第一图书网, tushu007.com

<<结构抗震设计>>

图书基本信息

书名：<<结构抗震设计>>

13位ISBN编号：9787040116014

10位ISBN编号：7040116014

出版时间：2003-1

出版时间：高等教育出版社

作者：尚守平 编

页数：295

字数：440000

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

本书根据拓宽专业面、加强基础的思想，参照我国最新的规范编写。

长期以来，我国的结构抗震教材多偏重于房屋建筑抗震，介绍其他结构抗震设计的教材很少。随着我国土木工程专业教育与国际接轨的发展趋势，拓宽专业面，加强基础的大土木思想迫切要求结构抗震教材覆盖更宽的面。

为此，本教材本着大土木的观念，主要涵盖了建筑结构和桥梁结构两大方面，并适当拓宽至地下结构抗震和其他构筑物的抗震。

近十年来，“ 减震控制 ”（包括隔震、消能、被动和主动控制等）作为一种新的理论和技术，已逐渐成为新的发展趋势，本教材把这一内容也纳入其中。

另外，我们在教材的写法上也作了相应的改革，主要考虑了采用启发式教学和培养学生主动思考、积极创新的教学模式，教材有些内容是留给学生自己去看去主动思维。

本书主要特色：按最新规范（如GB50011—2001《建筑抗震设计规范》等）编写；适当拓宽了专业面（但不包括港口、小区结构的抗震）；拓宽了结构类型（增加了钢结构抗震设计）；增加了“ 概念设计 ”这一重要内容；按最新建筑抗震规范增加了隔震和消能减震的内容；为更好地利用多媒体手段将配套相应的电子教案。

本教材的第1，3章由湖南大学尚守平编写，第2章由湖南大学李刚编写，第4章由广州大学周福霖编写，第5章由广州大学冼巧玲编写，第6章由广州大学周云编写，第7章由广州大学徐忠根编写，第8，10章由西南交通大学王明年编写，第9章由湖南大学郭玉荣编写。

西南交通大学关宝树教授对第8，10章的编写给予了精心指导。

全书由尚守平、周福霖主编。

美国南加州大学肖岩教授、北京工业大学曹资教授于百忙中审阅了全部书稿，在此表示衷心感谢。

内容概要

本教材是新世纪土木工程系列教材之一，是根据教育部关于拓宽专业面，教材要面向21世纪的要求编写的，适用于土建类土木工程专业。
本教材根据拓宽专业面、加强基础的思想，参照我国最新的规范编写，涵盖了建筑结构和桥梁结构两大方面，并适当拓宽至地下结构和其他构筑物的抗震。
　本书共十章，包括绪论，场地、地基和基础，地震作用和结构抗震验算，结构隔震、消能和减震控制，混凝土房屋结构抗震设计，钢结构房屋的抗震设计，多层砌体及底层框架抗震，构筑物抗震设计，梁桥结构抗震设计，地下工程结构抗震设计等。
各章后附有相应的思考题。
　本书既可作为土木工程专业以及相关专业的结构抗震设计课程教材，也可供从事土木工程研究、设计和施工等工作的工程技术人员参考。

