

<<土石坝地震工程学>>

图书基本信息

书名：<<土石坝地震工程学>>

13位ISBN编号：9787508471198

10位ISBN编号：7508471199

出版时间：2009-12

出版时间：水利水电出版社

作者：顾淦臣，沈长松，岑威钧 编著

页数：406

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>

## <<土石坝地震工程学>>

### 前言

地震工程学是在地震学和结构动力学的基础上发展起来的一门新兴学科。可以用于预估地区的地震烈度及分析建筑物对地震的反应，从而改进设计，采取措施，以策工程的安全。

由于工程设计需要，这门学科从创始到现在虽只有二十余年的历史，但发展却很迅速。有些重大课题还在不断地研究和推进中。

我国是世界上多地震国家之一。

地震活动分布范围较广，基本烈度在 度以上的地区占全国总面积的60%以上。

有许多大中城市位于基本烈度为 度或 度地区。

同时，我国地震震源较浅，因而地震破坏力较大。

众所周知的邢台地震、通海地震、辽南地震、唐山地震等对我国经济建设造成很大的损失。

地震破坏对城市而言，可使房屋倒塌、人员伤亡、公共设施崩溃、工厂生产停顿。

这种破坏仅限于当地。

至若作为水库挡水建筑物的水坝水闸，其崩溃将使急浪涌波一泻千里，影响尤为重大，不能不作专门的研究和论述。

土石坝的坝体和坝基常常都由散粒材料组成，其材料性能和对地震反应都很复杂。

所以，土石坝比混凝土坝更易失事。

因此对土石坝的地震工程研究，显得更加重要，同时也更为复杂。

## <<土石坝地震工程学>>

### 内容概要

本书是一部理论联系实际，论述土石坝地震工程学的专著。

书中介绍了地震的基本概念、加速度时程曲线、地震观测仪器及布设、地震反应计算基础理论等地震工程学知识。

对土的动力本构模型及其参数确定、饱和砂土和软土的液化、振动孔隙水压力、永久变形、土体动力反应计算原理及土石坝的地震反应计算等进行了介绍和相关计算公式的推导，给出了多个工程计算实例。

同时还阐述了不同施工设备和施工技术对提高压实度、增强抗震能力的影响。

对“5·12”汶川8级强震给紫坪铺混凝土面板堆石坝和碧口心墙坝产生的影响也进行了总结分析。

本书可作为水工结构、防灾减灾工程专业研究生的教材或相关专业的教学参考书，也可作为水利水电、土木、交通工程的设计、施工、科研人员的参考用书。

## &lt;&lt;土石坝地震工程学&gt;&gt;

## 书籍目录

序 前言 第1章 地震 1.1 地球的结构 1.2 地震的成因和类型 1.3 震源、震中 1.4 地震的活动性、地震波和地震观测 1.5 地震的破坏现象 1.6 地震的震级 1.7 地震动的最大振幅、周期、振速 1.8 地震烈度 1.9 地震加速度时程曲线 1.10 随机地震动模型及其参数确定 参考文献 第2章 地震反应计算基础 2.1 单自由度体系的自振反应和地震反应计算 2.2 单自由度体系地震反应计算的逐步数值积分法 2.3 多自由度体系的自振反应和地震反应计算 2.4 多自由度体系地震反应计算的逐步数值积分法 参考文献 第3章 土的动力性质和动力本构模型 3.1 土的动应力应变关系的基本特点 3.2 土的线性动力本构模型 3.3 土的非线性动力本构模型 3.4 土的弹塑性动力本构模型和内时动力本构模型 3.5 动剪切模量和阻尼比的经验估计 3.6 土的动参数的试验测定 参考文献 第4章 饱和砂土和软土的液化 4.1 液化及影响因素 4.2 振动液化试验 4.3 振动孔隙水压力计算模型 4.4 水平地基的地震液化计算 4.5 粗判水平地基液化的方法 参考文献 第5章 地震永久变形计算方法 5.1 滑动体位移计算方法 5.2 块体旋滑法 5.3 整体变形分析方法 参考文献 第6章 土体动力反应计算原理 6.1 概述 6.2 动力反应计算控制方程 6.3 边界条件及求解步骤 6.4 土体有限元动力分析基础 参考文献 第7章 土石坝地震反应计算 7.1 剪切楔法 7.2 面板堆石坝地震反应的有限元计算 7.3 土质心墙(斜墙)土石坝地震反应的有限元计算 参考文献 第8章 土石坝反附属建筑物的震害 8.1 通海地震 8.2 海城地震 8.3 唐山地震 8.4 渤海地震 8.5 汶川地震 8.6 日本土石坝震害 8.7 美国土石坝震害 8.8 土石坝震害事例带来的启示 参考文献 第9章 土石坝的抗震工程措施 9.1 坝体震陷和地震涌浪 9.2 库岸滑坡涌浪 9.3 提高填土压实标准 9.4 连接建筑物、岸边接头和裂缝的渗漏控制 9.5 坝坡和坝坡加筋 9.6 活断层上建土石坝的工程措施 9.7 深层砂性土和软土的加密 参考文献 附录一 国内外发生地震统计表 附表1 1960年以来国外较大(7.0级以上)地震统计表 附表2 我国1950年以来发生的大于6.5级地震统计表 附录二 贝塞尔函数表

## &lt;&lt;土石坝地震工程学&gt;&gt;

## 章节摘录

20世纪50-60年代, 海洋地质研究, 尤其是海洋钻探的开展, 取得了重大成果, 其中之一就是发现了海岭和海沟, 证实了地幔对流和海底扩张的存在, 并依靠无线电测距方法测定了海底扩张和大陆漂移的速率。

1967年, 美国人摩根 (MorganWJ) 和英国人麦肯齐 (MckenzieD) 等建立了“地球板块构造模型”。他们将地球的岩石圈分为欧亚、美洲、非洲、太平洋、澳洲和南极洲等六大板块和若干小板块, 如图1.3所示。

板块间的分界是大西洋中脊、俯冲带和转换断层, 板块在大西洋中脊继续增生扩张, 而在俯冲带则下沉和消减。

那正是构造动荡激烈的部位, 是地震、火山活动的主要发生地。

1.2 地震的成因和类型 1.2.1 地震的成因 关于地震成因的研究已有近百年的历史, 早期的地震成因说倾向于断层破裂学说, 后期的观点则侧重于板块观点。

这两个观点并不矛盾, 主要是出发点不同, 前者从局部机制, 后者从宏观背景来论述震源机制。

从局部机制来论述地震成因的弹性回跳学说, 是20世纪初由里德 (Reid) 提出的。他最初是根据1906年美国旧金山8.3级大地震前后横跨圣安德烈斯断层的一些测标位移实测数据而得出的结论。

里德的弹性回跳学说认为: 地壳由弹性的、有断层的岩层组成, 地壳运动产生的能量以弹性应变能的形式在断层及其附近岩层中长期积累; 当弹性应变能积累及其岩层产生的变形达到一定程度时, 断层上某一点的两侧岩体会发生相对位移错动, 并使沿断层的邻近点随之发生位移, 以致断层两侧岩体向相反方向突然滑动, 地震因之产生, 此时, 断层上长期积累的弹性应变能突然释放; 地震后, 过去在应变能作用下发生变形的岩体又重新恢复没有变形的状态。

<<土石坝地震工程学>>

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>