第一图书网, tushu007.com

<<结构动力学原理与地震易损性分析>>

图书基本信息

书名：<<结构动力学原理与地震易损性分析>>

13位ISBN编号：9787030362360

10位ISBN编号：7030362365

出版时间：2013-1

出版时间：科学出版社

作者：朱健

页数：223

字数：280000

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

工程结构的抗震性能和动力损伤一直是工程技术界和力学学术界关注的焦点，其研究热度长盛不衰。
究其原因，一方面是由于它与工程的安全性直接相连，事关重大；另一方面则是对此问题的研究同时涉及结构宏观性与工程材料微观性两个方面，涉及面广，机理复杂，极富挑战性。
面对这样的态势，部分高校工科专业相继开设了结构动力学、结构抗震及工程本构行为的相关课程。
对于结构抗震及动力损伤的研究由来已久，但目前国内对于结构地震易损性的研究才刚刚起步，成果不多且仅见于科技文献，将结构动力学原理与地震易损性结合起来论述的专著或教材非常少。
因此，作者在总结、归纳前人研究体会和个人研究成果的基础上，根据目前土木结构抗震与动力损伤研究的需要，撰写了这部理论与应用相结合的偏研究型专著。
本书具有以下两方面的突出特点：　　（1）结构动力学基本理论与工程应用（抗震、隔震）相结合；　　（2）理论与实践（计算机应用）相结合。
全书共10章：第1章介绍结构动力学分析的目的、动力荷载类型、结构动力计算特点以及三种运动学方法，即达朗贝尔原理、虚功原理和哈密尔顿原理；第2章介绍单自由度体系振动力学问题；第3章介绍反应谱分析计算方法；第4章介绍时程分析计算方法；第5章介绍结构动力损伤研究与结构地震易损性研究的意义、内容；第6章分析地震风险性；第7章应用专业有限元软件完成常规钢筋混凝土结构的非线性动力时程分析和增量动力时程分析，介绍易损性分析内容；第8章讨论几类常见被动隔减震消能结构动力损伤分析与地震易损性分析算例；第9章专题研究结构地震易损性与地震灾害保险费率之间的理论关系计算；第10章概述结构动力损伤分析研究的重大意义并对其进行展望。
……

内容概要

《结构动力学原理与地震易损性分析》是一本理论、应用和实践相结合的结构动力损伤方面的应用研究型著作。
《结构动力学原理与地震易损性分析》共10章：第1章和第2章阐述了动力学基础，包括结构动力学概述、单自由度体系振动问题；第3章和第4章介绍了结构动力分析常用方法，包括反应谱分析计算方法和时程分析计算方法；第5章介绍了结构动力损伤研究的背景以及地震易损性研究的意义、内容等；第6章分析了地震风险性；第7章分析了常规钢筋混凝土结构动力易损性；第8章分析计算了隔减震结构动力易损性；第9章分析了地震易损性与地震灾害保险；第10章为结构动力损伤研究展望。

《结构动力学原理与地震易损性分析》可作为高等院校结构工程专业、防灾减灾与防护工程专业研究生的动力学与结构抗震学习教材，也可作为土木工程结构、交通专业研究生的选修参考书，还可为地震保险精算人员提供理论参考依据。

书籍目录

前言
第1章 结构动力学概述
1.1 结构动力学研究对象与研究目的
1.1.1 动荷载的定义
1.1.2 动荷载的分类
1.2 结构动力学的任务和研究内容
1.2.1 结构动力学问题的基本特点
1.2.2 结构动力学的研究任务
1.2.3 结构动力学的研究内容
参考文献
第2章 单自由度体系振动问题
2.1 概述
2.2 自由振动
2.3 强迫振动
2.4 振动响应的迭代积分法
2.5 响应积分的Newmark-β法
2.6 响应积分的Wilson-θ法
2.7 基于能量的结构动力计算
2.8 地震作用下的响应分析
参考文献
第3章 反应谱分析计算方法
3.1 概述
3.2 单自由度结构
3.3 设计地震反应谱
3.4 单自由度体系响应
参考文献
第4章 时程分析计算方法
4.1 概述
4.2 地震地面运动
4.3 比例阻尼标准模态法
4.4 非比例阻尼
4.5 静力凝聚法
4.6 动力凝聚法
4.7 状态空间响应法
参考文献
第5章 结构动力损伤与地震易损性
5.1 概述
5.2 国内外历次地震房屋损伤回顾
5.3 基于性能的设计方法与结构易损性研究的关系概述
5.4 结构易损性方法概述
参考文献
第6章 地震风险性分析
6.1 地震风险性分析模型
6.1.1 震源模型及震源分区
6.1.2 地震能量释放模型

6.1.3 地表运动衰减模型
6.1.4 按地震烈度和场地条件确定的地震动模型参数
6.1.5 地震发生预测模型
6.1.6 地震风险性分析流程
6.2 概率反应谱的建立
6.2.1 分析方法
6.2.2 动力放大因子
6.3 反应谱拟合人工地震波
6.3.1 分析步骤
6.3.2 人工地震波时程模拟
6.3.3 地震时程的修正
参考文献
第7章 钢筋混凝土结构易损性分析
7.1 结构的损伤参数
7.1.1 结构局部损伤参数
7.1.2 结构整体损伤参数
7.2 我国建筑规范与HAZUS系统的比较
7.3 静力弹塑性推覆法简介
7.3.1 Push-over分析方法的步骤
7.3.2 Push-over分析方法的基本假定
……
第8章 隔减震消能措施下结构动力易损性分析
第9章 地震灾害保险及隔震加固经济性分析
第10章 结构动力损伤研究展望

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