

<<地下结构抗震>>

图书基本信息

书名：<<地下结构抗震>>

13位ISBN编号：9787560845104

10位ISBN编号：756084510X

出版时间：2011-5

出版时间：同济大学出版社

作者：郑永来 等编著

页数：243

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>

<<地下结构抗震>>

内容概要

本书主要论述地下结构震害及其特点、地下结构抗震计算与设计方法、地下结构抗震构造措施等，具体包括地下结构抗震概论、地下结构震害、地震与地震区划、地震作用下土的动力特性及土层动力响应计算、土-结构体系的动力相互作用、岩土中的应力波、动力计算的边界、地下结构抗震计算方法、地下结构抗震模型实验以及抗震设计原则与构造措施等。

《地下结构抗震》包含了作者近年来在该领域内的研究成果，并结合我国的工程实例介绍了地下结构的抗震原理及其分析计算方法。

本书为高等院校土建专业及地下结构专业高年级或相关专业的研究生教学使用，亦可供从事抗震工程的设计、研究人员参考。

<<地下结构抗震>>

书籍目录

- 序言一
- 序言二
- 第二版前言
- 第一版前言
- 1 地下结构抗震概论
 - 1.1 引言
 - 1.2 地下结构地震反应的特点
 - 1.3 地下结构抗震分析方法的分类
- 2 地下结构震害
 - 2.1 引言
 - 2.2 地下铁道的震害
 - 2.3 地下管道震害
 - 2.4 其他地下结构的震害
 - 2.5 小结
- 3 地震与地震区划
 - 3.1 引言
 - 3.2 地震成因与地震类型
 - 3.3 地震波与地震观测
 - 3.4 震源、震级和震中
 - 3.5 地震宏观破坏现象与震害
 - 3.6 地震烈度与震害指数
 - 3.7 烈度衰减规律
 - 3.8 场地因素对烈度影响
 - 3.9 中国的地震与地震区划
 - 3.10 地下结构抗震计算地震输入波的确定方法
- 4 地震作用下土的动力特性及土层动力响应计算
 - 4.1 引言
 - 4.2 土的动力本构模型
 - 4.3 土的液化
 - 4.4 地震作用下土层的动力响应计算
- 5 土-结构体系的动力相互作用
 - 5.1 引言
 - 5.2 土-结构相互作用体系运动方程
 - 5.3 运动方程的求解方法
- 6 岩土中的应力波
 - 6.1 引言
 - 6.2 应力和应变
 - 6.3 虎克定律
 - 6.4 杆件中的弹性应力波
 - 6.5 无限弹性介质中的应力波
 - 6.6 半无限弹性介质中的应力波
 - 6.7 弹性波振幅随距离的衰减
 - 6.8 地震波在岩土介质中的传播特点
- 7 动力计算的边界
 - 7.1 引言

<<地下结构抗震>>

- 7.2 等效黏性边界
- 7.3 能量传递边界
- 8 地下结构抗震设计计算方法
 - 8.1 引言
 - 8.2 横断面抗震计算方法
 - 8.3 纵向抗震计算方法
 - 8.4 三维有限元 (或有限差分) 整体动力计算法
- 9 地下结构抗震模型实验
 - 9.1 概述
 - 9.2 模拟地震振动台试验系统
 - 9.3 振动台模型试验相似模型的选择
 - 9.4 模型的制作与安装
 - 9.5 传感器的选择和布置
 - 9.6 模拟地震的输入
 - 9.7 数据的采集与处理
 - 9.8 实例介绍
- 10 抗震设计原则和构造措施
 - 10.1 引言
 - 10.2 地下结构抗震设计的基本原则
 - 10.3 现浇整体钢筋混凝土结构的抗震设计原则
 - 10.4 装配式钢筋混凝土结构的设计原则
 - 10.5 地下结构的纵向抗震缝和不同结构的结合部
- 附录A 地震学大事记 (典故及展望)
- 参考文献

<<地下结构抗震>>

章节摘录

对于地面结构的抗震来说，场地地基的重要性是不言而喻的。因为地面结构建在地基上面，地震使地基不能保持稳定（如砂土液化、滑坡等），直接危及地面结构的安全。

同时，地面结构物的振动性状也取决于地基对地震能量的传递。

所以，地面结构的地震破坏，除了结构本身的原因外，总可以从地基方面找到解释。

地下结构完全处于周围土壤的包围之中，一方面，地下结构的受力变形受到周围土壤变位的影响；另一方面，土壤对地下结构的变形起着约束和限制的作用。

地下结构在地震期间的变形就是在这种复杂微妙的条件下进行的。

所以，谈到地下结构的抗震时，不能不谈到场地地基的作用。

地区烈度通常是对较大范围中等土壤条件规定的一种平均烈度。

场地烈度是根据局部场地地基土壤的好坏，对地区烈度所作的修正。

或降低一度或提高一度。

结构物的计算烈度就是按场地烈度来考虑的。

地面振动和近地表面的地层运动，是地震的基岩或“类岩”层（也称下卧层）的剪切波向上传播的结果，因此，了解地震时基岩或“类岩”层产生的振动因素（地震持续时间，加速度卓越周期，加速度峰值）是一个重要方面。

遗憾的是，目前还没有取得这方面的任何仪器记录。

表层土壤的性质和深度对于埋在其中的地下结构有重要影响，这表现在：第一，基岩或“类岩”层处的地震运动，经过表层土壤（软土）的传播，会产生放大的效果。

第二，改变结构的周期、振动等动力特性。

第三，振动能量的一部分由于表层土壤的材料阻尼和辐射阻尼而散失。

如拉加斯地震（1967年）和马尼拉地震（1967年和1970年）一再证实，软土会增大地震作用的强度。

软土地基中，地震波的波速小，卓越周期长。

表层土壤越厚，卓越周期越长。

近地面的运动加速度、速度和土壤应变都会加大。

1985年，墨西哥市遭到超乎预料的大震灾，软地基是酿成严重灾害的最大原因。

对于软土中地下结构的抗震设计来说，应引起足够重视。

地基土一般是由土颗粒所构成的土骨架和孔隙中的水及空气组成的。

在动荷载作用下，土颗粒趋向新的较稳定的位置移动，土体因而产生变形。

对于饱和土，当土骨架变形，孔隙减小时，其中多余的水被挤出。

对于非饱和土，先是孔隙间的气体被压缩，随后是多余的气体和孔隙水被挤出。

由于固体骨架与孔隙水之间的摩擦，使得孔隙水和气体的排出受到阻碍，从而使变形延迟，故土的应力变化及变形均是时间的函数。

土不仅具有弹塑性的特点，而且还有黏性的特点，可将土视为具有弹性、塑性和黏滞性的黏弹塑性体。

。

……

<<地下结构抗震>>

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>