

<<多高层建筑转换结构设计要点与实例>>

图书基本信息

书名：<<多高层建筑转换结构设计要点与实例>>

13位ISBN编号：9787112118809

10位ISBN编号：7112118808

出版时间：2010-6

出版时间：中国建筑工业

作者：李国胜 编

页数：288

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>

## <<多高层建筑转换结构设计要点与实例>>

### 前言

随着我国经济的发展，房屋建筑使用功能的要求越来越高，立面体形变化多样化，现在采用转换层结构相当普遍。

例如，沿街住宅房屋底部设有大空间商店；有的公寓、高层住宅的门厅设有局部大空间；宾馆、饭店上部为钢筋混凝土剪力墙结构底部为大空间公共用房；写字楼、综合楼等某些公共建筑，因为规划用地或立面体形要求外墙框架柱上下不在同一位置而需要转换，有的顶部若干层平面或立面体形与下部楼层不一致，需要设转换层；外框架—内核心筒结构，底部四周或某侧面需要去掉若干框架柱使之具有较大空间的大门入口或其他使用功能的需要，为上部楼层柱需设置转换构件等。

带有转换构件的建筑结构，是属于传力不直接、受力复杂的不规则结构，在地震作用下可能造成结构的软弱部位或薄弱层。

有关规范、规程对这类结构的设计虽有规定和要求，但由于工程的多样性及复杂性尚缺乏可操作性。

近十几年来有不少带有转换结构的工程设计，结合试验研究提出了一些新的设计方法，积累了不少经验。

本书是根据收集到的这些成果及作者实践的经验编写而成，共四章，内容包括转换结构的类型，适用范围，抗震概念设计，规范、规程的有关规定，设计要点及构造要求，并附有大量工程实例。

其重点有：一是基于性能的抗震设计；二是底部大空间上部剪力墙结构转换层上下刚度比的计算方法；三是转换构件的局部补充计算；四是型钢混凝土转换构件设计要求。

本书的特点是简明实用、可读性和可操作性强，既有设计概念、设计要点和构造细节，又有工程实例，便于从事建筑结构设计人员参照应用，提高设计质量和效率，也可供建筑结构施工图文件审查、施工及监理等工作人员和大专院校土建专业师生参考。

本书编写过程中得到李俊霖、张雷等工程师的帮助，在此表示感谢。

编写中参考和引摘的文献较多，对原作者深表谢意。

限于编者的水平，有不妥或疏漏之处在所难免，热忱盼望读者指正，编者将不胜感激。

## <<多高层建筑转换结构设计要点与实例>>

### 内容概要

本书是针对带有转换的钢筋混凝土多高层建筑结构设计的概念和构造编写。

本书较全面地介绍了带转换结构的震害实例、转换构件的类型、设计的方法及近些年建成的有代表性和参考价值的工程实例。

全书共四章：概述、底部大空间部分框支剪力墙结构、承托上部柱的转换结构、底部框架-抗震墙上部砌体结构，重点是第二章。

本书可供建筑设计、施工图审查、监理、施工、科研人员及大专院校土建专业师生参考使用。

书籍目录

第一章 概述 一、转换层类型 二、抗震概念设计 三、基于性能的抗震设计 四、型钢混凝土构件第二章 底部大空间部分框支剪力墙结构 一、结构特点及适用范围 二、设计原则 三、结构布置 四、结构设计要点 五、框支梁 六、转换梁 七、框支柱 八、落地剪力墙 九、上部墙体及楼板 十、转换层的框支梁、柱和剪力墙简化计算 十一、厚板转换层 十二、箱形梁转换层 十三、其他形式转换 十四、工程实例第三章 承托上部柱的转换结构 一、类型及有关规定 二、转换梁 三、斜撑(柱)转换 四、搭接柱转换 五、桁架转换第四章 底部框架-抗震墙上部砌体结构 一、有关规定 二、计算要点 三、抗震构造措施 四、钢筋混凝土抗震墙 五、砖砌体抗震墙 六、抗震墙基础 七、工程实例参考文献

## 章节摘录

4) 时程分析的最大位移平均值小于反应谱法计算的位移值, 时程分析的最大楼层剪力与弯矩均小于反应谱法的计算值; 动力时程反应分析复核结果表明, 不需要调整整个楼层构件的内力和配筋。

4. 型钢混凝土转换梁分析 转换梁为结构的关键部位, 而型钢混凝土转换主梁在承托自身上部剪力墙的同时还承托转换次梁及次梁上的剪力墙。

为提高其承载力, 必将增大转换梁的刚度, 但过大的转换梁刚度将导致转换层上下刚度比相差悬殊, 对整体抗震性能反而不利。

因此, 在确保型钢混凝土转换梁承载力情况下, 需要对转换梁截面尺寸进行优化。

经过多次试算, 型钢采用三种截面(表2-18)。

考虑所采用的分析程序在计算型钢混凝土梁时可能出现偏差, 为确保安全, 需要对转换梁的承载力进行复核。

根据程序计算结果, 提取每种型钢混凝土梁截面对应的最大内力, 并根据《钢筋混凝土结构设计规程》(YB9082-1997)进行计算, 经多次计算并修改分析程序的错误配筋, 使得每根转换梁承载力均大于程序的分析内力。

同时, 由于钢骨规程采用叠加方法, 即未考虑型钢与混凝土共同工作, 故本次采用的型钢混凝土梁是安全的。

5. 整体结构设计 除计算结果满足规范要求以外, 为保证结构安全, 还采取了以下措施: 1

) 由于商场使用功能限制, 落地剪力墙数量明显偏少, 且由图2-39可以看出, 核心筒位于y向上方, 使该结构平面也不规则, 地震作用下容易形成较大扭转。

因此, 为减少扭转, 经多次协商, 在轴y向增加落地剪力墙, 并且在弧形梁中间柱的两边布置贯通整楼的剪力墙, 这样虽然损失了部分建筑功能, 但把扭转效应降低, 到规范规定范围内, 扭转周期也由第一周期降低到第三周期, 抗震性能大为提高。

编辑推荐

近十几年来有不少带有转换结构的工程设计，结合试验研究提出了一些新的设计方法，积累了不少经验。

本书是根据收集到的这些成果及作者实践的经验编写而成，共四章，内容包括转换结构的类型，适用范围，抗震概念设计，规范、规程的有关规定，设计要点及构造要求，并附有大量工程实例。

其重点有：一是基于性能的抗震设计；二是底部大空间上部剪力墙结构转换层上下刚度比的计算方法；三是转换构件的局部补充计算；四是型钢混凝土转换构件设计要求。

本书的特点是简明实用、可读性和可操作性强，既有设计概念、设计要点和构造细节，又有工程实例，便于从事建筑结构设计人员参照应用，提高设计质量和效率，也可供建筑结构施工图文件审查、施工及监理等工作人员和大专院校土建专业师生参考。

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>