

《工程结构抗震分析》

图书基本信息

书名：《工程结构抗震分析》

13位ISBN编号：9787040283211

10位ISBN编号：7040283212

出版时间：2010-1

出版社：高等教育

作者：李爱群//丁幼亮

页数：161

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《工程结构抗震分析》

内容概要

《土木工程专业研究生教学用书·工程结构抗震分析》以启发式教学为目标，着力介绍了土木工程学科抗震分析的基本理论、方法和观点，激发学生的学习兴趣，引导学生由书本内容引申到课外相关书籍阅读，对感兴趣的观点进行思考、论证和剖析，达到夯实理论基础、拓宽知识面的目的。

《土木工程专业研究生教学用书·工程结构抗震分析》系统地介绍了工程结构抗震分析的基本理论与方法。全书共9章，主要内容有：绪论、结构动力学基础、强震地面运动、地震作用下的结构动力方程、反应谱分析法、弹性时程分析法、循环反复荷载作用下钢筋混凝土材料及构件的性能、弹塑性时程分析法和静力弹塑性分析法等。

《土木工程专业研究生教学用书·工程结构抗震分析》可作为土木工程、工程力学等专业研究生及本科生的教材，也可供土木工程领域从事研究、设计等工作的工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 绪论	1.1 地震与地震震害	1.2 结构抗震分析的必要性	1.3 结构抗震分析的发展过程	1.3.1 概述	1.3.2 静力分析法	1.3.3 反应谱分析法	1.3.4 时程分析法	1.3.5 静力弹塑性分析法															
第2章 结构动力学基础	2.1 多自由度体系的振动方程	2.2 多自由度体系的自由振动	2.2.1 自由振动方程及其解	2.2.2 主振型的正交性	2.2.3 主振型矩阵	2.2.4 自由振动的近似计算	2.2.4.1 子空间迭代法	2.2.4.2 里兹向量直接叠加法	2.3 多自由度体系受迫振动的时域分析法	2.3.1 直接解法	2.3.2 振型叠加法	2.3.3 关于阻尼的补充讨论	2.3.3.1 等效黏滞阻尼的概念	2.3.3.2 结构阻尼矩阵	2.3.3.3 比例阻尼体系和非比例阻尼体系	2.4 多自由度体系受迫振动的频域分析法	2.4.1 频域传递函数	2.4.2 频域分析法	2.5 多自由度体系的随机振动分析	2.5.1 随机过程及其统计特征	2.5.2 单自由度体系的随机振动分析	2.5.3 多自由度体系的随机振动分析	
第3章 强震地面运动	3.1 地震波与强震观测	3.1.1 地震波	3.1.2 强震观测	3.2 强震地面运动的特性	3.2.1 地震动幅值特性	3.2.2 地震动频谱特性	3.2.3 地震动持时特性	3.3 地震动的随机过程模型	3.3.1 地震动加速度过程的频域模型	3.3.2 地震动加速度过程的时域模型	3.3.3 人造地震动的模拟												
第4章 地震作用下的结构动力方程	4.1 结构离散化方法	4.1.1 集中质量法	4.1.2 广义坐标法	4.1.3 有限单元法	4.2 建立结构动力平衡方程的基本方法	4.2.1 达朗贝尔原理法	4.2.2 拉格朗日方程法	4.2.3 哈密顿原理法	4.3 地震动输入时的结构动力方程	4.3.1 一维地震动输入	4.3.2 多维地震动输入	4.3.3 多点地震动输入											
第5章 反应谱分析法	5.1 单自由度体系的地震反应	5.2 地震反应谱	5.2.1 地震反应谱	5.2.2 反应谱形状特征及影响因素	5.3 抗震设计反应谱	5.4 振型分解反应谱法	5.4.1 基本原理	5.4.2 地震作用与作用效应	5.4.3 振型组合公式的推导														
第6章 弹性时程分析法	6.1 概述	6.2 线性加速度法	6.3 Wilson- 法	6.4 Newmark- 法	6.5 增量积分方程的拟静力法	6.6 算法的精度	6.7 振型叠加时程分析法	6.8 地震波的选取															
第7章 循环反复荷载作用下钢筋混凝土材料及构件的性能	7.1 结构抗震试验方法概述	7.1.1 结构伪静力试验	7.1.2 结构拟动力试验	7.1.3 结构模拟地震振动台试验	7.2 钢筋混凝土材料性能	7.2.1 钢材	7.2.1.1 钢材的强度和变形	7.2.1.2 应变速率对钢筋强度和变形的影响	7.2.1.3 钢筋的应力软化	7.2.2 混凝土	7.2.2.1 混凝土的应力-应变曲线	7.2.2.2 应变速率对混凝土峰值应力及应变的影响	7.2.2.3 应变速率及循环反复荷载对钢筋与混凝土黏结强度的影响	7.3 钢筋混凝土构件的滞回性能	7.3.1 滞回曲线的一般特点	7.3.2 钢筋混凝土梁	7.3.3 钢筋混凝土柱	7.3.3.1 长柱	7.3.3.2 短柱	7.3.4 钢筋混凝土受扭构件	7.3.5 钢筋混凝土梁、柱节点	7.3.6 钢筋混凝土剪力墙	7.3.7 钢筋与混凝土的黏结-滑移
第8章 弹塑性时程分析法	8.1 恢复力模型	8.1.1 单轴恢复力模型	8.1.1.1 双线型模型	8.1.1.2 三线型模型	8.1.1.3 曲线型模型	8.1.2 双轴恢复力模型	8.2 结构的振动模型	8.2.1 层模型	8.2.2 杆系模型	8.2.2.1 单分量模型	8.2.2.2 双分量模型	8.2.2.3 三分量模型	8.2.2.4 多弹簧模型	8.3 弹塑性时程分析的一般过程	8.3.1 结构动力方程	8.3.2 恢复力模型的拐点处理	8.3.3 一般分析过程						
第9章 静力弹塑性分析法	9.1 基于性态的抗震设计思想	9.1.1 概述	9.1.2 地震设防水准	9.1.3 结构抗震性态水准和目标	9.1.4 基于性态的抗震设计方法	9.2 静力弹塑性分析法	9.2.1 基本假定	9.2.2 水平加载模式	9.2.3 Pushover分析的一般步骤	9.3 基于Pushover分析的结构抗震分析	9.3.1 结构的能力谱	9.3.2 结构的地震需求谱	9.3.3 目标位移与结构性能评估	9.3.3.1 能力谱法	9.3.3.2 等效位移系数法								

《工程结构抗震分析》

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：www.tushu000.com