

<<结构动力学>>

图书基本信息

书名：<<结构动力学>>

13位ISBN编号：9787040202182

10位ISBN编号：7040202182

出版时间：2007-1

出版范围：高等教育

作者：乔普拉

页数：653

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>

## &lt;&lt;结构动力学&gt;&gt;

## 内容概要

原书Dynamics of Structures : Theory and Applications Earthquake Engineering , Second Editin是当今结构动力学方面的权威著作，是目前美国土木工程专业新一代的主流教材。

作者Anil K . Chopra教授为加州大学伯克利分校（UC Berkeley）新生代教授和学科带头人，国际顶尖学者，目前担任国际著名学术刊物《地震工程与结构动力学》（Earthquake Engineering and Structural Dynamics）主编。

原书是Chopra教授在第一版基础上修订、补充新的研究成果之后完成的，对结构动力学的基本知识、基础理论给予了系统、全面的阐述，内容深入浅出、循序渐进，在系统介绍基本理论知识的同时，密切结合地震工程的实践，对理论研究、工程应用乃至抗震设计规范中一些重要的结构动力学问题都给予了重点介绍，充分体现了理论联系实际的风格。

书中还配有相当数量的例题，对掌握和理解结构动力学以及地震工程学都会有很大的帮助。

本书为其中文翻译版，由哈尔滨工业大学谢礼立院士、吕大刚教授等多名教师翻译而成。

本书可以作为土木工程专业和地震工程专业的研究生或高年级本科生的教科书，也可以作为相关专业教师和研究工作者、特别是那些想涉足结构动力学这门知识的工程设计人员的自学参考书。

<<结构动力学>>

作者简介

作者：（美国）乔普拉（Anil K.Chopra）译者：谢礼立 吕大刚

## &lt;&lt;结构动力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇单自由度体系 第1章运动方程、问题表述和求解方法 第2章自由振动 第3章对谐振激励和周期激励的反应 第4章对任意激励、阶跃激励和脉冲激励的反应 第5章动力反应的数值计算 第6章线性体系的地震反应 第7章非弹性体系的地震反应 第8章广义单自由度体系 第二篇多自由度体系 第9章运动方程、问题表述和求解方法 第10章自由振动 第11章结构中的阻尼 第12章线性体系的动力分析和反应 第13章线性体系的地震分析 第14章自由度的缩减 第15章动力反应的数值计算 第16章具有分布质量和弹性的体系 第17章有限单元法初步 第三篇多层建筑物的地震反应与设计 第18章线弹性建筑物的地震反应 第19章非弹性建筑物的地震反应 第20章基底隔震建筑物的地震动力学 第21章建筑规范中的结构动力学 附录A 反应分析的频域方法 附录B符号表 附录C 部分习题的答案 中英文名词对照 单位 翻译说明

## &lt;&lt;结构动力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：20.5 基层隔震的应用 基底隔震为传统的固定基础结构设计提供了另外一种选择，对位于可能发生强地面运动地方的某些新建筑物，基底隔震可能是有投资效益的。

对于在大地震之后必须保持功能的建筑物（例如，医院、紧急通讯中心、计算机处理中心，等等），基底隔震是一种有吸引力的替代方法。

若干新建的建筑物已经利用橡胶（或合成橡胶）支座或者FPS隔震器来隔震，本章未列出的参考文献中描述了这些例子。

两类隔震系统也已经应用于现有的脆性和柔弱建筑物的加固：例如，早期设计的无筋砌体建筑物或钢筋混凝土建筑物（不包括因延性性能需要而进行钢筋细部设计的建筑物）。

传统的抗震加固设计需要增加新的结构构件，例如剪力墙、框架和支撑。

基底隔震通过降低输入给建筑物的地震力而将这样的加固措施需求降到最低。

因此，对于外貌和特征必须保留的具有历史价值或建筑学价值的建筑物，基底隔震是一种有吸引力的加固方法，在本章末的参考文献中描述了许多加固现有建筑物的例子。

然而，为隔震器建造新的基础体系，修改建筑物的基础使它可以支撑在隔震器上，并且在隔震系统和基础体系施工期间能够支撑起建筑物，都是困难而又昂贵的。

应用叠层橡胶支座隔震系统加固的一个成功例子是加州旧金山市的旧金山市政大楼。

为了恢复在1906年旧金山地震中毁坏的先前的结构，在1915年建造的这座建筑物是经典建筑的杰出代表，被列入国家史迹名录（图20.5.1）。

这个具有穹顶（从地面算起共300英尺高）的五层大楼，平面为309英尺乘408英尺，占据两个城市街区。

结构体系是钢框架和混凝土板，具有无筋砖砌体与花岗岩镶面、空心粘土砖填充墙，并且具有许多石灰板或大理石板衬砌的内部隔断。

大楼遭受到震中距约60英里的1989年Loma Prieta地震的显著破坏，需要修缮并加固。

该固定基础建筑物的基本周期接近0.9秒，这意味着，由于震中在San Andreas断层附近地段，地震在建筑物场地中引起了强烈的地震动，因此需要施加给结构很大的延性需求。

为了改进该结构的抗震能力，特别适合采用基底隔震，因为它能保护这座建筑的历史外貌。

另外，上部结构在建筑物内部用新剪力墙来加固。

这个加固项目在1998年完成。

## <<结构动力学>>

### 编辑推荐

《海外力学学科优秀教材:结构动力学:理论及其在地震工程中的应用(第2版)(翻译版)》可以作为高等学校土木工程专业和地震工程专业的高年级本科生和研究生的教科书,也可以作为相关专业教师和研究工作者,特别是那些想涉足结构动力学这门知识的工程设计人员的自学参考书。

<<结构动力学>>

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>