

<<采动岩体渗流理论>>

图书基本信息

书名：<<采动岩体渗流理论>>

13位ISBN编号：9787030145987

10位ISBN编号：7030145984

出版时间：2004-1

出版时间：科学出版社

作者：缪协兴

页数：331

字数：405000

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>

<<采动岩体渗流理论>>

内容概要

本书系统介绍了采动岩体渗流理论及其应用。

全书共分四篇。

第一篇是采动岩体渗流理论的试验基础,包括岩石全应力-应变过程渗透试验、峰后岩石非Darcy流的渗透试验、破碎岩石渗流试验等;第二篇是峰后岩石渗流的非线性动力学分析,包括峰后岩石渗流系统的动力学方程与谱截断研究、峰后岩石渗流参变系统的稳定性、峰后岩石气体渗流的分岔行为等;第三篇是破碎岩体渗流的概率随机分析,包括破碎岩体渗流的概率区间分析、破碎岩体渗流的随机理论及随机微分方程、破碎岩体渗流的随机有限元法等;第四篇是采动岩体渗流理论的应用,包括煤矿突水与瓦斯突出机理分析、采空区渗流场与瓦斯浓度分布等。本书内容涉及力学与采矿、岩土及水利工程等交叉领域,书中针对实际工程中迫切需要解决的问题,从试验、理论及应用等方面形成了系统成果。

本书可供从事力学、采矿、岩土、安全、地质、水利、国防等领域的广大科技工作者及高等院校师生参考。

<<采动岩体渗流理论>>

作者简介

缪协兴，男，博士，1959年出生，江苏江阴人，全国人大代表，国家杰出青年科学基金获得者。现任中国矿业大学副校长、博士生导师，国际岩石力学学会（ISRM）中国小组成员，中国岩石力学与工程学会理事，中国煤炭学会岩石力学与支护专委会副主任委员，《采矿与安全工程学报》主

<<采动岩体渗流理论>>

书籍目录

前言绪论 0.1 采动岩体及采动岩体渗流 0.2 峰后岩体渗流的研究方法 0.3 破碎岩体渗流的研究方法 参考文献第一篇 采动岩体渗流理论的试验基础 第1章 岩石渗透性的试验测试技术 1.1 岩石的渗透试验 1.2 试验技术的发展 参考文献 第2章 岩石全应力-应变过程渗透试验 2.1 岩石的全应力-应变过程 2.2 全应力-应变全过程中渗透试验 2.3 典型试验结果 参考文献 第3章 峰后岩石非Darcy流的渗透试验 3.1 峰后岩石的力学行为 3.2 峰后岩石非Darcy流的渗透试验 3.3 峰后岩石渗透的非Darcy流特征 3.4 本章小结 参考文献 第4章 破碎岩石渗流试验 4.1 破碎岩石及工程破碎岩体 4.2 破碎岩石的水渗流试验 4.3 破碎岩石的气体渗流试验 参考文献第二篇 峰后岩石渗流的非线性动力学分析 第5章 非线性动力学基础及典型系统 5.1 非线性动力学的研究现状与展望 5.2 耗散结构与协同学 5.3 分岔与突变 5.4 混沌与分形 5.5 时间序列分析基本理论 5.6 几种典型的非线性系统 参考文献 第6章 峰后岩石渗流系统的动力学方程 6.1 峰后岩石渗流的动力学控制方程 6.2 控制方程的分离变量解 6.3 控制方程的行波解 6.4 控制方程的自相似解 6.5 系统的失稳条件 6.6 本章小结 参考文献 第7章 峰后岩石渗流分岔行为的谱截断研究 7.1 渗流系统的平衡态与演化方程 7.2 谱截断法与分岔条件 7.3 渗流系统的相轨线与对称性破缺 7.4 本章小结 参考文献 第8章 峰后岩石渗流参变系统的稳定性 8.1 峰后岩石渗流系统中渗透特性和边界条件的时变 8.2 峰后岩石非Darcy渗流系统的初始条件 8.3 用Chebyshev配点法对参变渗流系统控制方程降阶 8.4 初始条件和边界条件的变换 8.5 时变渗透特性和时变边界条件下系统的动力响应 8.6 本章小结 参考文献 第9章 峰后岩石气体渗流的分岔行为 9.1 气体渗流的控制方程 9.2 峰后岩石中气体渗流系统的稳定性 9.3 峰后岩石中气体渗流系统对周期信号的响应 9.4 本章小结 参考文献第三篇 破碎岩体渗流的概率随机分析 第10章 随机方法基础 10.1 随机理论的发展 10.2 置信度和置信区间 10.3 随机过程和随机微分方程 10.4 随机有限元方法 参考文献 第11章 破碎岩体渗流的概率区间分析 11.1 置信区间的SPSS处理方法 11.2 破碎砂岩渗透系数的区间特征 11.3 破碎页岩和煤渗透系数的区间特征 11.4 区间分析的实用性 参考文献 第12章 破碎岩体渗流随机理论及随机微分方程 12.1 渗流的随机过程描述 12.2 渗流随机微分方程的工程实例分析 12.3 随机微分方程的一般解 12.4 渗透系数随机变量的场分布 参考文献 第13章 破碎岩体渗流的随机有限元法 13.1 流-固耦合的有限元分析方法 13.2 破碎岩体建模的控制体法 13.3 渗流分析的摄动随机有限元列式 13.4 随机场的离散处理 参考文献第四篇 采动岩体渗流理论的应用 第14章 峰后岩体突水和瓦斯突出 14.1 水渗流系统的失稳概率 14.2 层状岩体渗流的失稳条件 14.3 岩石渗流失稳突变学机理 14.4 气体渗流系统的失稳概率 参考文献 第15章 采空区渗流场与瓦斯浓度分布 15.1 煤矿开采工作面的U型和J型通风系统 15.2 采空区支承压力分布特征 15.3 采空区渗流场与瓦斯分布规律的数值模拟 参考文献附录 渗流分析基础 A.1 Darcy定律及雷诺数条件 A.2 渗流基本微分方程和定解条件 A.3 渗流过程的流-固耦合特性 A.4 渗透系数张量 A.5 非Darcy流动 A.6 气体渗流特征 参考文献

<<采动岩体渗流理论>>

编辑推荐

《采动岩体渗流理论》由科学出版社出版。

<<采动岩体渗流理论>>

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>