

<<大坝工程渗流非线性问题>>

图书基本信息

书名：<<大坝工程渗流非线性问题>>

13位ISBN编号：9787508480855

10位ISBN编号：7508480856

出版时间：1970-1

出版时间：水利水电出版社

作者：柴军瑞，徐维生 著

页数：160

字数：249000

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>

<<大坝工程渗流非线性问题>>

前言

进行大坝工程建设是人类“除水害、兴水利”的主要措施之一。随着人类社会的不断发展，大坝工程建设的规模越来越大，面临的技术难题也越来越复杂。高坝工程建设是复杂的系统工程问题，解决这些技术难题必须综合应用当代科学技术的最新进展。由于大坝工程的工作特点，渗流力学研究已愈来愈多地受到大坝工程设计与研究人员的重视。尽管如此，因岩土介质渗流机理的复杂性，在国内外许多已建大坝的坝基或库区边坡体中常出现这样或那样的渗流问题。事实表明，岩土介质中渗流场所固有的长期连续变异的特性往往会直接困扰乃至危及大坝工程建设和运行。据统计，90%以上的库区边坡体破坏和地下水动态有关，约1/3的大坝失事是由渗流引起的。

<<大坝工程渗流非线性问题>>

内容概要

本书内容涉及到大坝工程渗流力学的主要最新进展。

第1章简要介绍大坝工程渗流力学概述和大坝工程渗流非线性问题类型。

第2章讨论了裂隙岩体渗流分析。

第3~5章分别论述了渗流区域非线性问题、渗流本构关系非线性问题和裂隙岩体非饱和渗流。

第6~8章讨论了渗流场与应力场耦合分析、渗流场与温度场耦合分析和岩体离散裂隙网络渗流溶质运移数值模拟,第6~8章内容分别论述了3种不同类型的渗流耦合线性问题。

第9章则讨论了遗传算法在大坝渗流分析中的应用。

第10章则是相关理论的工程应用实例。

本书可供水工结构工程、岩土工程、土木工程、水文地质、工程地质、采矿工程、油藏工程等方面的专业技术人员参考,也可作为高等院校相关专业高年级大学生和研究生的参考用书。

<<大坝工程渗流非线性问题>>

书籍目录

前言第1章 大坝工程渗流力学概述 1.1 研究意义 1.2 研究概述 1.3 研究内容和研究方法 1.4 大坝工程渗流非线性问题 参考文献第2章 裂隙岩体渗流分析 2.1 岩体裂隙网络二维非稳定渗流分析 2.2 岩体三维裂隙网络非稳定渗流分析 2.3 岩体多重裂隙裂隙网络渗流分析 参考文献第3章 渗流区域非线性问题 3.1 单元渗透矩阵调整法求解渗流自由面 3.2 二维稳定渗流分析的复合单元高斯点法 3.3 三维稳定渗流分析的复合单元高斯点法。
3.4 复合单元高斯点法解的稳定性的讨论 3.5 传导矩阵调整法确定岩体裂隙网络渗流自由面 参考文献第4章 渗流本构关系非线性问题 4.1 岩体裂隙网络非稳定非线性非立方渗流研究与应用 4.2 岩体裂隙网络渗流区域本构双重非线性问题 参考文献第5章 裂隙岩体非饱和渗流 5.1 绪论 5.2 裂隙岩体非饱和渗流的基本概念 5.3 裂隙岩体非饱和渗流数值模拟的本构关系 5.4 裂隙岩体非饱和渗流数值模拟理论第6章 渗流场与应力声耦合分析第7章 渗流场与温度声耦合分析第8章 岩体离散裂隙网络渗流 - 溶质运移数值模拟第9章 遗传算法在大坝渗流分析中的应用第10 工程应用实例

<<大坝工程渗流非线性问题>>

章节摘录

插图：通过对裂隙岩体非饱和渗流特点、概念模型、数学模型、本构关系、数学理论的模型以及三维连续介质渗流数值分析进行了研究，取得了如下结论。

(1) 裂隙岩体非饱和渗流概念模型、数学模型均只是模型在裂隙岩体渗流中的实际应用。

同时，它们是互相关联的，前者是后者的基础，后者则是前者量化的表现。

各种非饱和渗流数学模型相互独立，同时也互为基础，相互关联，均有自己独特的适用范围和特点。

裂隙岩体非饱和随机渗流数学模型和非饱和带岩溶水流系统数学模型的研究是当务之急。

(2) 目前的裂隙非饱和渗流毛管压力 - 饱和度关系曲线主要还是以毛管理论为主，不考虑岩体的基质作用，而且对渗流其他特点的渗流曲线模型几乎没有，这是尚需进一步研究的问题。

进行渗流分析时参照已有试验成果，可减少成本，不必做更多的试验，使得研究能够顺利进行，同时能够充分利用已有成果。

在选择模型时，应根据裂隙不同情况选用合适的拟合关系模型和计算方法。

已有研究曲线均是在无应力状态下进行的，数据仅反映无应力条件下单裂隙非饱和渗流的基本特征，对于复杂应力状态下单裂隙非饱和排泄和吸湿过程的实验研究有待进一步进行。

已有关系曲线均是结合孔隙介质模型拟合得出相关经验参数，而实际裂隙渗流更复杂，因此这些模型尚需更多试验检验。

<<大坝工程渗流非线性问题>>

编辑推荐

《大坝工程渗流非线性问题》由中国水利水电出版社出版。

<<大坝工程渗流非线性问题>>

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>