第一图书网, tushu007.com

<<结构多维抗震理论>>

图书基本信息

书名：<<结构多维抗震理论>>

13位ISBN编号：9787030170460

10位ISBN编号：7030170466

出版时间：2006-7

出版时间：科学出版社

作者：李宏男

页数：459

字数：578000

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

内容概要

本书系统地论述了工程结构在多维地震动作用下的分析方法和抗震设计问题，主要内容包括：多维地震动理论，非对称结构在多维地震动作用下的弹性扭转振动，非对称框架结构和框架-剪力墙结构弹塑性地震反应分析，多维性能设计方法，多维随机地震反应，高层建筑与高耸结构在水平与摇摆地震动作用下的反应，结构多维抗震设计的反应谱方法，以及大跨度结构考虑多维多点输入的抗震计算方法。

本书可作为从事土木、水利工程专业的研究和设计人员，以及高等院校的教师、研究生和高年级本科生的参考书。

作者简介

李宏男，大连理工大学土木水利学院院长，学术成就：国家自然科学核心期刊《地震工程与工程振动》、《工程抗震》和《房材与应用》编委会副主任，核心期刊《建筑结构学报》、《工程力学》等9个学报的编委。
国家自然科学核心期刊《地震工程与工程振动》、《工程抗震》和《房材与

<<结构多维抗震理论>>

书籍目录

前言第一章 多维地震动　1.1 地震成因　1.2 地震名词解释　1.3 等高线和烈度区划图　1.4 地震的破坏现象　1.5 中国地震特点　1.6 地震动概说　1.7 地震动特性　1.8 地震动转动分量的研究现状　1.9 地震动转动分量的时程　1.10 地震动转动分量的试验验证　1.11 地震动转动分量的随机模型　参考文献第二章 多维地震动作用下的偏心结构弹性扭转振动　2.1 引言　2.2 具有刚性楼盖结构的平扭耦联振动　2.3 弹性楼盖简单体型结构的平扭耦联振动　2.4 弹性楼盖复杂体型结构的平扭耦联振动　2.5 自由振动的近似计算　2.6 地震反应计算　2.7 偏心结构的数值计算　参考文献第三章 钢筋混凝土框架结构多维弹塑性地震反应　3.1 引言　3.2 构件分析的塑性力学模型——微观有限元方法　3.3 构件分析的柱端弹簧模型——宏观有限元方法　3.4 改进的柱端弹簧模型　3.5 整体结构的动力分析　参考文献第四章 钢筋混凝土框架剪力墙结构多维弹塑性地震反应　4.1 引言　4.2 现有混凝土剪力墙的弹塑性分析方法　4.3 混凝土剪力墙拟静力试验　4.4 改进的混凝土剪力墙宏观力学模型　4.5 斜支撑钢筋混凝土剪力墙抗震性能试验及计算公式　4.6 框剪结构模型的振动台试验　4.7 整体结构多维弹塑性地震反应分析　参考文献第五章 多维地震动作用下基于性能的结构设计方法　5.1 引言　5.2 性能设计理论的基本框架　5.3 单向地震作用的能力谱方法　5.4 基于地震作用最不利方向的双向能力谱方法　5.5 多维能力谱方法　参考文献第六章 结构多维随机地震反应　6.1 引言　6.2 随机振动的基础知识　6.3 几种主要的地震动随机过程模型　6.4 多维地震动作用下结构的随机反应　6.5 地震动各分量间的谱矩阵　6.6 结构动力可靠性分析　参考文献第七章 高层建筑与高耸结构在水平与摇摆地震动作用下的随机反应　7.1 引言　7.2 可连续化的高层建筑与高耸结构　7.3 输电塔高耸结构　参考文献第八章 结构多维抗震设计的反应谱方法　8.1 问题的提出　8.2 地震反应谱和设计反应谱　8.3 双向地震作用的弹塑性反应谱　8.4 单分量输入下的振型分解反应谱法　8.5 多分量输入下的反应谱法　参考文献第九章 大跨度结构考虑多维多点输入的抗震计算方法　9.1 多维多点激励的反应谱法　9.2 多维多点激励的时程分析法　9.3 多维多点激励的随机振动分析法　9.4 三种抗震计算方法比较　9.5 需要进一步研究的问题　参考文献附录A 试件图集附录B 相关函数的傅里叶变换附录C 公式（6.117）中Qi、Pi、Qj和Pj的求法附录D 反应谱的数字计算法——精确法附录E 相关系数公式推导

章节摘录

第一章　多维地震动　1.1　地震成因　1.1.1　地震内部构造　地球是一个一端微扁的球体，平均半径约为6400km。
研究表明，地球从地表至核心由三种性质不同的物质构成：最外层是很薄的地壳，平均厚度约为30kin；中间一层是地幔，厚度约为2900km；最里面的部分叫地核，半径约为3500kin，如图1．1所示。
（1）地壳地壳由各种不均匀的岩石组成。
地表覆盖一层薄薄的沉积岩、风化土以及疏松沉积物等。
陆地下面的地壳主要为：上部是花岗岩层，下部是玄武岩层；海洋下面的地壳性质较单一，一般为玄武岩层。
地壳厚度变化很大，在海洋下面，一般仅有几千米；而在大陆下面，平均厚度为30-40kin。
世界上大部分地震都发生在地壳内。
（2）地幔地幔主要由质地坚硬、密度较大的黑色橄榄岩组成。
据推测，它占地球全部体积的5／6。
从地下20～700kin，其温度由约600°C上升到2000°C。
在这一范围内，存在一个厚度约几百千米的软流层。
由于温度分布不均匀，发生了地幔内部物质的对流；此外，地球内部的压力也是不均匀的。
因此，地幔内部物质在这样的热状态下和不均衡压力作用下缓慢地运动着。
这可能是地壳运动的根源。
到目前为止，所观测到的最深地震发生在地下约700km处，可见地震仅发生在地壳内和地幔上部。

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