

图书基本信息

书名：<<PKPM多高层结构计算软件应用指南>>

13位ISBN编号：9787112120635

10位ISBN编号：7112120632

出版时间：2010-6

出版单位：中国建筑工业

作者：中国建筑科学研究院//建筑工程软件研究所

页数：574

字数：911000

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>

## 内容概要

本书由PKPM CAD工程部核心开发人员编写，结合用户多年的应用反馈，全面、系统地介绍SATWE等三维结构计算软件的原理和应用。

从结构计算的基本概念和规范规程的要求出发，详细介绍软件的操作流程和步骤；针对多种荷载形式、多种结构类型、多种结构体系、多种特殊或复杂结构形式讲解软件的计算方法和解决方案；书中结合大量工程实际应用作出对比分析，并针对多年来用户的常见问题给出解答。

本书对从事建筑结构设计的一线设计人员、审核人员、研究人员均有很好的参考价值。

## 书籍目录

综述第一章 PM模型转换为计算模型 第一节 结构模型与计算模型 第二节 模型转化基本内容 第三节 模型几何信息转化的若干处理 第四节 模型荷载信息的转化处理 第五节 建立优质计算模型 第六节 剪力墙单元划分第二章 荷载和作用 第一节 恒荷载 第二节 活荷载 第三节 地震作用 第四节 风荷载 第五节 人防荷载 第六节 吊车荷载 第七节 温差效应 第八节 指定位移和刚度第三章 结构内力计算和内力调整 第一节 有限元的求解方式 第二节 求解器的选择及影响 第三节 位移计算 第四节 杆元内力计算 第五节 墙柱和墙梁的内力计算 第六节 层刚度的计算 第七节 剪重比调整 第八节 薄弱层放大调整 第九节 框架-剪力墙结构的0.2Q。调整 第十节 框支剪力墙结构中框支柱的调整第四章 结构分析中的特殊处理 第一节 刚性梁 第二节 梁弹性挠度 第三节 罚单元 第四节 墙梁内力处理方式 第五节 边框柱与墙的协调以及内力统计原则 第六节 斜柱的自动判断和处理 第七节 弧梁的刚度与设计 第八节 框架剪力和弯矩的统计方式 第九节 上海规程和广东规程处理第五章 楼板 第一节 SATwE考虑楼板计算的要点 第二节 刚性楼板 第三节 全楼强制刚性楼板假定 第四节 弹性楼板 第五节 坡屋面和斜板 第六节 楼板和梁、柱的刚度计算第六章 结构整体性能控制 第一节 剪重比 第二节 位移和位移比 第三节 周期比 第四节 刚度比 第五节 楼层受剪承载力 第六节 结构薄弱层的验算 第七节 结构整体抗倾覆验算 第八节 结构稳定和重力二阶效应计算 第九节 柱、墙倾覆弯矩的计算及应用第七章 杆件截面设计与验算 第一节 荷载效应组合 第二节 梁的设计内力 第三节 梁截面配筋 第四节 柱的设计内力 第五节 柱的计算长度系数 第六节 柱截面配筋 第七节 剪力墙截面配筋 第八节 剪力墙连梁截面配筋 第九节 钢构件的验算第八章 错层、斜梁、层间梁、坡屋面结构 第一节 层间梁、斜梁、错层梁和局部错层结构 第二节 坡屋面结构第九章 剪力墙结构 第一节 剪力墙构件与结构刚度 第二节 剪力墙底部加强区的确定 第三节 剪力墙的设计与计算 第四节 剪力墙边缘构件设计 第五节 组合墙的设计 第六节 短肢剪力墙结构设计 第七节 特殊墙的设计 第八节 常见问题第十章 斜柱和支撑 第一节 斜柱支撑的应用 第二节 斜杆的基本性能 第三节 斜杆常见建模形式 第四节 斜杆计算要点第十一章 多塔结构 第一节 概念与设计要求 第二节 多塔结构建模 第三节 多塔结构的计算 第四节 常见问题第十二章 带转换层结构 第一节 带转换层结构的计算参数设置 第二节 部分框支剪力墙转换 第三节 梁托柱转换 第四节 桁架转换 第五节 斜撑转换 第六节 厚板转换 第七节 箱形转换和超大梁转换 第八节 加强层 第九节 连体结构 第十节 使用FEQ作转换梁的有限元精细计算分析第十三章 地下室结构 第一节 地下室的荷载 第二节 地下室计算模型 第三节 地下室设计第十四章 钢结构 第一节 结构建模 第二节 钢结构的分析 第三节 钢结构构件的验算 第四节 楼顶有钢塔架房屋第十五章 底框抗震墙结构与砌体结构 第一节 底框抗震墙结构设计计算 第二节 砌体和混凝土构件三维计算 第三节 配筋砌块砌体结构设计计算第十六章 中震设计与复核算 第一节 中震弹性和中震不屈服计算的目的和意义 第二节 中震弹性计算方法与软件实现 第三节 中震不屈服计算方法与软件实现 第四节 中震弹性和中震不屈服工程应用第十七章 建筑结构的鉴定和加固设计计算 第一节 功能及特点 第二节 鉴定加固标准的选用 第三节 三维结构计算软件的鉴定加固应用 第四节 钢筋混凝土结构的鉴定 第五节 钢筋混凝土结构的加固第十八章 与基础设计软件的接口 第一节 传基础的刚度 第二节 传基础的荷载

