第一图书网, tushu007.com

<<重大水工混凝土结构病害检测与健康>>

图书基本信息

书名：<<重大水工混凝土结构病害检测与健康诊断>>

13位ISBN编号：9787040181791

10位ISBN编号：7040181797

出版时间：2005-11

出版时间：高等教育出版社

作者：吴中如

页数：384

字数：480000

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

前言

工程科学技术在推动人类文明的进步中一直起着发动机的作用，是经济发展和社会进步的强大动力。
自20世纪下半叶以来，工程科技以前所未有的速度和规模迅速发展，其重要作用日益突显，并越来越受到人们的重视。
中国工程院是中国工程科技界的最高荣誉性、咨询性学术机构。
中国工程院院士是中国工程科技领域的最高荣誉性称号，授予对中国工程科技发展做出杰出贡献的工程科技工作者。
院士们充分发挥群体优势，围绕国家、产业和地方经济社会发展迫切需要解决的重大科学技术问题，开展宏观性、战略性、前瞻性、综合性的咨询研究，为国家决策提供支持。
他们的研究代表中国在该领域中的最高学术水平。
院士们视发展工程科技、促进国家经济发展和社会进步为己任，勤奋工作在各自的专业领域，为祖国的繁荣富强、为国家安全和国防建设做出了重要的贡献。
院士的学术著作，是院士多年刻苦钻研和辛勤劳动的成果，是他们智慧的结晶，也是整个社会的宝贵财富。
这些学术著作，不仅对我国工程科技工作有重要的指导作用，而且具有极高的学习和参考价值，对于促进年轻工程科技人才成长，造就出类拔萃的青年科学家和工程师，推动我国工程科技事业不断发展具有重要作用。
感谢高等教育出版社设立中国工程院学术著作出版基金，资助出版《中国工程院院士文库》，把院士们的学术成果向全社会推广。
此举不但有力地支持了我国优秀科学技术著作的出版，也对促进我国科技事业发展、繁荣科技出版事业具有重大意义。

内容概要

本书汇总了国家自然科学基金重点项目“ 重大水工混凝土结构隐患病害检测与健康诊断研究 ”(批准号50139030)、国家重点基础研究发展规划项目“ 灾害环境下重大工程安全性的基础研究 ”(批准号2002CB412707)等的研究成果。
全书共八章。
第一章为绪论；第二章至第四章介绍重大水工混凝土结构隐患病害的现场无损检测、渗流检测、原位监测感知系统，以及现场检测与原位监测信息的集成融合理论和方法；第五章介绍水工混凝土结构的裂缝、冻融和温度交变、溶蚀和碳化等老化的机理和规律及组合老化机理；第六章介绍重大水工混凝土结构寿命评估理论和方法；第七章介绍重大水工混凝土结构健康诊断的理论和方法；第八章介绍重大水工混凝土结构病害诊断的预警系统。
　本书可作为水工结构、水利水电工程、工程力学和安全工程等专业的研究生参考书，也可供该领域从事科研、设计、施工管理、运行管理的人员参考。

书籍目录

第一章 绪论 1.1 重大水工混凝土结构隐患病害概述 1.2 国内外重大水工混凝土结构隐患病害检测和监测技术概述 1.3 重大水工混凝土结构健康诊断理论和方法概述 1.4 本书研究成果概述第二章 结构隐患病害检测技术及其资料分析方法 2.1 概述 2.2 瑞利波法检测技术及其资料分析 2.3 超声波检测技术及其资料分析 2.4 CT检测技术及其资料分析第三章 渗流隐患的现场检测技术及其资料分析方法 3.1 概述 3.2 示踪法检测技术及其资料分析 3.3 水质分析法检测技术及其资料分析 3.4 水下摄像检测技术及其资料分析第四章 原位监测感知系统及监测与检测成果的集成理论和方法 4.1 概述 4.2 原位监测感知系统 4.3 检测和监测信息的集成融合理论和方法第五章 水工混凝土结构的老化机理和规律 5.1 概述 5.2 重大水工混凝土结构裂缝的产生和失稳机理及其分析方法 5.3 水工混凝土在冻融和温度交变作用下的宏观、细观及微观结构 5.4 渗流溶蚀及其对水工混凝土结构的影响机理分析 5.5 混凝土的碳化过程及其对结构的影响分析 5.6 水工混凝土的组合老化机理第六章 重大水工混凝土结构寿命评估理论和方法 6.1 概述 6.2 结构的变形参数和强度的演变规律和时变模型 6.3 结构和基础渗流参数的演变规律和时变模型 6.4 冻融、碳化和荷载作用下混凝土结构损伤组合时变模型 6.5 重大水工混凝土结构的组合时变模型 6.6 重大水工混凝土结构运行寿命评估的风险分析方法第七章 重大水工混凝土结构健康诊断的理论和方法 7.1 集成融合结构健康诊断的原理和体系 7.2 各监测量的健康诊断的因果分析模型 7.3 拟定健康诊断控制标准的理论和方法及其准则 7.4 健康诊断的综合分析理论和方法第八章 重大水工混凝土结构病害诊断的预警系统 8.1 预警原理及系统总体结构 8.2 预警模型、多级预警指标和预警等级 8.3 预警子系统的逻辑模型及物理模型参考文献SynOpsisContents

章节摘录

插图：在20世纪80代，我国结合“七五”和“八五”国家科技攻关项目，研发了基于微机的大坝监测数据管理系统，主要用于存储和管理监测数据、制作图表、统计分析及异常值的识别等，缺乏对大坝进行综合分析等功能。
河海大学在原电力工业部的资助下，与电力部大坝安全监察中心合作，于20世纪so年代末开始，研发了“一机四库”（即综合推理机、知识库、方法库、工程数据库和图库）的大坝安全综合评价专家系统[20]，在基于分布式C／S（或B／S）体系及网络上实现了对大坝安全进行及时或实时分析评价和综合评价的两大功能。
其中，“实时分析评价”为及时或实时发现异常测值，并对其进行物理成因解析提供了辅助决策的技术支持；“综合评价”为结合大坝一般每五年一次定期安全检查的需要。
实现了对大坝安全级别作出综合评价，对病险坝提出辅助决策的建议。
这里需要说明的是，因工程需要，有时将综合推理机和知识库合并为综合分析推理库，因此构成厂由“四库”组成的在线监控及反馈分析系统。
国内的有关研究单位也研发了具有类似功能的系统。
从这些系统应用情况来看，监测系统采集资料的可靠性、软硬件平台的水平及运行管理的水平等，是专家系统应用于实际工程的关键。

编辑推荐

《重大水工混凝土结构病害检测与健康诊断》是由高等教育出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com
<<重大水工混凝土结构病害检测与健康>>

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