

图书基本信息

书名：<<土石坝安全监测分析评价技术与工程应用>>

13位ISBN编号：9787508484655

10位ISBN编号：7508484657

出版时间：2011-3

出版时间：水利水电出版社

作者：庞毅

页数：266

字数：409000

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>

## 内容概要

本书对大坝安全监测技术、安全监测数据分析方法、在线安全评价体系与模型库技术、大坝安全预报预警技术、构架技术、系统运行及安全保障技术等方面进行了系统深入的研究，解决了实现土石坝安全监测的关键创新技术，主要包括：数据采集系统运行效率保证、采集硬件共享、雷区设备保护、测压管深孔封孔和在线分析与安全评价预警等。

土石坝安全监测分析评价技术是工程与软件相结合的系统化技术成果，主要技术均通过多项工程实践检验，构建了成熟、实用、先进，适用于不同运行时期的土石坝工程的安全监测分析评价技术集成体系。

本项研究成果的最大特点是可为除险加固水库工程提供系统化的、具有继承性和发展性自动化安全监测解决方案。

本书可供相关决策、科研、工程技术人员和大专院校师生参考。

书籍目录

序

第一章 绪论

- 1.1 水利工程建设
- 1.2 土石坝概述
- 1.3 大坝安全监测概述
- 1.4 我国水库现状及需求情况
- 1.5 本项目研究目的及意义
- 1.6 国内外研究现状及发展趋势
- 1.7 本项目研究内容概述

第二章 大坝安全监测技术

- 2.1 巡视检查技术
- 2.2 坝体监测项目布设原则研究成果
- 2.3 坝体安全监测远程测控技术
- 2.4 水雨情遥测系统
- 2.5 水库气象参数自动观测系统
- 2.6 视频监控系統

第三章 安全监测数据分析方法

- 3.1 数据处理方法分类
- 3.2 数据的组成及性质
- 3.3 数据的处理方法
- 3.4 坝体变形安全分析
- 3.5 坝体渗流安全分析

第四章 在线安全评价体系及模型库技术

- 4.1 综合评价知识库
- 4.2 综合评价模型库
- 4.3 综合评价体系
- 4.4 在线评价体系

第五章 大坝安全预报预警技术

- 5.1 超前预警机制
- 5.2 洪水预报模型
- 5.3 水库调度模型
- 5.4 可能最高水位预报
- 5.5 渗透压力水位预报
- 5.6 安全预警模型

第六章 安全监测系统构架技术

- 6.1 分层分布式总线体系架构模式研究
- 6.2 无线组网体系架构模式研究
- 6.3 坝体测压管深管封孔与设备埋设关键技术
- 6.4 垂直控制网精确测量技术

第七章 系统运行及安全保障技术

- 7.1 系统运行效率保障技术
- 7.2 系统综合防雷保障技术
- 7.3 坝体安全监测设备仪器保护技术

第八章 工程应用实例介绍

- 8.1 工程概况

8.2 系统总体设计

8.3 系统功能设计

8.4 数据库设计

结束语

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：土石坝是利用当地土、石材料造成的一种坝型，也是现代世界各国所普遍采用的一种坝型。

这种坝型被广泛采用的原因是：能最大限度地利用坝址附近可开采的天然土、石材料，与其他坝型相比较，可节省水泥和钢材；较能适应地基变形，对地形、地质条件的要求在所有坝型中是最低的；结构简单，施工工序少，施工技术容易掌握，既可用简单机具施工，也可高度机械化施工；运用管理方便，寿命长，加高、扩建、维修较容易。

土石坝的主要缺点是：不允许坝顶溢流，以土坝为挡水建筑物的水库，必须在河岸上另开溢洪道或其他泄水建筑物；在河谷狭窄、洪水流量很大的河道上施工时，导流比较困难；黏性土料的施工受天气的影响较大。

下面重点对土石坝的发展概况、土石坝的工作特点及基本要求、土石坝的类型几个方面进行介绍。

1.2.1 土石坝发展概况根据土石坝的发展进程，可将其大致分为三类，即古代土石坝（19世纪中期以前）、近代土石坝（19世纪中期至20世纪初期）和现代土石坝（20世纪初期以后）。

1.古代土石坝早在5000年前古埃及就曾建造土坝，用来灌溉、防洪。

我国也记载自公元前600年就开始填筑土堤、防御洪水，并创造了多种不同形式的土石坝，如堰、陂、埝等。

受技术条件的限值，古代土石坝多凭经验建造，在坝体断面形状、筑坝材料以及坝体构造等方面都存在很大的任意性。

坝坡一般为1:6~1:7，有的甚至更缓；坝顶也较宽。

在筑坝材料和坝体构造方面，往往都是各地根据当地材料来源及筑坝经验而定。

另外，土料的开采和运输全靠人力，土料的压实也靠人力或畜力，建坝方法极为原始。

2.近代土石坝近代土石坝发展阶段，土石坝的设计理论一直落后于其他坝型。

在总结建坝经验和失事教训的基础上，积累了一些应遵守的施工规则和合理的断面尺寸，同时土石坝在高度方面发展速度加快。

从坝体断面形状来看，近代土石坝的上下游坝坡有所变陡，但基本上还是凭借经验而定，仍带有一定任意性。

如1850年法国工程师科林曾提出，应该在土料强度试验成果的基础上确定土坝边坡和一种很类似于现在使用的稳定分析方法，但并未引起当时人们的重视和应用。

在坝体构造方面，1982年苏格兰的土木工程师特尔福德提出了用夯实黏土作为土石坝的防渗心墙。

继黏土心墙之后，又出现了砌石心墙土石坝，到20世纪这种砌石心墙坝被混凝土心墙取代。

此后，便逐渐形成了土石坝的三大基本坝型——均质坝、心墙坝和斜墙坝。

编辑推荐

《土石坝安全监测分析评价技术与工程应用》是由中国水利水电出版社出版的。

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>