算建筑结构的原理，分析模型的建立与使用，以及高层建筑结构的动力时程分析方法。

第2章“高层建筑结构的设计程序介绍”，简单介绍了结构分析通用程序以及高层建筑结构专用程序。

## 内容概要

本书按照最新的国家标准和行业规范，为适应相关教学和土木工程设计的需要编写而成。

本书内容深入浅出，简明扼要，将程序中设计参数的取值与规范条文有机结合。

本书共分为8章，内容包括：高层建筑结构计算的计算机方法、高层建筑结构的设计程序介绍、特殊高层建筑结构分析与设计程序PMSAP、高层建筑结构空间有限元分析与设计程序SATWE、高层建筑结构三维分析与设计程序TAT、高层建筑弹塑性分析程序EPDA&PUSH、剪力墙绘图程序JLQ、高层混凝土剪力墙结构设计实例。

本书可供从事实际工程的建筑结构设计人员使用，也可供高等院校土木工程专业师生参考使用。

书籍目录

前言第1章 高层建筑结构计算的计算机方法 1.1 概述 1.2 杆件有限元计算方法及计算简化假定 1.3 分析模型的建立与使用 1.4 高层建筑结构的动力时程分析方法第2章 高层建筑结构的设计程序介绍 2.1 结构分析通用程序 2.2 高层建筑结构专用程序第3章 特殊高层建筑结构分析与设计程序PMSAP 3.1 PMSAP程序的分析功能与设计功能 3.2 PMCAD前处理——数据准备 3.3 结构整体分析与计算结果查看第4章 高层建筑结构空间有限元分析与设计程序SATWE 4.1 SATWE程序的基本功能、使用限制与规定 4.2 接PMCAD生成SATWE数据 4.3 结构整体分析与构件内力配筋计算 4.4 SATWE分析结果图形与文本显示 4.5 PMSAP、SATWE前处理注意事项第5章 高层建筑结构三维分析与设计程序TAT 5.1 TAT程序的基本功能与应用范围 5.2 计算模型的合理简化 5.3 数据准备 5.4 结构分析与配筋计算 5.5 结构的弹性动力时程分析 5.6 计算结果正确性分析与判断第6章 高层建筑弹塑性分析程序EPDA&PUSH 6.1 EPDA&PUSH程序简介 6.2 EPDA&PUSH程序的功能实现第7章 剪力墙绘图程序JLQ 7.1 JLQ程序功能简介 7.2 剪力墙配筋设计——生成配筋数据 7.3 剪力墙配筋设计——修改配筋量和边缘构件尺寸 7.4 画剪力墙立面图 7.5 截面注写施工图第8章 高层混凝土剪力墙结构设计实例 8.1 高层住宅楼建筑施工图 8.2 结构整体模型的输入 8.3 结构整体空间受力分析 (SATWE) 参考文献

章节摘录

第1章 高层建筑结构计算的计算机方法 1.1 概述 高层建筑的形式不断发展变化,手算方法已与现代工程的建设速度不相适应,平面结构的假定也已不能满足现代结构计算的需要。此外,随着计算机技术的迅速发展和结构计算程序的不断更新,结构的平面计算方法已成为建筑结构计算方法的主体。

新一代结构工程师必须掌握最新的结构计算方法,熟练应用计算程序。但是,在此应当说明以下两点: (1)手算方法仍然是工程师的基本看家本领,它的概念清楚、结果简单明了。在力学规律的基本判断、计算机计算结果是否正确合理、结构布置是否合理以及结构体系的创新等方面,常常要靠工程师采用最简单的方法作出符合力学规律的判断与选择。

(2)目前已有的计算程序多种多样,其计算模型及方法各异,计算结果的表达方式也各不相同。所以,在进行结构分析时,首先要选用可信度高、经过应用考验的计算程序;其次要判断程序采用的计算假定及结构计算简图是否符合所设计结构的实际情况,要了解其计算内容是否满足设计需要,其结果表达形式是否简明并便于后续各个设计步骤的执行。因此,了解设计程序,掌握其原理和计算方法,善于选择及运用程序,是结构工程师的又一个基本功。

1.2 杆件有限元计算方法及计算简化假定 目前的结构设计程序都是按照一定的计算模型,根据一定的结构设计原理,通过计算机语言来实现整个计算过程的。

在应用每一个结构设计程序时,了解它的基本原理,对于更好地运用它是非常有必要的。计算机计算建筑结构的方法大体上分为以下三种: (1)将结构离散为杆件单元,再将杆件单元集成结构,采用杆件矩阵位移法计算整体结构(有时又称为杆件有限元方法)。

(2)将结构离散为平面的连续单元,运用平面有限元方法计算整体结构。

(3)将结构离散为平面或空间的连续条元,采用有限条元方法计算整体结构。

在上述这三种方法中,杆件矩阵位移法是目前工程中计算整体结构运用最为广泛的方法;有限条元方法也是一种较精确而可行的方法,但目前应用尚不普遍;平面有限元方法计算的单元太多、未知量太大,几乎不可能用于计算高层建筑整体结构,但是对某些不宜简化为杆件的局部结构,或在必须深入掌握其应力分布、应力集中等情况时,常常采用平面有限元方法做局部结构分析。

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>