

# 《地震预防与抗震/防震减灾科普丛书》

## 图书基本信息

书名：《地震预防与抗震/防震减灾科普丛书》

13位ISBN编号：9787113112776

10位ISBN编号：7113112773

出版时间：2010-4

出版社：中国铁道出版社

作者：白建方

页数：130

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](http://www.tushu000.com)

## 前言

我国属于多地震国家，占全球约1/4的人口承受了约1/3的大陆地震和约1/2的地震死亡人数。地震灾害不仅导致了大量人员伤亡，而且导致人类赖以生存的环境的破坏。2008年5月12日，四川省汶川县发生了8级特大地震。地震波及16个省、自治区、直辖市，造成近7万人遇难，4万人受伤，累计受灾人数约4 555万人，破坏特别严重的地区超过10万平方千米。救灾的首要任务是救人，要最大限度地减轻地震灾害，必须增强人们的防震减灾意识。如果掌握了一定的防震减灾知识，人们便有可能保护自己。在此背景下，本套丛书的推出希望能帮助人们认识地震发生的成因，了解一些实用的防震减灾知识，掌握简单易行的紧急避险和震后自救互救方法，增强对地震灾害的应对和心理承受能力，努力做到防患于未然，把地震可能造成的损失减少到最低程度。本套丛书主要包括四部分内容：《认识地震》、《地震预测预报》、《地震预防与抗震》、《地震应急与对策》。《认识地震》通俗易懂地介绍了一些有关地震的基础知识，包括地球的构造、地震的成因与类型、地震带的分布等，并解释了地震中一些基本术语，让人们地震有个初步的了解。在此基础上，《地震预测预报》介绍了目前地震预报的现状及常用方法，并结合实际案例介绍了地震预报背后相关工作人员艰辛的心路历程和地震预报中的两难选择。

## 内容概要

《地震预防与抗震(第3册)》为《防震减灾科普丛书》的第3册，主要介绍了建筑抗震的基本知识，共含6章内容：建筑抗震的概念设计、建筑场地的选择、各类房屋结构的抗震措施、生命线工程的抗震措施，最后给出了房屋建筑的抗震鉴定与加固方面的基本知识与原理。

《地震预防与抗震(第3册)》可作为防灾减灾工程及防护工程专业的学生及教学人员的参考用书，也可作为从事土木工程施工和设计人员的参考用书。地震造成大量人员伤亡的主要原因是房屋倒塌，在目前地震短期预报尚无法令人满意的情况下，人们自然寄希望于将居住的房屋建造得足够结实，以减少地震发生时房屋的倒塌伤人。

## 书籍目录

- 第1章 建筑抗震的概念设计
  - 1.1 地震作用下房屋破坏的机理
  - 1.2 结构震害规律
  - 1.3 抗震概念设计
- 第2章 建筑场地的选择
  - 2.1 场地对建筑震害的影响规律
  - 2.2 选择地基时应避免的情况
  - 2.3 地基处理方法
- 第3章 各类房屋结构的抗震措施
  - 3.1 农村民居
  - 3.2 多层砖房
  - 3.3 内框架房屋
  - 3.4 底层框架砖房
  - 3.5 框架房屋
  - 3.6 附属设备的抗震
  - 3.7 建筑隔震技术
- 第4章 生命线工程的抗震措施
  - 4.1 桥梁的抗震措施
  - 4.2 公路的抗震措施
  - 4.3 管线的抗震措施
- 第5章 房屋建筑的抗震鉴定
  - 5.1 房屋建筑抗震鉴定概述
  - 5.2 多层混合结构房屋抗震鉴定
  - 5.3 钢筋混凝土框架结构房屋抗震鉴定
  - 5.4 村镇房屋的抗震鉴定
  - 5.5 古建筑的抗震鉴定
- 第6章 房屋抗震加固与维修
  - 6.1 房屋抗震加固与维修概述
  - 6.2 房屋抗震加固与维修程序
  - 6.3 房屋抗震加固与维修策略
  - 6.4 房屋抗震加固与维修措施
  - 6.5 房屋抗震加固与维修新技术
- 附录 混合结构房屋第一级抗震鉴定的抗震横墙间距和房屋宽度限值(m)
- 参考文献

## 章节摘录

1.1 地震作用下房屋破坏的机理 地震对房屋的破坏作用是多种多样的。强烈的地表振动，可以直接破坏房屋及构筑物；地表振动有时会使饱和含水的砂土液化，导致地面下降、开裂、喷水、冒砂等，造成地基失效或承载力降低，损坏房屋的基础和上部结构；地震引发的山崩、滑坡、泥石流等自然灾害以及火灾、水灾等次生灾害也会对房屋建筑物造成极大的危害。

1.1.1 房屋的动力特性 房屋都有其动力特性，而由于动力特性的不同，房屋的抗震能力也有其各自不同的特点。

1. 刚度和周期 房屋都有其一定的刚度，以抵抗外力作用引起的变形。当受外力冲击或者偏离原来的平衡位置时，弹性力使它向反方向运动，如此往复，形成振动。往返运动一次后回到原来位置所需的时间，称为周期。房屋的自振周期由其高度、质量、刚度等因素决定。周期随高度和质量的增加而增加，而与刚度成反比，所以通常称周期较小的结构为刚性结构，周期较长的结构为柔性结构。

2. 振型 房屋在共振时的振动形状叫做振型。房屋受力时，不仅以其基本周期作第一振型（自振周期最长的为基本振型）的振动，还有第二、第三等高振型的叠加作用。

3. 地震时房屋的振动 刚性房屋的顶部和基础的运动与附近地表一致，但房屋对周期小于0.1s的地震振动反应较小。

## 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](http://www.tushu000.com)