

## <<PKPM STS钢结构设计>>

### 图书基本信息

书名：<<PKPM STS钢结构设计>>

13位ISBN编号：9787561152669

10位ISBN编号：7561152663

出版时间：2010-2

出版时间：大连理工大学

作者：易富民//董伟

页数：311

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;PKPM STS钢结构设计&gt;&gt;

## 前言

中国建筑科学研究院研发的土木建筑结构设计系列程序PKPM又称为PKPMCAD，是一套集建筑、结构、设备（给排水、采暖、通风空调、电气）等设计于一体大型集成化CAD系统，是当前土木建筑领域应用最广泛的CAD系统之一，被上万家用户广泛采用。

因此，熟练掌握和使用PKPM系列程序是每位土木建筑结构设计人员必备的基本技能。

为了给业界初学者提供一套建筑结构CAD实践教材，编者已于2008年5月编写出版了《PKPM建筑结构设计——快速入门与使用技巧》一书，该书结合典型工程实例介绍了PKPM“结构”程序模块中各主要程序的使用方法和技巧，使读者在结合视频教学同步演练的基础上能较快地掌握应用PKPM系列软件完成混凝土结构设计的基本技能。

鉴于当前钢结构建筑的广泛应用，大部分高校早已开设了钢结构设计相关理论课程，但专门介绍应用PKPM钢结构设计软件STS进行钢结构设计的相关教材还相对缺乏。

本书结合典型工程实例，详细介绍了应用PKPM钢结构设计软件STS程序模块进行常见钢结构（门式刚架、钢框架、钢桁架、钢排架和钢支架等）设计的基本方法和操作技巧，从基础理论到工程实例实战演练，随书附赠各章中采用STS设计钢结构实例的视频教学演示光盘，读者可在掌握基本设计知识的基础上参照视频教学同步实战演练，达到较快掌握应用PKPM钢结构设计软件STS完成钢结构设计的能力。

根据钢结构的常用型式和STS各程序模块的编排顺序，本书共分六章进行编写。

第1章介绍了进行钢结构设计的一般思路，包括：工程应用，钢结构选型及STS各菜单的主要功能等；第2章门式刚架设计，结合典型工程实例，分二维和三维两种设计方法，详细讲述了门式刚架结构模型的提取、建立过程，结构计算分析，构件设计，节点设计及施工图绘制等，介绍了应用STS进行门式刚架设计的基本过程和操作技巧；第3章钢框架设计，介绍了应用STS进行钢框架设计的基本过程，结合工程实例介绍了应用STS设计钢框架工程的操作技巧；第4章钢桁架设计，介绍了应用STS进行钢桁架设计的基本过程，结合典型工程实例介绍了应用STS设计钢桁架的操作技巧；第5章钢排架设计，结合典型工程实例介绍了应用STS进行钢排架设计的基本过程和操作技巧；第6章钢支架设计，结合典型工程实例介绍了应用STS进行钢支架设计的基本过程和操作技巧。

本书编写过程中采用了中国建筑科学研究院PKPM工程部编制的2005年版PKPM系列软件，中国建筑科学研究院PKPM工程部对该软件拥有最终解释权，由于PKPM系列程序的版本在不断地更新升级，程序版本更新所引起的操作方法与本书介绍不符之处以PKPM工程部的解释为准。

另外，全书实例仅供个人学习参考之用，请勿转载或作商业用途，造成一切后果责任自负！

## <<PKPM STS钢结构设计>>

### 内容概要

易富民、董伟主编的《PKPM

STS钢结构设计——从入门到精通》是为土木工程专业编写的一本钢结构计算机辅助设计教程，可供土木建筑结构（土木工程工民建方向）专业本科生、研究生、业界教师、结构设计初学者及广大工程设计人员参考学习。

本书涵盖STS所有常见主要功能模块（包括工具箱）。

全书共分6章，包括：钢结构的特点、选型、STS钢结构设计的一般思路和原理；门式刚架设计（含二维、三维设计方法）；钢框架结构设计；钢桁架结构设计；钢排架结构设计；钢支架结构设计等。