<<结构抗震设计>>

书籍目录

第1章 绪论 1．1 地球的构造及地震的成因 1．2 地震的破坏作用 1．3 地震波、震级和烈度 1．4 抗震设计的基本要求 1．5 隔震和消能减震设计的概念和设防目标 1．6 抗震结构的材料与施工 思考题第2章 场地、地基和基础 2．1 场地 2．2 天然地基和基础抗震验算 2．3 液化地基的判别与处理 2．4 地基的抗震加固 2．5 桩基抗震 2．6 地震引起的地面运动特性 思考题第3章 地震作用和结构抗震验算 3．1 单质点弹性体系的水平地震反应 3．2 加速度反应谱法 3．3 多质点弹性体系的水平地震反应 3．4 多质点弹性体系水平地震作用的确定 3．5 多质点弹性体系水平地震作用的近似计算法——底部剪力法 3．6 考虑地基与结构动力相互作用的楼层地震剪力调整 3．7 竖向地震作用的计算 3．8 结构自振频率的近似计算 3．9 地震作用计算的一般规定 3．10 结构抗震验算 思考题第4章 结构隔震、消能和减震控制 4．1 结构隔震、消能和减震控制总论 4．2 结构隔震 4．3 结构消能减震 4．4 结构主动减震控制简介 思考题第5章 混凝土房屋结构抗震设计 5．1 震害及其分析 5．2 多层和高层钢筋混凝土房屋抗震设计的一般规定 5．3 框架结构的抗震计算与构造要点 5．4 框架－抗震墙结构的抗震计算与构造要点 5．5 单层钢筋混凝土柱厂房抗震设计 思考题第6章 钢结构房屋的抗震设计 6．1 多层和高层钢结构房屋抗震设计 6．2 多层钢结构厂房抗震设计 6．3 单层钢结构厂房的抗震设计 思考题第7章 多层砌体及底层框架抗震设计 7．1 震害及分析 7．2 多层砌体及底层框架砌体结构抗震设计 7．3 构造措施 思考题第8章 构筑物抗震设计 8．1 构筑物震害及其分析 8．2 典型构筑物抗震设计 8．3 构筑物抗震构造措施 思考题第9章 梁桥结构抗震设计 9．1 桥梁抗震概述 9．2 桥梁抗震设计的基本规定 9．3 梁桥抗震设计的地震荷载计算 9．4 桥梁结构抗震设计验算与抗震措施 思考题第10章 地下工程结构抗震设计 10．1 震害及其分析 10．2 典型地下结构的抗震设计 10．3 地下结构抗震构造措施 思考题参考文献

章节摘录

场地土是指场地下的岩石和土，不同场地上建筑物的震害有很明显的差异。
经对震害现象的研究和总结后发现：在软弱地基上，柔性结构较刚性结构容易遭到破坏；在坚硬地基上，柔性结构反应较好，刚性结构则表现不一，常出现矛盾现象。
在坚硬地基上，通常是因结构破坏而导致建筑物破坏；在软弱地基上，则有可能因结构破坏或地基破坏而导致建筑物破坏。
纵观地面建筑物总的震害现象，软弱地基上的破坏比坚硬地基上的破坏要严重。
场地条件的地震影响在很大程度上与覆盖层厚度有关，不同覆盖层厚度上的建筑物，其震害表现明显不同。
在覆盖层为中等厚度的一般地基上，中等高度房屋的破坏，要比高层建筑的破坏严重，而基岩上各类房屋的破坏普遍较轻。
1975年我国辽宁海城地震和1976年唐山地震中出现过类似的现象，即位于深厚覆盖土层上建筑物的震害较重，而浅层土上建筑物的震害则相对要轻些。
地震波由许多频率不同的分量组成，场地土对从基岩传来的入射波既有放大作用也有滤波作用。
地震波中与场地土层固有周期相近的谐波分量被放大，当地震动卓越周期与该地点土层的固有周期一致时，发生共振现象，使地表面的振幅大大增加。
场地土对于从基岩传来的入射波中与场地土层固有周期不同的谐波分量又具有滤波作用，因此，土质条件对于改变地震波的频率特性具有重要作用。
根据土层对地震波的放大和滤波作用可知，表层土的放大作用会使坚硬场地土地震动加速度幅值在短周期内局部增大；同理，也使软弱场地地震动加速度幅值在长周期范围内局部增大。
表层土的滤波作用会使坚硬场地的地震动以短周期为主，而软弱场地的地震动则以长周期为主。
根据上述建筑场地上建筑物的共振效应，就可以解释为何坚硬场地上自振周期短的刚性建筑物和软弱场地上长周期柔性建筑物的震害均会增大。
建筑物的地震反应是一个反复加载和卸载的振动过程。
在地震作用下建筑物开裂或损坏会使其刚度逐步下降，相应建筑物的自振周期会增大。
坚硬场地上的建筑物，因自振周期增大，使共振效应大为减轻，所经受的地震作用将大大减小。
而软弱场地上的建筑物，自振周期的增大，共振效应的减轻相对地不甚明显，有时甚至可能使共振效应更为加剧，所受到的地震作用反而有所增加，使建筑物的损伤进一步加重。
所以，一般地讲，软土地基上的建筑物震害重于坚硬土地基上的建筑物。

第一图书网, tushu007.com

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