

<<全级配大坝混凝土动态损伤破坏机理研>>

图书基本信息

书名：<<全级配大坝混凝土动态损伤破坏机理研究及其细观力学分析方法>>

13位ISBN编号：9787508462158

10位ISBN编号：7508462157

出版时间：2008-12

出版时间：中国水利水电出版社

作者：马怀发

页数：241

字数：316000

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>

<<全级配大坝混凝土动态损伤破坏机理研>>

内容概要

本书共14章，主要内容包括：大坝混凝土动态性能试验分析，混凝土率效应机理研究，混凝土损伤力学理论，大坝混凝土细观力学方法，混凝土细观随机骨料模型生成方法，混凝土细观有限元网格剖分，混凝土试件损伤破坏数值模拟有限元方程，混凝土试件细观结构的数值模拟，应变率效应对混凝土动弯强度的影响，混凝土材料不均匀性对其动弯强度的影响，大坝混凝土三维细观力学数值模型研究，三维细观数值模型并行计算研究和基于PFEPG并行平台的并行计算研究。

本书可作为水利水电工程专业的研究生教材，也可供大坝混凝土研究人员参考。

<<全级配大坝混凝土动态损伤破坏机理研>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 大坝抗震安全评价的研究意义 1.2 高拱坝地震动输入的发展概况 1.2.1 设计峰值加速度和反应谱 1.2.2 输入地震加速度时程 1.2.3 高拱坝的抗震功能设计 1.3 高拱坝抗震设计的进展 1.4 全级配大坝混凝土动态性能研究动态 1.5 小结第2章 大坝混凝土动态性能试验分析 2.1 混凝土的动态性能 2.1.1 混凝土动强度试验分析 2.1.2 应变率对混凝土变形特性的影响 2.1.3 预静载对混凝土动态强度的影响 2.2 大坝混凝土动态特性试验研究现状及分析 2.2.1 全级配混凝土动态抗压特性试验分析 2.2.1.1 全级配混凝土动态抗压强度 2.2.1.2 全级配混凝土动态抗压弹性模量和泊松比 2.2.2 全级配混凝土动态弯拉特性试验分析 2.2.2.1 全级配混凝土动态弯拉强度 2.2.2.2 全级配混凝土动态弯拉弹性模量和泊松比 2.3 预静载对混凝土弯拉强度强化规律的试验印证 2.4 小结第3章 混凝土率效应机理研究 3.1 混凝土材料微观结构及率效应基本规律 3.1.1 混凝土材料微观结构 3.1.2 混凝土率效应基本规律 3.2 不同应变率下混凝土微裂缝扩展形态 3.3 自由水对率效应的影响 3.4 蠕变效应 3.5 Stefan效应 3.6 惯性效应 3.6.1 率效应过渡区 3.6.2 损伤滞后效应 3.7 损伤滞后效应的AE试验观测分析 3.8 热活化及声子阻尼机制 3.9 小结第4章 混凝土损伤力学理论 4.1 混凝土材料变形特征及破坏性状 4.2 混凝土损伤力学的发展 4.3 混凝土损伤力学基本概念 4.3.1 损伤及损伤变量 4.3.1.1 标量损伤变量 4.3.1.2 矢量损伤变量 4.3.1.3 张量损伤变量 4.3.2 有效应力 4.3.3 热力学基本公式 4.3.4 损伤演化方程 4.3.5 等效假定 4.3.5.1 应力等效假定 4.3.5.2 应变等效假定 4.3.5.3 能量等效假定 4.4 混凝土损伤模型 4.4.1 混凝土物理损伤机理 4.4.2 应力张量及自由能势分解 4.4.3 弹塑性损伤模型 4.4.3.1 混凝土的损伤准则 4.4.3.2 混凝土的损伤演化法则第5章 大坝混凝土细观力学方法第6章 混凝土细观随机骨料模型生成方法第7章 混凝土细观有限元网格剖分第8章 混凝土试件损伤破坏数值模拟有限元方程第9章 混凝土试件细观结构的数值模拟第10章 应变率效应对混凝土动弯强度的影响第11章 混凝土材料不均匀性对其动弯强度的影响第12章 大坝混凝土三维细观力学数值模型研究第13章 三维细观数值模型并行计算研究第14章 基于PFEPG并行平台的并行计算研究附录 应力、应变和基本方程的强量表示法参考文献

章节摘录

第1章 绪论 1.1 大坝抗震安全评价的研究意义 目前,在实现现代化和全面建设小康社会的过程中,我国正面临人口、资源和环境的巨大挑战,而能源和这三个制约因素密切相关。我国人口众多,虽一次能源消费已居世界第二位,但人均能源消费水平仅为世界平均水平的47%,人均能源也不到世界平均水平的1/2。

能源紧张和作为二次能源的电力短缺现象已日益突出。

我国是世界迄今尚未完成能源结构优质化的国家之一,受资源条件限制,我国一次能源以煤为主的格局在相当长的时期内难以改变,随之而来的能源利用效率低,特别是严重的环境污染已成为影响我国能源可持续发展的重大制约因素。

改善和优化能源结构、大力发展可再生清洁能源,加强环境保护是可持续能源发展的战略。

水力发电是目前最有可能进行大规模开发利用的可再生清洁优质能源,并且具有防洪、灌溉、供水、航运等综合效益。

我国是世界上水能资源最丰富的国家之一,技术可开发量约4亿kw。

大力发展水电、以水电基地为中心发展全国或地区性电网以保障电力生产安全,减缓煤电对生态环境的污染,已成为我国能源发展的重要战略方针和措施。

我国的水能资源80%以上都分布在西部地区,且开发利用量不足10%,是推进“西部大开发”,实现“西电东送”,推动西部社会发展的重要优势资源。

水电开发是西部能源利用的重要组成部分。

西部地区多高山峻岭峡谷,易于修建调节性能好的高拱坝工程。

当前,正是我国水电建设的重要发展时期,在建和拟建装机容量数百万千瓦的200~300m级的重大高拱坝工程数量众多,其中包括:云南澜沧江小湾水电站装机容量达420万kW;金沙江溪洛渡电站装机容量为1260万kW,为三峡电站的2/3;而雅砻江上的锦屏一级工程装机容量为360万kW;还有金沙江的白鹤滩、虎跳峡、黄河上游的拉西瓦、乌江的构皮滩等一系列300m级的重大高拱坝工程。

.....

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>