《PKPM

STS钢结构设计——从入门到精通》的特点是把钢结构模型提取和采用STS设计钢结构一般过程统一起来，通过典型工程实例进行讲解，剖析各操作模块参数设置技巧，针对性强，思路清晰，并提供各钢结构设计实例在STS环境下的操作实战视频演示，使读者更易理解和掌握。

## &lt;&lt;PKPM STS钢结构设计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 钢结构设计及应用概述

## 1.1 钢结构的特点及工程应用

## 1.1.1 钢结构的特点

## 1.1.2 钢结构的工程应用

## 1.2 钢结构设计选型

## 1.2.1 刚架结构体系

## 1.2.2 钢桁架结构体系

## 1.2.3 钢框架结构体系

## 1.2.4 钢—混凝土组合结构体系

## 1.3 钢结构设计的一般原则

## 1.4 钢结构设计的一般过程

## 1.5 STS简介

## 1.5.1 STS发展简介

## 1.5.2 STS的主要功能及特点

## 1.6 STS的安装及启动

## 1.6.1 STS的安装

## 1.6.2 STS的启动

## 1.7 STS的功能模块

## 1.7.1 门式刚架

## 1.7.2 框架

## 1.7.3 桁架

## 1.7.4 支架

## 1.7.5 框排架

## 1.7.6 工具箱

## 1.7.7 其他结构

## 1.7.8 STPJ

## 1.8 STS的一般设计思路及操作要点

## 第2章 门式刚架设计

## 2.1 门式刚架结构设计的基本知识

## 2.1.1 门式刚架工程应用简介

## 2.1.2 门式刚架的结构组成及受载特点

## 2.1.3 STS设计门式刚架的基本过程

## 2.2 工程实例一：STS设计某双坡门式刚架工程(二维设计方法)

## 2.2.1 设计条件

## 2.2.2 模型的建立

## 2.2.3 计算及分析

## 2.2.4 结构优化

## 2.2.5 施工图绘制

## 2.2.6 钢构件设计

## 2.2.7 撰写计算书

## 2.3 工程实例二：STS设计某单跨双坡门式刚架工程(三维设计方法)

## 2.3.1 设计条件

## 2.3.2 模型的建立

## 2.3.3 计算及分析

## 2.3.4 钢构件设计

## &lt;&lt;PKPM STS钢结构设计&gt;&gt;

2.3.5 施工图绘制

2.3.6 撰写计算书

2.4 STS设计门式刚架应注意的问题

2.4.1 带夹层门式刚架柱子平面内计算长度的选取

2.4.2 门式刚架梁柱平面内、外计算长度的确定

2.4.3 关于应力比

2.4.4 关于净截面与毛截面的比值

2.4.5 关于抗剪键的设置

第3章 钢框架设计

3.1 钢框架设计的基本知识

3.1.1 钢框架结构的组成

3.1.2 钢框架结构的受力特点

3.1.3 钢框架结构的分类

3.1.4 钢框架结构的优点

3.1.5 钢框架结构的工程应用

3.1.6 STS设计钢框架的基本过程

3.2 工程实例：STS设计某多层钢框架工程

3.2.1 设计条件

3.2.2 模型建立

3.2.3 计算与分析

3.2.4 全楼节点连接设计

3.2.5 画三维框架设计图

3.2.6 画三维框架节点施工图

3.2.7 画三维框架构件施工图

3.2.8 框架结构施工图绘制

3.3 STS设计钢框架应注意的问题

3.3.1 多层钢框架结构的建模及分析应注意的问题

3.3.2 钢框架应用SATWE进行有限元分析时应注意的几个参数

3.3.3 高层钢框架结构设计控制应注意的问题

3.3.4 钢框架结构整体分析应注意的问题

第4章 钢桁架设计

4.1 钢桁架设计基本知识