## 章节摘录

三维计算早已在绝大部分应用中取代二维计算成为建筑结构计算的主要方法。PKPM面对多、高层建筑的应用推出了三个三维结构计算软件，分别是多层及高层建筑结构空间有限元分析与设计软件SATWE，多、高层建筑结构三维分析程序（薄壁柱模型）TAT，特殊多、高层建筑结构分析与设计软件PMSAP，简称SATWE、TAT和PMSAP。早在1998年，PKPM系列软件在其最为普及应用的包含PK、PMCAD的S1模块中伴随加入了SATWE和TAT的8层版本，从而使大量原来使用二维计算PK为主的用户迅速接受了更加先进的三维结构计算方法。

如今，多、高层建筑结构三维空间有限元计算软件SATWE等是广大结构设计人员使用最多的功能，由于PKPM系列结构设计软件广泛、全面地普及，几乎每一栋新建建筑的设计、审核或既有建筑的鉴定加固都要应用SATWE等软件完成。

使用PMCAD的逐层建模方式、接力SATWE等完成结构计算分析、阅读SATWE等计算结果的各种图形及文本文件等几乎是每一位结构设计人员需全面掌握的技能。

同时，在广大PKPM用户的咨询服务中，在各地广泛举办的PKPM培训班、讲座中，在网上论坛关于结构计算的各种问题探讨中，关于SATWE等结构计算的问题是最多、最为热烈、最引人关注的。

本书将结合用户多年的应用实践，全面、系统地介绍SATWE等三维结构计算软件的原理和应用。从结构计算的基本概念和规范规程的要求出发，详细介绍软件的操作流程和步骤；针对多种荷载形式、多种结构类型、多种结构体系、多种特殊或复杂结构形式讲解软件的计算方法和解决方案；书中结合大量工程实际应用进行对比分析，并针对多年来用户的常见问题给出解答。

本书以多层及高层建筑结构空间有限元分析与设计软件SATWE的讲解为主，对一些特殊功能的实现提到PMSAP或TAT等其他模块。

2009年，我们对SATWE使用了十几年的剪力墙墙元作了全面的改造，对剪力墙单元的自动划分采用了全新的方法，这样使单元的质量和协调性大大提高。

新的剪力墙墙元隐含推荐墙的有限单元长度为1m，并使相连的墙之间、墙与楼板之间增加了中间协调节点（出口节点）；单元划分方法采用通用软件常用的网格算法——铺砌法，多使用矩形单元，减少三角形单元，且大小分布更加均匀；取消了对洞口尺寸、位置的限制；对墙梁网格自动加密等。

新的SATWE计算结果更加稳定、合理，和通用有限元的计算更加吻合。

本书中将对新的SATWE墙元原理和划分效果作全面的讲解。

### 编辑推荐

本书全面、系统地介绍SATWE等三维结构计算软件的原理和应用。书中包括了：PM模型转换为计算模型、建立优质计算模型、模型荷载信息的转化处理、框支剪力墙结构中框支柱的调整、上海规程和广东规程处理等内容。

本书适合从事相关研究工作的人员参考阅读。

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>