

<<计算岩体力学与工程>>

图书基本信息

书名：<<计算岩体力学与工程>>

13位ISBN编号：9787508435831

10位ISBN编号：7508435834

出版时间：2006-5

出版时间：水利水电

作者：陈胜宏

页数：515

字数：783000

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>

<<计算岩体力学与工程>>

内容概要

本书依托水利水电工程，以弹粘塑性势理论为基础，以有限单元法、块体单元法和复合单元法等具有代表性的数值分析方法为主线，对计算岩体力学的本构模型、力学参数、计算方法、安全指标以及可视化软件等关键问题展开讨论，形成了较为全面的科学研究体系。

本书介绍的理论、方法和软件在三峡、水布垭、龙滩、小湾等多个国家重点水利水电工程岩体边坡和大坝基础的稳定问题中进行了应用，解决了一批工程设计和施工技术难题，取得了较大的社会效益和经济效益。

此外，本书还介绍了采用面向对象和可视化技术的有限单元法及块体单元法计算软件，并给出了主要的源程序。

本书可供水工结构工程和岩土工程领域从事计算岩体力学研究与应用的技术人员和科研人员阅读参考，也可作为该领域研究生相关课程的参考教材。

<<计算岩体力学与工程>>

书籍目录

前言第一篇 有限单元法 第一章 有限单元法基础 第一节 应力应变分析的基本原理 第二节 非线性问题 第三节 动力问题 第四节 渗流分析的基本原理 参考文献 第二章 有限单元法网格离散技术 第一节 概述 第二节 曲线与曲面拟合 第三节 二维域网格生成系统 第四节 三维域四面体网格生成系统 第五节 四面体有限单元网格的优化 参考文献 第三章 有限单元法中加锚节理岩体的力学模型与本构关系 第一节 加锚节理岩体的等效模拟 第二节 加锚节理岩体的离散模拟 第三节 算例与验证 参考文献 第四章 基于有限单元法的反分析方法 第一节 概述 第二节 初始地应力反分析 第三节 力学参数反分析 第四节 反分析的回归分析方法 第五节 反分析的人工神经网络方法 第六节 反分析的遗传算法 参考文献 第五章 有限单元法中弹粘塑性问题的时步自适应研究 第一节 时步自适应的误差估计 第二节 时步自适应的实现方式 第三节 简单算例 参考文献 第六章 h型自适应有限单元法：应力应变分析 第一节 概述 第二节 误差分析与尺度估计 第三节 应力(应变)恢复方法 第四节 网格间数据传递 第五节 算例考察 参考文献 第七章 h型自适应有限单元法：渗流分析 第一节 误差分析与尺度估计 第二节 算例考察 参考文献 第八章 p型自适应有限单元法：基本理论 第一节 阶谱单元及其基函数 第二节 离散误差估计与自适应升阶方法 第三节 关键算法 参考文献 第九章 p型自适应有限单元法：技术问题 第一节 节理单元模型 第二节 弹粘塑性分析 第三节 渗流分析 第四节 动力分析 第五节 程序实现 第六节 算例考察 参考文献 第十章 有限单元法分析软件的面向对象开发 第一节 概述 第二节 软件系统的整体设计 第三节 前处理模块 第四节 有限单元分析和网格误差估计模块 第五节 后处理模块 第六节 界面交互技术 第七节 三板溪水电站应用实例 参考文献 第十一章 有限单元法在坝基与坝肩工程中的应用 第一节 宝珠寺水电站工程重力坝坝基稳定分析 第二节 小湾水电站工程坝区地应力场反演分析 第三节 小湾水电站工程拱坝坝肩开挖稳定分析 第四节 小湾坝肩抗力体加固分析与方案优化 第十二章 有限单元法在边坡工程中的应用 第一节 水布垭水电站工程大岩淌滑坡稳定分析 第二节 三峡水利枢纽工程永久船闸人工开挖边坡反馈分析 第三节 龙滩水电站工程进水口人工开挖边坡反馈分析 第十三章 有限单元法的其他问题初探 第一节 安全指标 第二节 应变局部化 参考文献 第二篇 块体单元法 第一章 三维复杂岩石块体单元系统的识别 第一节 矢体的概念 第二节 数据结构 第三节 识别方法 第四节 特殊情况的处理 第五节 主要算法 第六节 算例考察 参考文献 第二章 块体单元法的基本理论 第一节 楔形体稳定分析的基本问题 第二节 有限单元法分析的结论 第三节 刚体极限平衡法的改进 第四节 多块体单元系统的推广 第五节 算例考察 参考文献 第三章 块体单元系统的渗流分析 第一节 渗流模型与基本方程 第二节 求解技术 第三节 算例考察 参考文献 第四章 阶谱块体单元法 第一节 数值分析与模型试验的比较 第二节 考虑变形的初步尝试 第三节 阶谱块体单元法的建立 第四节 阶谱块体单元法在连续介质中的应用 参考文献 第五章 块体单元法与其他方法的耦合 第一节 块体单元法与拱梁分载法的耦合 第二节 块体单元法与有限单元法的耦合 参考文献 第六章 块体单元法的拓展研究 第一节 加固分析 第二节 随机分析 第三节 动力分析 第四节 开裂分析 第五节 p型自适应分析 参考文献 第七章 块体单元法分析软件的面向对象开发 第一节 AVS软件简介及其应用 第二节 软件系统的整体设计 第三节 计算模块类的功能和设计 第四节 工程应用实例 参考文献 第八章 块体单元法在小湾水电站工程中的应用 第一节 工程简况 第二节 坝基和坝肩运行期稳定渗流分析 第三节 坝基和坝肩运行期稳定分析 第四节 坝基和坝肩与拱坝运行期耦合分析 第五节 坝基和坝肩施工期非稳定渗流场分析 第六节 坝基和坝肩施工期稳定分析与加固优化 第七节 进水口边坡施工期稳定分析与加固优化 第九章 块体单元法在其他水电站工程中的应用 第一节 宝珠寺水电站工程大坝与坝基稳定分析 第二节 大花水水电站工程坝肩与拱坝运行期耦合分析 第三节 龙滩水电站工程右岸坝肩边坡稳定分析 第三篇 复合单元法 第一章 复合单元法的概念与原理 第一节 应力应变问题的提法 第二节 渗流问题的提法 参考文献 第二章 应力应变分析中砂浆锚杆模拟的复合单元法 第一节 坐标系及其变换 第二节 本构方程 第三节 平衡方程 第四节 程序的实现与考核 参

<<计算岩体力学与工程>>

考文献 第三章 应力应变分析中空心锚杆模拟的复合单元法 第一节 基本方程 第二节 程序的实现与考核 参考文献 第四章 应力应变分析中结构面模拟的复合单元法 第一节 坐标系及其变换 第二节 本构方程 第三节 平衡方程 第四节 程序的实现与考核 参考文献 第五章 渗流分析中排水孔模拟的复合单元法 第一节 空气单元的概念 第二节 复合单元法的基本方程 第三节 罗汉寺闸水利工程应用 参考文献 第六章 渗流分析中结构面模拟的复合单元法 第一节 基本方程 第二节 宝珠寺水电站工程应用 参考文献

<<计算岩体力学与工程>>

编辑推荐

《计算岩体力学与工程》是作者从事教学与科研工作近20年的成果。全书依托水利水电工程，以弹粘塑性势理论为基础，以有限单元法、块体单元法和复合单元法等具有代表性的数值分析方法为主线，对计算岩体力学的本构模型、力学参数、计算方法、安全指标以及可视化软件等关键问题展开了讨论。

<<计算岩体力学与工程>>

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>