

<<大坝安全监控不确定性问题的分析方>>

图书基本信息

书名：<<大坝安全监控不确定性问题的分析方法与应用研究>>

13位ISBN编号：9787508490533

10位ISBN编号：7508490533

出版时间：2011-9

出版时间：杨杰 中国水利水电出版社 (2011-09出版)

作者：杨杰

页数：164

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>

## <<大坝安全监控不确定性问题的分析方>>

### 内容概要

《大坝安全监控不确定性问题的分析方法与应用研究》以大坝安全监测与控制中的不确定性问题为研究对象，在综论国内外有关研究现状的基础上，将大坝及其坝基看做是受诸多不确定性因素影响的不确定性系统。

在此基础上，结合工程实际，对大坝安全监控中若干不确定性问题的分析方法与应用进行了系统研究：梳理了大坝安全监控不确定性问题研究的思路；研究了基于材料参数不确定性反演的大坝安全监测基准值的修正问题；探讨了大坝安全监控模型中的因子多重相关性及其不确定性问题；提出了基于不确定性分析和消除多重相关性的“偏最小二乘法回归—不确定性分析（PLSR-UA）”的综合分析方法；提出了综合量化大坝失事风险的复合不确定性分析方法，所求得的风险概率为一灰色区间，较好地反映了大坝失事风险的不确定性。

本研究得到了国家自然科学基金等的联合资助，《大坝安全监控不确定性问题的分析方法与应用研究》适合的读者对象为水利水电工程及相关学科的研究人员、监测工程师、管理人员和高校教师及研究生等。

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 大坝安全监控研究的目的和意义1.2 国内外大坝安全监控研究的现状与发展1.3 大坝安全监控不确定性问题研究的必要性与现状1.4 大坝安全监控不确定性问题的提出1.5 大坝安全监控不确定性问题研究的内容与思路第2章 大坝安全监控中的不确定性问题及其研究基本框架构建2.1 不确定性与问题的提出2.2 信息和信息的不确定性2.3 不确定性的分类与内涵2.4 不确定性信息的数学描述与表达2.5 大坝安全监控中的不确定性问题2.6 大坝安全监控中不确定性问题研究的基本框架体系2.7 本章小结第3章 最大熵不确定性反分析及其在变形基准值修正中的应用3.1 确定性反分析方法的不足与改进思路3.2 基于最大熵原理的贝叶斯不确定性反分析方法3.3 有限元计算模式3.4 基准值修正的基本思路和具体实施3.5 工程实例——参数的不确定性反演与监测基准值修正3.6 本章小结第4章 消除因子多重相关性的偏最小二乘法回归—不确定性分析方法与应用4.1 多重相关性及其不确定性对模型精度的影响4.2 处理多重相关性问题的偏最小二乘回归方法4.3 大坝安全监测数据的PLSR-UA综合分析方法4.4 工程应用实例——绕坝渗流监测的PLSR-UA综合分析4.5 本章小结第5章 病险大坝的灰色—随机风险分析与生命损失不确定性预测5.1 大坝风险与不确定性5.2 病险大坝的运行风险与不确定性分析5.3 基于灰色—随机不确定性的病险大坝运行风险分析5.4 基于不确定性分析的大坝失事生命损失风险概率估算5.5 工程应用与实例分析5.6 本章小结参考文献

章节摘录

版权页：插图：由于各种安全监测数据信息是大坝系统安全性态源信息的映象表现，所以源信息所具有的内在系统性必然会在监测数据信息——不确定性信息上有所反映。

基于这一思想，在处理大坝安全监控不确定性系统中反映出的各类监测数据信息时，必须坚持以系统理论为指导，这便是大坝安全监控不确定性系统研究中的系统性原则。

3.综合性原则大坝安全监控中的不确定性信息可以分为不同类别。

当某种不确定信息表现得特别突出时，单独针对该不确定性信息考虑其处理方法是可行的。

但在很多情况下，不确定性信息的类别界限往往较为模糊和难以区分，或者在某个大坝系统中各种不确定性信息的比例大致相当，单独考虑其中某种不确定性的必要性不大，这时就需要对各种不确定性信息进行综合处理。

由于不确定性信息的综合处理不会有信息遗失现象，因此即使是在某种不确定性信息表现得比较突出的情况下，综合处理方法也是有效的。

这便是大坝安全监控不确定性系统研究的综合性原则，也是开展相关不确定性问题研究的基本出发点。

4.不确定性原则尽管大坝安全监测数据处理分析中强调的是对不确定性信息的综合处理，但同时也应该对各类不确定性信息及其不确定性表现进行有效辨识和区别对待。

在探讨建立大坝安全监控不确定性信息模型和实施有关预报的过程中，应特别注意分析不确定性的类别、不确定性程度、表现在何类指标上、是综合处理还是单独处理，等等。

所有这些都不是确定不变的，具有一定程度的不确定性，这便是大坝安全监控不确定性系统研究中应该坚持的不确定性原则。

编辑推荐

《大坝安全监控不确定性问题的分析方法与应用研究》由中国水利水电出版社出版。

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>