

<<大坝变形监测技术>>

图书基本信息

书名：<<大坝变形监测技术>>

13位ISBN编号：9787508480879

10位ISBN编号：7508480872

出版时间：2010-11

出版时间：中国水利水电

作者：邓念武 编

页数：120

字数：190000

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>

## <<大坝变形监测技术>>

### 前言

为了适应高等学校教学改革的需要,方便不同专业的学生了解水利水电事业、了解大坝变形观测,为了满足水利类专业的学生进一步了解大坝变形观测的需求,笔者在总结多年的教学实践经验,以及现场施工实践经验的基础上编写了本教材。

全书紧紧围绕大坝的变形展开介绍,为初学者打开一扇了解大坝变形观测的窗口,为专业人士学习相关知识提供了一个平台。

本书首先讨论了大坝变形观测的目的和意义、内容和要求、以及目前大坝变形观测的发展现状,在介绍了大坝水平位移和垂直位移基本概念的基础上充分阐述了各种观测方法的观测原理、施工方法、观测方法、仪器使用方法以及注意事项等。

使读者对每种观测方法有一个全面的了解,同时也可以指导工程技术人员的现场工作,具有较强的实践指导价值。

鉴于目前大坝变形观测的现状和发展趋势,本书主要介绍了水平位移观测中的活动觇牌法、小角度观测法、引张线观测法和钢丝位移计观测法;垂直位移观测法中的精密水准测量法、水管式沉降仪观测法和垂直传高观测法;以及能观测多个方向位移的挠度观测法、激光准直观测法、前方交会观测法、测斜仪观测法、多点位移计观测法、接缝及裂缝观测法、测量机器人观测法和全球定位系统(GPS)观测法等。

本书最后简单介绍了观测资料整编和分析的一般方法。

本书可作为水利水电专业的教材,或用于其他相关专业学生了解大坝变形监测的公共选修课教材,也适用于相关专业工程技术人员参考。

本书由武汉大学水利水电学院邓念武担任主编,参加编写的人员有邓念武(第1章、第3章3.1、3.2、3.6节、第4章4.1~4.3节),刘玉新(第2章2.1~2.4节、第3章3.4节、第4章4.4节)、金银龙(第3章3.3节、第4章4.8、4.9节)、黄小红(第2章2.5节、第3章3.5节、第4章4.6~4.7节)、谭凯炎(第4章4.5节)、张晓春(第5章)。

全书由武汉大学叶泽荣审稿。

由于笔者水平有限,缺点和错误在所难免,敬请读者批评指正。

## <<大坝变形监测技术>>

### 内容概要

本书共分5章。

第1章介绍了大坝变形监测的目的和意义、内容和要求，以及大坝变形监测技术的发展。

第2章至第4章在介绍了水平位移观测和垂直位移观测的基本概念后，主要介绍了测量水平位移和垂直位移的多种方法。

不仅包含了单独测量水平位移和垂直位移的方法，而且还包括了一些同时能测量水平位移的两个方向，或同时能测量水平位移和垂直位移的方法。

第5章简单地介绍了监测资料的整编和分析的基本方法。

本书可作为水利水电类专业的必修课或选修课教材，也可作为其他相关专业学生了解大坝变形监测的公共选修课教材同时可供相关专业工程技术人员参考。

## <<大坝变形监测技术>>

### 书籍目录

前言第1章 概述 1.1 大坝变形监测的目的和意义 1.2 大坝变形监测的内容和要求 1.3 大坝变形监测技术的发展第2章 水平位移观测 2.1 概述 2.2 活动觇牌法 2.3 小角度法 2.4 引张线法 2.5 钢丝位移计观测法第3章 垂直位移观测 3.1 概述 3.2 测点布设 3.3 精密水准测量 3.4 静力水准测量 3.5 水管式沉降仪观测 3.6 垂直传高观测法第4章 多维位移观测 4.1 概述 4.2 挠度观测 4.3 激光准直观测 4.4 前方交会法 4.5 测斜仪观测法 4.6 多点位移计观测法 4.7 接缝及裂缝观测法 4.8 测量机器人观测法 4.9 全球定位系统(GPS)观测法第5章 观测资料的整编和分析参考文献

## &lt;&lt;大坝变形监测技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：大坝安全监测（Safety Monitoring of Dams）是通过仪器观测和巡视检查对大坝坝体、坝基、坝肩、近坝区岸坡及坝周围环境所作的测量和观察。

此处的“大坝”一般泛指与大坝有关的各种水工建筑物和设备；“监测”既包括对坝固定测点一定频次的仪器观测，也包括对大坝外表及内部大范围对象的定期和不定期的直接检查和仪器检查。

大坝变形监测是大坝安全监测的重要组成部分，它是利用仪器通过一定的观测手段量测出某点某一时刻的位置与起始位置的变化量，包括大坝、电站厂房、溢洪道等水工建筑物的变形监测、基岩和滑坡体变形监测以及现场巡视检查等。

将这些观测资料进行综合分析比较，可以直观地反映大坝的工作状态。

由于大坝变形监测在监视大坝安全运行方面发挥着重要作用，所以越来越受到水利水电工作者的重视。

大坝变形监测首要目的是掌握大坝的实际变形状况，为大坝的安全运行提供必要的信息。

尽管大坝在设计时采用了一定的安全系数，使大坝能安全承担所考虑的各种荷载组合，但是由于设计中不可能对坝的工作条件及承载能力作出完全准确的估计，施工质量也不可能完美无缺，另外坝在运用过程中还可能发生一些不可知的不利变化，所以必须对大坝进行变形监测，当发现异常时可以采取必要的补救措施，以防重大事故的发生，造成巨大灾害。

国内外不少实例证明：由于缺少必要的观测措施，以致有些工程隐患未能及时发现而发生了重大事故。

如法国67m高的马尔巴塞（Malpasset）拱坝，1959年垮坝是由于没有对坝体扬压力进行监测而导致垮坝；意大利262m高的瓦依昂（Vajont）拱坝，1963年因库岸大滑坡导致涌浪翻坝且水库淤满失效；我国板桥和石漫滩两座土坝，1975年洪水漫坝失事等，都是一些典型的事例。

根据国际大坝委员会（ICOLD）对33个国家的统计，1.47万座大坝中有1105座存在恶化现象，105座已经遭受了破坏。

由此可见，保证大坝安全是一个十分重要的实际问题。

根据观测结果可以推断大坝在各种水位下的安全度，确定安全控制水位，指导大坝的运行，使其在安全的前提下充分发挥效益。

例如泉水双曲拱坝建成后，因地质条件差和坝型单薄，担心坝肩稳定问题而不能正常蓄水，只在低水位运行。

后来经过专门进行蓄水观测验证坝体工作正常，从而使蓄水位达到了正常高水位。

又如刘家峡重力坝，根据外部观测资料的综合分析，表明大坝的工作偏于安全，因而决定把运行水位提高，在1979年提高运行水位0.49m，1985年又提高运行水位0.8m，可见对大坝运行进行实时监测能挖掘大坝安全运行的潜力。

又如在1998年洪水时，通过全球卫星定位系统监测清江隔河岩大坝在超高水位下的运行状况，使得长江洪峰与清江洪峰顺利错峰，确保了长江中下游的

<<大坝变形监测技术>>

编辑推荐

《大坝变形监测技术》：普通高等教育“十一五”精品规划教材

<<大坝变形监测技术>>

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>