

《水利水电工程安全监测理论与实践》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2007年07月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787807082422

内容简介

在水工程安全监测的各个技术层面，国内专家做了大量卓有成效的工作，但主动地使用系统工程的方法去研究它，把系统科学的思想贯穿到监测设计、仪器埋设、数据采集、处理、分析、解释和监控的各个环节中去还需要探索和推进，这也是本书追求的目标之一。目前，在安全监测工作中尚有很多不足之处，例如监测设计的仪器布置方案与监测目的不匹配，仪器设备性能(传感器的可靠性和自动化程度)不能满足监测工作的要求，监测数据采集的速度、频率、数量和质量与实现及时定量安全评价的要求有差距，作为硬件的监测仪器、设备、自动化网络系统与软件，包括数据管理系统、监控数值模型、安全评价与决策系统的研制不协调，监测人员的技术素质与监测工作的需要不适应，安全监测经费划拨与使用不得当等。这些因素都不同程度地影响了监测工作的实施和监测技术的发展，需要不断改进。

在水工程安全监测的各个技术层面，国内专家做了大量卓有成效的工作，但主动地使用系统工程的方法去研究它，把系统科学的思想贯穿到监测设计、仪器埋设、数据采集、处理、分析、解释和监控的各个环节中去还需要探索和推进，这也是本书追求的目标之一。目前，在安全监测工作中尚有很多不足之处，例如监测设计的仪器布置方案与监测目的不匹配，仪器设备性能(传感器的可靠性和自动化程度)不能满足监测工作的要求，监测数据采集的速度、频率、数量和质量与实现及时定量安全评价的要求有差距，作为硬件的监测仪器、设备、自动化网络系统与软件，包括数据管理系统、监控数值模型、安全评价与决策系统的研制不协调，监测人员的技术素质与监测工作的需要不适应，安全监测经费划拨与使用不得当等。这些因素都不同程度地影响了监测工作的实施和监测技术的发展，需要不断改进。50多年来长江水利委员会一贯重视水工程的安全监测，在所设计或参与建设的几十座大中型水利水电工程中，对监测设计原理、布置方案、量测方法、仪器设备、数据传输、分析评价、安全决策等方面做了很多卓有成效的探索工作，取得了丰富的经验，有很多创新性的成果，特别是在三峡水利枢纽工程的设计中把建筑物安全监测设计作为八个单项技术设计之一，精心设计，精心实施，丰富了工程安全监测专业的内涵。本书的主要目的是总结长江水利委员会在工程安全监测理论和工程实践方面的成功经验，反映当代工程安全监测的新理念、新技术、新进展，以系统工程学的方法介绍水利水电工程安全监测系统三大环节，即数据量测、数据采集、数据分析在设计、实施、运行中的关键技术和主要方法，使本书成为监测工程技术人员一本实用的参考书，为促进工程安全监测专业的发展尽一份力量。全书分为10章，前三章阐述现代工程安全监测的理念和方法，后几章按监测系统三大环节分别展开，第4~7章以监测数据量测系统为主题，分别介绍了常规监测项目、专项监测项目、巡视检查的原理、方法和工程监测设计实例；第8章介绍了现代监测数据采集技术；第9、10章介绍了监测资料分析方法，以及建立数据管理分析及安全监测决策支持系统的途径和关键技术问题。本书所举工程应用实例主要取自长江水利委员会承担或参与过的水工程。

[显示全部信息](#)

目录

- 1 水工程与安全
 - 1.1 水工程的特点和风险
 - 1.1.1 水工程与社会经济发展
 - 1.1.2 水工程的特点
 - 1.1.3 水工程的风险
 - 1.2 水工程事故及失事原因浅析
 - 1.2.1 土石坝事故简析
 - 1.2.2 混凝土重力坝事故分析
 - 1.2.3 拱坝事故分析
 - 1.2.4 其他建筑物事故举例
 - 1.3 工程安全监测的重要性
- 2 水工建筑物可能出现的工程安全问题及监测重点
 - 2.1 挡水建筑物
 - 2.1.1 混凝土重力坝
 - 2.1.2 拱坝
 - 2.1.3 土坝
 - 2.1.4 堆石坝
 - 2.1.5 支墩坝
 - 2.1.6 水闸
 - 2.2 泄洪、泄水建筑物
 - 2.2.1 溢洪道
 - 2.2.2 泄洪隧洞
 - 2.3 取水建筑物
 - 2.4 输水建筑物
 - 2.4.1 明流输水建筑物
 - 2.4.2 压力输水建筑物
 - 2.5 通航建筑物
 - 2.5.1 船闸
 - 2.5.2 升船机
 - 2.6 电站建筑物
 - 2.7 地下洞室与边坡
 - 2.7.1 地下洞室
 - 2.7.2 边坡工程
 - 2.8 堤防工程
- 3 工程安全监测概论
 - 3.1 水利工程安全监测发展简况
 - 3.2 建立工程安全监测系统的基本思路
 - 3.2.1 安全监测的目的
 - 3.2.2 监测系统应具备的功能
 - 3.2.3 安全监测系统的组成

- 3.3 安全监测系统布置
 - 3.3.1 监测项目
 - 3.3.2 安全监测系统布置原则
- 3.4 建立工程安全监测系统的一般步骤
 - 3.4.1 安全监测系统设计
 - 3.4.2 安全监测系统的施工
 - 3.4.3 安全监测系统的运行
- 3.5 三峡工程安全监测的实践与认识
 - 3.5.1 监测设计工作简要回顾
 - 3.5.2 关于三峡工程安全监测系统技术设计
 - 3.5.3 三峡工程安全监测系统的几个特点
- 4 安全监测的常规项目及方法
 - 4.1 变形监测
 - 4.1.1 变形监测网
 - 4.1.2 水平位移监测
 - 4.1.3 垂直位移监测
 - 4.1.4 挠度监测
 - 4.1.5 倾斜(转动角)监测
 - 4.1.6 特殊基础的变形监测
 - 4.1.7 变形监测仪器
 - 4.2 应力应变及温度监测
 - 4.2.1 应力应变监测
 - 4.2.2 基岩变形监测
 - 4.2.3 接缝监测
 -
- 5 安全监测设计
- 6 专项监测
- 7 安全监测系统的实施和施工期安全监测
- 8 安全监测数据采集系统
- 9 监测资料分析
- 10 监测数据管理及安全监测决策支持系统

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