

<<建筑结构抗震设计理论与实例>>

图书基本信息

书名：<<建筑结构抗震设计理论与实例>>

13位ISBN编号：9787560845562

10位ISBN编号：7560845568

出版时间：2011-5

出版时间：同济大学出版社

作者：吕西林

页数：357

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>

<<建筑结构抗震设计理论与实例>>

内容概要

《建筑结构抗震设计理论与实例》介绍了建筑结构抗震设计的基础理论，包括地震及结构抗震的基本知识，抗震设计中的场地、地基和基础；单自由度体系结构的地震反应和反应谱，多自由度体系结构的地震反应和振型分解法；按抗震规范进行结构地震作用和抗震设计的要点；多层和高层钢筋混凝土结构及钢结构房屋的抗震设计；多层砌体房屋和底部框架砌体房屋的抗震设计；单层厂房和单层空旷房屋的抗震设计；非结构构件的抗震设计；结构隔震与消能减震设计基本概念。全书在介绍基本概念和基础理论的同时，还辅助以几类工程的抗震设计实例，以便于读者深刻理解基本概念和规范中的设计方法。

<<建筑结构抗震设计理论与实例>>

书籍目录

第三版前言第二版前言第1章 地震及结构抗震的基本知识1.1 地震成因与地震类型1.2 地震波及其传播1.3 地震震级与地震烈度1.4 中国地震的特点与地震灾害1.5 结构的抗震设防第2章 场地、地基和基础2.1 建筑场地2.2 抗震验算2.3 液化地基的判别与处理2.4 地基基础的抗震加固第3章 单自由度体系结构的地震反应3.1 概述3.2 单自由度体系的自由振动3.3 单自由度体系在任意荷载作用下的受迫振动3.4 单自由度体系地震反应的数值计算3.5 抗震设计反应谱3.6 单自由度体系的非线性地震反应与计算第4章 多自由度体系结构的地震反应4.1 概述4.2 多自由度体系的自由振动4.3 多自由度体系的振型分解法4.4 多自由度体系的水平地震作用及效应4.5 多自由度体系地震反应的时程分析第5章 地震作用和结构抗震设计要点5.1 建筑的分类与抗震设防5.2 抗震概念设计5.3 地震作用的计算5.4 结构抗震验算第6章 多层和高层钢筋混凝土结构房屋抗震设计6.1 概述6.2 震害及分析6.3 结构体系与抗震等级6.4 框架结构抗震设计6.5 抗震墙结构抗震设计6.6 框架-抗震墙结构抗震设计6.7 抗震构造措施6.8 抗震设计实例第7章 多层砌体房屋和底部框架砌体房屋抗震设计7.1 概述7.2 建筑布置与结构选型7.3 抗震强度验算7.4 抗震构造措施7.5 抗震设计实例第8章 钢结构房屋抗震设计8.1 概述8.2 多高层钢结构民用建筑8.3 单层钢结构厂房8.4 抗震设计实例第9章 单层厂房及单层空旷房屋抗震设计9.1 单层钢筋混凝土柱厂房震害及其分析9.2 单层钢筋混凝土柱厂房抗震设计的一般规定9.3 单层钢筋混凝土柱厂房抗震计算9.4 单层砖柱厂房抗震设计9.5 单层空旷房屋抗震设计9.6 单层厂房和单层空旷房屋的抗震构造措施9.7 单层厂房抗震设计实例第10章 非结构构件抗震设计10.1 概述10.2 抗震计算要点10.3 建筑非结构构件的基本抗震措施10.4 建筑附属机电设备支架的基本抗震措施10.5 考虑附属设备与结构共同工作的简化抗震分析方法10.6 抗震设计实例第11章 结构隔震与消能减震设计的基础知识11.1 概述11.2 建筑结构的基础隔震11.3 建筑结构的消能减震参考文献

