

<<抗震结构设计>>

图书基本信息

书名：<<抗震结构设计>>

13位ISBN编号：9787562926412

10位ISBN编号：7562926417

出版时间：2007-12

出版时间：武汉理工大

作者：王社良

页数：291

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>

## <<抗震结构设计>>

### 内容概要

《抗震结构设计》是结合我国最新的《建筑抗震设计规范》(GB50011—2001)编写的抗震结构设计教材。

内容包括地震与地震动的基本知识,场地、地基和基础的抗震设计,结构地基反应分析与抗震验算,多、高层钢筋混凝土和钢结构房屋、砌体结构房屋、钢筋混凝土和钢结构单层厂房等的抗震设计,以及隔震与消能减震房屋的设计。

书中附有计算例题、各章提要及小结、思考题和习题。

《抗震结构设计》可供大专院校土木工程专业学生及教师的教学使用,亦可供从事建筑结构抗震设计、科研和施工技术人员参考。

## <<抗震结构设计>>

### 作者简介

王社良：男，1957年生，汉族，陕西省西安市人，工学博士，西安建筑科技大学特聘教授，教学名师，师德标兵，博士生导师，土木工程学院副院长，主要从事混凝土结构基本理论、高层建筑结构抗震与控制、工程结构健康诊断与处理、智能材料结构系统在土木工程中的应用等方面的教学和研究工作，负责《抗震结构设计》校级、省级精品课程建设。

先后主持和参加国家973科研项目1项、国家自然科学基金重点项目1项、国家自然科学基金面上项目5项及省部级科研项目20余项，获省部级科技进步二、三等奖3项，厅局级科技进步一等奖9项，出版专著和教材12部，在国内外学术刊物上发表科研论文130余篇，其中50余篇被SCI、EI和ISTP收录。

