

图书基本信息

书名：<<新世纪高层建筑结构设计施工手册>>

13位ISBN编号：9787802271449

10位ISBN编号：7802271444

出版时间：2006-11

出版时间：中国建材工业出版社

作者：徐至钧

页数：723

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

现代高层建筑是从19世纪80年代开始的。

在1885年，美国芝加哥建成的家庭保险大楼被认为是世界第一幢现代高层建筑，仅为10层楼，55m高。

此后，随着社会经济的发展，科学技术的进步和人类物质文化生活的需要不断发展，其高度、造型、建筑功能、结构体系、抗震防灾和环境艺术等方面都有新的发展和突破。

特别是在20世纪50年代以后，各式各样的高层建筑如雨后春笋般地矗立于世界各大城市。

据统计资料，目前不少发达国家的高层建筑约占整个城市建筑面积的30%~40%，如法国、原联邦德国、罗马尼亚约占40%左右，新加坡已占70%左右。

所以，有的城市建筑专家预言：世界人口城市化以后，城市建筑必然也会向高层化发展。

高层建筑发展除了建筑功能、外观造型和结构体系不断创新和改进外，还有一个重要特点，就是建筑高度不断增高。

这是因为高层建筑的高度，在一定程度上反映了一个国家的整体国力和科学技术的总体水平（特别是建筑科学技术）。

同时，每幢著名高层建筑也是历史的写照和时代的纪念碑。

自1885年世界第一幢现代高层建筑建成以后，经过13年（即1898年）。

其建筑高度才突破100m大关，又经过11年（即1909年）和21年（即1930年），分别突破了200m和300m大关。

1931年美国纽约建成了帝国大厦，102层、381m高，41年后（即1972年）在美国纽约建成的世界贸易中心110层、417m高，突破了400m大关；根据目前美国高层建筑的建设，近期可望突破500m。

日本也在积极构思和研究超过800m、1000m高的超高层建筑，试图建成世界最高的摩天大厦。

因此，有的高层建筑专家预测：21世纪有可能超过1000m。

特别值得一提的是，亚洲高层建筑发展迅速，已逐步形成世界高层建筑的第二个中心。

目前，亚洲高层建筑发展最快的除我国大陆及香港特别行政区外，还有新加坡、日本、韩国等，其共同特点是：地质条件较差，需要抗震和抗台风，建设场地狭窄，地皮价格高昂，建筑功能要求越来越全，建筑造型越来越复杂，高层建筑的需求量不断增多。

另外，在世界最高的100幢高层建筑中，亚洲已有十多幢：香港中国银行和中环广场已排名前几位；新加坡的瑞福城市饭店（226m）是世界最高的旅馆；朝鲜的柳京饭店（334.2m）是世界最高的钢筋混凝土结构建筑；我国的上海金茂大厦是88层的超高层建筑，塔楼楼高420.5m，是目前国内最高的建筑物，也是世界第三高度的高层建筑。

日本多地震，现超过100m高的有60多幢，超过200m高的有7幢。

我国和日本在软土地基上建造高层建筑和结构抗震设计的水平，已位于世界领先地位。

同时，在中国台湾、马来西亚、印度尼西亚、印度、泰国也兴建了很多高层建筑，特别是高层住宅。

同时，亚洲的高层建筑专家也在积极构思和研究更高、更复杂的高层建筑，例如我国正在建设中的上海环球金融中心高492m，地上101层，预计2008年可以竣工，将成为亚洲最高的建筑也是世界最高的建筑。

本书根据中华人民共和国《高层建筑混凝土结构技术》规程（JGJ 2002）和我国20世纪80年代以来高层建筑结构设计经验和科研成果编著而成，比较系统地介绍了各种高层建

## 内容概要

《新世纪高层建筑结构与施工手册》根据中华人民共和国《高层建筑混凝土结构技术》规程（JGJ 2002）和我国20世纪80年代以来高层建筑结构设计经验和科研成果编著而成。