4.1.1 钢桁架的特点

4.1.2 钢桁架的分类

4.1.3 钢桁架的选型

4.1.4 钢桁架的工程应用

4.1.5 STS设计钢桁架的基本过程

4.2 工程实例：STS设计某钢桁架工程

4.2.1 设计条件

4.2.2 建立钢桁架结构模型

4.2.3 程序分析计算

4.2.4 计算结果图形输出

4.2.5 计算结果文本输出

4.2.6 构件应力验算及验算常见问题

4.2.7 桁架施工图绘制

4.2.8 桁架支撑施工图绘制

4.3 桁架优化设计

## <<PKPM STS钢结构设计>>

4.3.1 截面优化程序的主要特点

4.3.2 截面优化设计基本操作过程

4.3.3 截面优化设计需要注意的问题

### 第5章 钢排架设计

5.1 钢排架设计的基本知识

5.1.1 钢排架的工程应用简介

5.1.2 钢排架的结构组成及受载特点

5.1.3 STS设计钢排架的基本过程

5.2 工程实例：STS设计某钢排架工程

5.2.1 设计条件

5.2.2 模型的建立

5.2.3 二维结构计算

5.2.4 排架施工图绘制

5.2.5 施工图的转化

5.3 应用STS设计钢排架时需要注意的问题

### 第6章 钢支架设计

6.1 钢支架设计的基本知识

6.1.1 钢支架的工程应用简介

6.1.2 钢支架的结构组成及受载特点

6.1.3 STS设计钢支架的基本过程

6.2 工程实例：STS设计某钢支架工程

6.2.1 设计条件

6.2.2 模型的建立

6.2.3 计算及分析

6.2.4 支架施工图绘制

6.2.5 施工图的转化

### 参考文献

## 章节摘录

## 第1章 钢结构设计及应用概述 1.1 钢结构的特点及工程应用 1.1.1 钢结构的特点

钢结构是指承重的主要构件是采用型钢、钢板、钢管、钢索等钢材，用铆、焊、螺栓或胶等连接而成的结构形式，它是现代建筑工程中较普通的结构形式之一。

钢结构的优点主要有：(1)强度高、自重轻、刚度大、工作可靠性较高；(2)材料匀质性和各向同性好，是较理想的弹性体；(3)材料塑性、韧性好，可有较大变形，抗振(震)性、抗冲击性好，能很好地承受动力荷载；(4)建筑工期短，可以准确、快速地装配；(5)工业化程度高，可进行机械化程度高的专业化生产；(6)加工精度高、效率高、密闭性好。

钢结构的主要缺点是耐火性和耐腐蚀性较差。

钢结构用钢主要有：(1)碳素结构钢：Q195、Q215、Q235、Q255、Q275等；(2)低合金高强度结构钢；(3)优质碳素结构钢及合金结构钢；(4)特种钢。

1.1.2 钢结构的工程应用 鉴于钢结构具有的诸多优点，它主要用于重型车间承重骨架等超重型结构、受动力荷载作用的厂房结构、板壳结构、桥梁和仓库等大跨度结构、高(超高)层的建筑、高耸电视塔和桅杆结构的建筑物等。

我国是世界上最早采用铁制造承重结构的国家，如著名的四川泸定大渡河铁索桥、云南的元江桥和贵州的盘江桥等都是我国早期铁质承重结构的例子。

我国虽然早期在铁质结构方面有卓越的成就，但由于两千多年的封建制度的束缚，结构设计长期停留于铁质结构水平。

直到20世纪初，我国才开始现代化钢结构建筑的建设。

近年来，随着我国钢产量的迅猛增长和国民经济的飞速发展，钢结构的应用有了很大的发展，无论在数量上还是质量上都远远超过了过去。

在设计、制造和安装等技术方面都达到了较高的水平，掌握了各种复杂建筑物的设计和施工技术。

## <<PKPM STS钢结构设计>>

### 编辑推荐

基础理论透视  
频导学同步实战演练

典型工程实例讲解

操作方法及技巧点拨

合理设计参数取值透析

视

<<PKPM STS钢结构设计>>

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>