## &lt;&lt;抗震结构设计&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论 本章提要 1.1 地震与地震动 1.1.1 地震及其成因 1.1.2 地震波 1.1.3 地震强度 1.1.4 地震区划与地震影响 1.1.5 常用术语 1.2 地震活动性 1.2.1 世界地震活动性 1.2.2 我国地震活动性 1.2.3 近期世界地震活动性 1.3 地震震害 1.3.1 概述 1.3.2 工程地质条件对震害的影响 1.4 结构的抗震设防 1.4.1 抗震设防的目标 1.4.2 建筑结构抗震设计方法 1.4.3 抗震设计的基本要求 本章小结 思考题 2 场地、地基和基础 本章提要 2.1 场地 2.1.1 场地土及场地覆盖层厚度 2.1.2 场地类别 2.2 天然地基与基础的抗震验算 2.2.1 不进行天然地基及基础抗震验算的建筑 2.2.2 天然地基在地震作用下的抗震承载力验算 2.3 液化土与软土地基 2.3.1 地基土的液化 2.3.2 液化的判别 2.3.3 可液化地基的抗震措施 2.3.4 软土地基的抗震措施 2.4 桩基的抗震设计 2.4.1 可不进行桩基抗震验算的条件 2.4.2 桩基的抗震设计 本章小结 思考题 3 结构地震反应分析与抗震验算 本章提要 3.1 概述 3.2 单自由度弹性体系的地震反应分析 3.2.1 计算简图 3.2.2 运动方程 3.2.3 自由振动 3.2.4 强迫振动 3.3 单自由度弹性体系的水平地震作用及其反应谱 3.3.1 水平地震作用的基本公式 3.3.2 地震反应谱 3.3.3 标准反应谱 3.3.4 设计反应谱 3.4 多自由度弹性体系地震反应分析的振型分解法 3.4.1 计算简图 3.4.2 运动方程 3.4.3 自由振动 3.4.4 振型分解法 3.5 多自由度体系的水平地震作用 3.5.1 振型分解反应谱法 3.5.2 底部剪力法 3.6 结构的地震扭转效应 3.6.1 刚心与质心 3.6.2 单层偏心结构的振动 3.6.3 多层偏心结构的振动 3.6.4 偏心结构的地震作用 3.7 地基与结构的相互作用 3.7.1 地基与结构的相互作用对结构地震反应的影响 3.7.2 考虑地基结构相互作用的抗震设计 3.8 竖向地震作用 3.8.1 高耸结构和高层建筑 3.8.2 屋盖结构 3.8.3 其他结构 3.9 结构地震反应的时程分析法 3.9.1 概述 3.9.2 恢复力特性曲线 3.9.3 结构的计算模型 3.9.4 地震波的选用 3.9.5 地震反应的数值分析法 3.10 建筑结构抗震验算 3.10.1 结构抗震承载力验算 3.10.2 结构的抗震变形验算 本章小结 思考题 习题 4 建筑抗震概念设计 本章提要 4.1 场地选择 4.1.1 避开抗震危险地段 4.1.2 选择有利于抗震的场地 4.2 建筑的平立面布置 4.2.1 建筑平面布置 4.2.2 建筑立面布置 4.2.3 房屋的高度 4.2.4 房屋的高宽比 4.2.5 防震缝的合理设置 4.3 结构选型与结构布置 4.3.1 结构选型 4.3.2 结构布置的一般原则 4.4 多道抗震防线 4.4.1 多道抗震防线的必要性 4.4.2 第一道防线的构件选择 4.4.3 利用赘余构件增多抗震防线 4.5 刚度、承载力和延性的匹配 4.5.1 刚度与承载力 4.5.2 刚度与延性 4.5.3 结构不同部位的延性要求 4.5.4 改善构件延性的途径 4.6 确保结构的整体性 4.6.1 结构应具有连续性 4.6.2 构件间的可靠连接 4.7 非结构部件处理 4.7.1 考虑填充墙的影响 4.7.2 外墙板的连接 本章小结 思考题 5 多层及高层钢筋混凝土房屋抗震设计 本章提要 5.1 概述 5.2 抗震设计的一般要求 5.2.1 结构体系选择 5.2.2 结构布置 5.2.3 抗震等级 5.3 框架内力与位移计算 5.3.1 水平地震作用计算 5.3.2 水平地震作用下框架内力的计算 5.3.3 竖向荷载作用下框架内力计算 5.3.4 内力组合 5.3.5 框架结构位移验算 5.4 钢筋混凝土框架结构构件设计 5.4.1 框架梁截面设计 5.4.2 框架柱截面设计 5.4.3 框架节点抗震设计 5.5 框架结构设计例题 本章小结 思考题 6 多层砌体结构房屋的抗震设计 本章提要 6.1 概述 6.2 结构方案与结构布置 6.3 多层砌体房屋抗震计算 6.3.1 计算简图 6.3.2 地震作用 6.3.3 楼层地震剪力在墙体中的分配 6.3.4 墙体抗震承载力验算 6.4 多层砌体结构房屋的抗震构造措施 6.4.1 多层砖房构造措施 6.4.2 多层砌块结构房屋的抗震构造措施 6.4.3 多层砌体结构房屋抗震设计例题 6.5 底部框架—抗震墙房屋的抗震设计要点 6.5.1 结构方案与结构布置 6.5.2 底部框架—抗震墙房屋的抗震设计要点 6.5.3 底部框架—抗震墙房屋的抗震构造措施 6.6 内框架房屋的抗震设计要点 6.6.1 结构方案与结构布置 6.6.2 内框架砖房的抗震设计要点 6.6.3 内框架砖房的抗震构造措施 本章小结 思考题 7 高层及多层钢结构房屋的抗震设计 本章提要 7.1 概述 7.2 高层钢结构房屋抗震设计 7.2.1 高层钢结构的体系与布置 7.2.2 高层钢结构的抗震计算 7.2.3 钢构件的抗震设计与构造措施 7.2.4 钢结构节点的抗震设计与构件措施 7.3 多层钢结构厂房抗震设计 7.3.1 多层钢结构房屋的结构体系与布置 7.3.2 多层钢结构厂房的抗震计算 7.3.3 多层钢结构厂房的抗震构造措施 本章小结 思考题 8 单层钢筋混凝土柱厂房的抗震设计 本章提要 8.1 概述 8.1.1 横向地震作用下厂房主体结构的震害 8.1.2 向地震作用下厂房主体结构的震害 8.2 结构布置的一般原则 8.2.1 体型与抗震缝 8.2.2 屋盖体系 8.2.3 窗架 8.2.4 柱 8.2.5 围护墙体 8.3 单层厂房的横向抗震计算 8.3.1 计算简图和重力荷载代表值的计算 8.3.2 横向自振周期计算 8.3.3 横向自振周期的调整 8.3.4 排架地震作用的计算 8.3.5 窗架的横向水平地震作用 8.3.6 排架内力分析及组合 8.3.7 截面抗震验算 8.3.8 厂房横向抗震验算的其他问题 8.4 单层厂房的纵向抗震计算 8.4.1 修正刚度法 8.4.2 拟能量法 8.4.3 纵向柱列的刚度 8.4.4 柱间支撑的抗震验算 8.4.5 厂房纵向抗震计算的其他问题 8.5 单层钢筋混凝土柱厂房构造措施 8.5.1 无檩屋盖构件的连接与支撑布置 8.5.2 有檩屋盖构件的连接