该书比较系统地介绍了各种高层建筑结构设计方法。

全书共十三章。

内容包括：绪论；高层建筑结构的体系选择和结构布置；高层建筑结构的设计荷载和地震作用；高层建筑结构分析方法；高层建筑结构内力分析和配筋要求；框架结构设计；剪力墙结构设计；框架-剪力墙结构设计；筒体结构设计；带转换层的高层建筑设计；高层建筑的地基与基础设计；高层建筑与地基基础的共同作用；高层钢结构设计；钢管混凝土结构；高层建筑结构计算实用程序与软件；高层建筑结构施工等。

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 世界高层建筑的发展简况与趋势第二节 我国高层建筑的发展简况与趋势第三节 高层建筑与地基基础共同作用研究发展简况一、国外对高层建筑与地基基础共同作用研究的发展简况与趋势二、国内对高层建筑与地基基础共同作用研究发展的简况与趋势参考文献第二章 高层建筑的建筑设计一、看平面位置一二、看配套设施三、看绿化四、看平面布局是否合理五、看区内交通六、看建造成本和购房七、看日照质量八、看通风效果九、看户型平面十、看设备设施十一、看设计节能措施十二、看隔声效果十三、看私密性十四、看结构牢固十五、看抗震防火设计等级十六、看建筑物的智能化程度十七、看设计面积十八、看建筑物使用年限十九、看分摊是否合理二十、看物业管理费用第三章 高层建筑类型及布局第一节 高层建筑的类型第二节 建筑布局第三节 高层建筑受力特点和设计要求一、受力特点二、设计要求第四节 高层建筑结构体系一、框架结构体系二、剪力墙结构体系三、框架—剪力墙结构体系四、筒体结构体系五、悬挂结构体系六、高层钢结构体系第五节 复杂高层建筑一、带转换层高层建筑结构二、带加强层高层建筑结构三、错层结构四、连体结构五、多塔楼结构第六节 高层建筑适用高度和高宽比一、一般规定二、房屋适用高度和高宽比参考文献第四章 设计荷载和地震作用第一节 荷载效应组合第二节 竖向荷载一、楼面活荷载二、屋面活荷载第三节 风荷载第四节 地震作用一、地震作用和结构抗震验算二、地震影响三、建筑抗震概念设计一四、场地、地基和基础五、水平地震作用计算六、自振周期的实测与分析七、计算自振周期的实例分析八、竖向地震作用的简化计算方法第五节 施工荷载及其他竖向荷载一、施工荷载二、其他竖向荷载第六节 温度作用参考文献第五章 框架与剪力墙结构设计第一节 框架结构设计一、结构体系与布置二、框架结构计算三、截面设计与构造要求第二节 剪力墙结构设计一、剪力墙结构布置二、剪力墙的厚度三、剪力墙的配筋构造四、剪力墙轴压比五、钢筋的连接和锚固六、连梁截面和配筋构造七、剪力墙墙面和连梁开洞时的构造要求八、联肢剪力墙的计算第三节 框架—剪力墙结构设计一、一般规定二、框架—剪力墙结构计算参考文献第六章 筒体结构设计第一节 一般规定一、筒体结构的分类二、框筒结构的受力特点三、截面设计和构造措施第二节 框架—核心筒结构一、核心筒设计二、框架设计三、墙体稳定验算四、框架—筒体结构的计算要点第三节 筒中筒结构一、平面外形二、内筒设计三、外框筒设计四、框筒梁和连梁的设计五、筒中筒结构计算要点第四节 带转换层筒中筒结构第五节 框架—核心筒—伸臂结构一、加强层的工作机理二、水平加强构件的结构形式三、环向构件的结构形式四、带加强层高层建筑结构设计原则五、加强层的刚度选择和结构布置六、带加强层高层建筑结构的抗震等级七、带加强层高层建筑结构构件的设计要求八、带加强层高层建筑结构的构造要求参考文献第七章 高层钢结构设计第一节 钢结构的选型一、钢结构体系二、钢—混凝土组合结构体系三、钢结构的刚度选择第二节 H型钢的应用一、H型钢的特性二、H型钢应用概况三、H型钢技术标准及截面规格四、H型钢构件的节点连接第三节 型钢—混凝土结构一、概述二、钢结构体系三、型钢混凝土构件设计四、钢—混凝土框架构件连接第四节 钢结构的防火保护一、钢结构防火的重要意义二、关于防火保护设计三、防火保护构造参考文献第八章 钢管混凝土结构第一节 概述第二节 钢管混凝土在高层建筑工程中的应用

