

<<建筑结构抗震设计及工程应用>>

图书基本信息

书名：<<建筑结构抗震设计及工程应用>>

13位ISBN编号：9787112100804

10位ISBN编号：7112100801

出版时间：2008-9

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：王昌兴 编

页数：253

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>

<<建筑结构抗震设计及工程应用>>

内容概要

本书系统介绍了建筑结构抗震设计所需的相关知识。主要包括振动和地震的基本知识；抗震设计的基本要求；多层砌体结构房屋及其地基基础的抗震设计；钢筋混凝土框架、内框架、异形柱、抗震墙、框架-震墙等结构房屋及其地基基础的抗震设计；非结构构件的抗震设计；隔震、减震与结构控制初步；作者根据长期以来的设计经验，在第14章对抗震设计优化提出了建议。

在设计优化的同时，作者不忘提醒各位同仁牢记安全第一，特别请律师简单介绍了我国的建筑工程质量安全法律体系。

本书可为建筑结构设计、监理及其他项目管理人员提供帮助，也可供大学高年级学生学习抗震知识时参考。

<<建筑结构抗震设计及工程应用>>

书籍目录

第1章 振动的基本知识1.1 牛顿三大定律1.2 动静法1.3 振动的基本概念1.4 单自由度弹性体系的自由振动1.5 单自由度弹性体系的强迫振动1.6 多自由度弹性体系的自由振动1.7 多自由度弹性体系的强迫振动1.8 平动扭转耦联振动1.9 常见结构的基本周期第2章 认识地震2.1 地震给人类带来了巨大的灾难2.2 地震类型与成因2.3 地震波2.4 震级2.5 烈度2.6 基本烈度与设防烈度第3章 抗震设计的基本要求3.1 建筑抗震概念设计3.2 注意场地选择, 避开不利地段3.3 把握建筑体型, 限制不规则结构3.4 利用结构延性, 消耗地震能量3.5 设置多道抗震防线, 提高结构安全度3.6 重视非结构因素, 减少地震损失3.7 抗震设防分类3.8 设防目标——小震不坏、中震可修、大震不倒第4章 地震作用4.1 单自由度弹性体系水平地震作用的计算4.2 不同条件下地震作用对比4.3 不考虑扭转的多自由度体系水平地震作用的计算4.4 底部剪力法4.5 突出屋顶的小塔楼的地震作用4.6 考虑扭转的多自由度体系水平地震作用计算4.7 竖向地震作用的计算4.8 荷载效应组合4.9 结构弹性时程分析4.10 应用程序时的注意事项第5章 建筑场地和地基基础5.1 建筑场地5.2 场地土的卓越周期与设计反应谱特征周期5.3 天然地基基础的抗震强度验算5.4 地基液化的判别与处理5.5 桩基的抗震验算5.6 地震区房屋地基与基础设计中应注意的问题第6章 多层砌体结构房屋的抗震设计6.1 震害及震害分析6.2 规范对多层砌体结构房屋的限制6.3 多层砌体房屋的抗震验算6.4 多层砌体房屋抗震构造措施6.5 底部框架—抗震墙房屋抗震设计6.6 构造柱布置示例第7章 钢筋混凝土框架结构房屋的抗震设计7.1 概述及震害分析7.2 抗震设计一般原则7.3 计算要点和抗震构造措施7.4 实用图表第8章 钢筋混凝土内框架砖砌体结构房屋的抗震设计8.1 震害及震害分析8.2 抗震设计一般原则8.3 设计计算要点8.4 抗震构造措施8.5 二程实例第9章 异形柱结构房屋的抗震设计9.1 异形柱结构是对矩形柱结构的改进9.2 抗震设计的一般原则9.3 设计计算要点9.4 抗震构造措施9.5 几个问题的讨论9.6 计算例题第10章 钢筋混凝土抗震墙结构房屋的抗震设计10.1 概述10.2 抗震设计一般原则10.3 墙肢的设计10.4 连梁的设计10.5 抗震墙结构设计中应注意的问题第11章 钢筋混凝土框架-抗震墙结构房屋的抗震设计11.1 概述及震害11.2 抗震设计一般原则11.3 计算要点和抗震构造措施第12章 非结构构件抗震设计12.1 非结构墙体对整体结构的影响12.2 抗震设防目标12.3 基本计算要求12.4 建筑非结构构件的基本抗震措施12.5 建筑附属机电设备支架的基本抗震措施第13章 隔震、减震与结构控制13.1 结构抗震设计方法的探索与发展13.2 隔震原理与设计13.3 减震原理与设计13.4 结构主动控制第14章 结构抗震设计优化14.1 抗震设计优化的迫切性14.2 重视方案比选14.3 重视抗震概念设计14.4 砖混结构设计优化建议14.5 钢筋混凝土结构设计优化建议附录 建筑工程质量安全法律体系简介参考文献

章节摘录

第7章 钢筋混凝土框架结构房屋的抗震设计 7.1 概述及震害分析 1. 概述 框架结构房屋具有平面布置灵活,可任意分割房间,容易满足生产工艺和使用要求等优点,因此,它既可用于大空间的商场、工业生产车间,也可用于住宅、办公楼、医院和学校建筑。与砌体结构房屋相比,钢筋混凝土框架结构房屋重量轻、自振周期长,因而地震作用小;另外,框架结构强度高、延性好,抗震性能好。因此,框架结构在单层和多层的工业与民用建筑中均获得了广泛应用。

随着房屋高度的增加,在地震或风荷载作用下,底部框架梁柱的内力尤其是房屋的侧向位移急剧增大。

因此-抗震墙结构。

2. 震害分析 钢筋混凝土框架结构虽然抗震性能较好,但在地震中亦有破坏的实例,特别是有的城市在房屋设计中,没有考虑抗震设防或执行抗震规范不认真,使房屋结构存在一些抗震薄弱环节。

当地震发生时,这些不达标的房屋会发生不同程度的破坏甚至倒塌。

震害调查表明,框架结构的震害主要发生在梁柱节点处。

柱的震害重于梁;柱顶震害重于柱底;角柱震害重于内柱;短柱震害重于一般柱。

震害情况分述如下: (1) 梁柱节点的破坏,多发生在未设箍筋、箍筋未加密或箍筋直径过细的节点内,特别是边、角柱节点(图7.1-1)或未设箍筋的节点(图7.1-2)常常在地震中破坏。

破坏的原因主要是节点的剪应力及主拉应力超过了节点的强度。

(2) 框架柱的破坏发生在柱的上下端,柱主筋压屈成灯笼状胀出,混凝土破碎,如图7.1-3所示。

柱破坏的主要原因是柱箍筋的间距过稀或箍筋直径过细,使柱主筋被压屈,混凝土被压碎。

角柱的破坏比中柱和边柱普遍而且严重,这是因为地震时角柱同时承担双方向的弯矩作用,也因为过去我们对扭转认识不足,一般计算中都不考虑扭转耦联的影响。

我国某地骨科医院,在烈度不到6度的情况下,就有部分角柱开裂。

海城地震中,营口市某饭店五层现浇钢筋混凝土框架结构,底层角柱断裂破坏。

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>