## &lt;&lt;抗震结构设计&gt;&gt;

与支撑布置 8.5.3 屋架8.5.4 柱8.5.5 柱间支撑8.5.6 连接节点8.5.7 围护墙体本章小结思考题习题9 隔震与耗能减震房屋设计本章提要9.1 概述9.2 隔震结构设计9.2.1 结构隔震的原理与隔震结构的特点9.2.2 隔震系统的组成与类型9.2.3 隔震结构的设计要求9.2.4 隔震结构的抗震计算9.2.5 隔震结构的构造措施9.3 耗能减震结构设计9.3.1 结构耗能减震原理与耗能减震结构特点9.3.2 耗能减震装置的类型与性能9.3.3 耗能减震结构的设计要求9.3.4 耗能减震结构体系的抗震计算分析9.3.5 耗能减震结构的连接与构造本章小结思考题10 工程结构防灾减灾本章提要10.1 灾害概述10.1.1 灾害的含义10.1.2 灾害的类型10.1.3 灾害的特征10.1.4 中国的灾害10.1.5 灾害的分级10.1.6 减灾系统工程10.1.7 防灾减灾对策与措施10.1.8 防灾减灾工程学发展简况10.2 地表变形灾害及防治 10.2.1 地表变形10.2.2 地表变形的常见原因10.2.3 地表变形对建筑物的影响10.2.4 建筑物抗地表变形措施10.3 火灾10.3.1 火灾与燃烧10.3.2 燃烧种类及产物10.3.3 火灾分类及灭火原理 10.3.4 建筑防火设计10.3.5 结构抗火设计10.4 爆炸灾害10.4.1 爆炸基础知识10.4.2 快速加载下材料性能10.4.3 建筑设计中的防爆设计 10.4.4 结构设计中的防爆设计 本章小结思考题 附录1 中国地震烈度表附录2 我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组附录3 建筑耐火等级、建筑构件耐火极限和燃烧性能参考文献

## &lt;&lt;抗震结构设计&gt;&gt;

## 章节摘录

1 绪论 本章提要：本章主要讲述地震与地震动的基本知识，介绍世界及我国的地震活动性以及近期的世界地震活动情况，同时还综述了地震所造成的地表破坏及其给工程结构所造成的破坏，介绍我国《建筑抗震设计规范》（GB 50011--2001）中的抗震设防目标、抗震设计方法以及抗震设计的基本要求等。

这些都是本课程的理论基础和基本概念，学习时应认真领会并深刻理解。

1.1 地震与地震动 地震是地球内部构造运动的产物，是一种自然现象。全世界每年大约发生500万次地震，其中绝大多数地震都很小，只有用非常灵敏的仪器才能测量到。这样的小地震约占一年中地震总数的99%，剩下的1%才是人们能够感觉到的，而能够造成严重破坏的大地震，全世界平均每年大约发生18次。

地震给人类社会带来灾难，造成不同程度的人身伤亡和经济损失。

为了减轻或避免这种损失，就需要对地震有较深入的了解。

作为土木工程技术人员，其主要任务就是研究如何防止或减少建（构）筑物由于地震而造成的破坏，这就是建（构）筑物的抗震问题。

本节主要介绍一些有关地震的基本知识。

.....

## <<抗震结构设计>>

### 编辑推荐

本教材主要是根据土木工程本科专业"抗震结构设计"课程的教学大纲编写的,内容包括地震和地震动的基本知识,场地、地基和基础等结构抗震设计的基本概念,结构地震反应分析与抗震验算方法,建筑抗震的概念设计,多层及高层钢筋混凝土房屋的抗震设计,多层砌体结构房屋的抗震设计,多层及高层钢结构房屋的抗震设计,单层钢筋混凝土柱厂房的抗震设计,隔震与耗能减震房屋的设计,以及工程结构的防灾与减灾。

<<抗震结构设计>>

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>