<<建筑结构抗震设计理论与实例>>

章节摘录

5.2 抗震概念设计 20世纪70年代以后,人们提出了“抗震概念设计”,并越来越认识到它比参数设计更为重要。

这也是人类认识自然的过程。

原先人们一味追求计算的“精确”,然而由于地震本身的随机性、各类结构之间的差异以及结构本身的复杂性、在遭受地震作用后其破坏机理和破坏过程的复杂性,经抗震设计的结构时有遭到超过预计的破坏,人们认识到仅靠计算的“精确”不能设计出良好的抗震结构。

开始在结构构造上增加一些抗震构造措施,收到了较好的效果,但还是未能最终解决问题。

人类从地震灾害教训中得知,一个好的抗震结构,必须首先在一开始的总体设计方案上考虑其抗震能力,这样逐步形成了“抗震概念设计”的思想。

抗震概念设计主要有以下五个方面。

1.预防为主,全面规划 从城市规划方面讲,应注意避免导致地震次生灾害或使次生灾害限于局部。

此外,还要考虑到地震后城市地区功能的适当维护。

1923年日本关东地震就是一个极其深刻的教训。

据统计,震倒房屋13万栋,地震时正值中午做饭时间,许多地方同时起火,自来水管普遍遭到破坏,道路又被堵塞,致使大火蔓延,烧毁房屋达45万栋,是地震倒塌损失的3倍。

2.选择有利的抗震场地,做好地基基础的抗震设计 设计新建筑时,要选择对建筑抗震有利的地段,避开对建筑抗震不利的地段,当无法避开时,应采取适当的抗震措施,不应在危险地段建造各类工业与民用建筑。

当建筑地基主要受力层范围为软弱黏土时,可采取减小基础偏心,加强基础的整体性和刚性等措施。

沉降缝要与防震缝相结合,协调处理,必要时,采用桩基或其他人工地基。

对于可液化地基,一般应避免采用未经加固处理的液化土层作为天然地基的持力层。

根据液化等级结合具体情况选用适当的抗震措施,例如采用桩基、深基础、深层处理至液化深度下界或挖除全部土层等,是属于全部消除地基液化沉降的措施,这对于特别重要的建筑及液化等级较重的情况,是必要的;对于一般工业与民用建筑或液化等级为中等及较轻时,可采取部分消除液化沉降的措施,如加固或挖除部分可液化土层,或采取对基础和上部结构的构造措施,以减小或使之适应建筑物可能产生的不均匀沉降。

3.建筑布置宜规则 震害表明,简单、对称的建筑体型不易损坏,这是因为这类结构其地震反应与计算结果较符合,容易采取构造措施和细部处理。

但从建筑艺术的角度看,如每幢建筑都如此,未免太单调。

故近年来提出“规则”的概念,它包含了对平面立面外形尺寸、抗侧力构件、质量,刚度以及强度分布诸因素的综合要求,沿高度和沿水平方向均应予以考虑。

沿竖向要求: (1)突出屋面小建筑的尺寸不宜太大,局部缩进尺寸也不宜太大; (2)抗侧力构件上、下连续,不发生错位,且横截面积的改变不宜太大; (3)相邻层质量变化不宜太大; (4)刚度变化要求平缓,相邻层刚度相差不宜太大,连续三层刚度总降低不超过50%;

(5)相邻层抗剪屈服强度变化平缓。

.....

<<建筑结构抗震设计理论与实例>>

编辑推荐

《建筑结构抗震设计理论与实例》的作者吕西林、周德源、李思明、陈以一、陆浩亮多年来从事地震工程、地基基础、结构动力学、钢筋混凝土结构、钢结构和砌体结构的研究、教学和工程实践，也参加了国家《建筑抗震设计规范》（GB 50011—2010）和上海市《建筑抗震设计规程》的修编工作，深感结构抗震是一门涉及多个学科、综合性很强的学科，要把这一领域的知识在一本书中介绍给读者，需要多个学科的同仁们共同努力，把上述各个学科在结构抗震方面的精华深入浅出地奉献给读者。

<<建筑结构抗震设计理论与实例>>

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>