## 章节摘录

中国建筑科学研究院等单位对错层剪力墙结构做了两个模型振动台试验。

试验研究表明,平面规则的错层剪力墙结构使剪力墙形成错洞墙,结构竖向刚度不规则,对抗震不利,但错层对抗震性能的影响不十分严重;平面布置不规则、扭转效应显著的错层剪力墙结构破坏严重。

错层框架结构或框架—剪力墙结构尚未见试验研究资料,但从计算分析表明,这些结构的抗震性能要比错层剪力墙结构更差。

错层结构应尽量减少扭转效应,错层两侧宜设计成侧向刚度和变形性能相近的结构方案,以减少错层处墙、柱内力,避免错层处结构形成薄弱部位。

当采用错层结构时,为了保证结构分析的可靠性,相邻错开的楼层不应归并为一个楼层计算。

楼层侧向刚度计算中宜按每个错层为一楼层考虑。

错层结构在错层处的构件(见图3~40)要采取加强措施。

《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2002)规定了错层处柱截面高度、剪力墙截面厚度:剪力墙分布钢筋配筋率以及混凝土强度等级的最小值,并规定平面外受力的剪力墙应设置与其垂直的墙肢或扶壁柱,抗震设计时,错层处的框架柱和平面外受力的剪力墙的抗震等级应提高一级采用,以免该类构件先于其他构件破坏。

如果错层处混凝土构件不能满足设计要求,则需采取有效措施。

框架柱采用型钢混凝土柱或钢管混凝土柱,剪力墙内设置型钢,可改善构件的抗震性能。

#### 四、连体结构 连体结构可分为两种形式。

第一种形式为架空的连廊,在两个建筑之间有设置1个连廊的,也有设置多个连廊的。

连廊的跨度有的为几米,有的长到几十米;连廊的宽度一般都在10m之内。

连体结构的第二种形式可称为凯旋门式,这种形式的两个主体结构一般采用对称的平面形式,在两个主体结构的顶部若干层连接成整体楼层,连接体的宽度与主体结构的宽度相等或接近。

由计算分析及同济大学等单位进行的振动台试验说明;连体结构自振型较为复杂,前几个振型与单体建筑有明显不同,除顺向振型外,还出现反向振型,因此要进行详细的计算分析;连体结构总体为一开口薄壁构件,扭转性能较差,扭转振型丰富,当第一扭转频率与场地卓越频率接近时,容易引起较大的扭转反应,易使结构发生脆性破坏。

连体结构中部刚度小,而此部位混凝土强度等级又低于下部结构,从而使结构薄弱部位由结构的底部转为连体结构中塔楼的中下部,这是连体结构设计时应注意的问题。

《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2002)规定,对连体结构各独立部分宜有相同或相近的体型、平面和刚度。

宜采用双轴对称的平面形式。

7度、8度抗震设计时,层数和刚度相差悬殊的建筑不宜采用连体结构。

8度抗震设计时,连体结构的连接体应考虑竖向地震的影响。

连接体结构与主体结构宜采用刚性连接,必要时连接体结构可延伸至主体部分的内筒,并与内筒可靠连接。

连接体结构与主体结构非刚性连接时,支座滑移量应能满足两个方向在罕遇地震作用下的位移要求。

.....

编辑推荐

《新世纪高层建筑结构与施工手册》以实用为主，并附有大量工程实例和设计图表。

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>