

图书基本信息

书名：<<裂隙岩体渗流-应力-温度耦合作用的理论与应用>>

13位ISBN编号：9787564300319

10位ISBN编号：7564300310

出版时间：2008-10

出版时间：西南交通大学出版社

作者：杨立中等 著

页数：157

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>

内容概要

赋存于裂隙岩体中的地下水处在渗流场、应力场与温度场多场并存的复杂地质环境之中。多场的相互作用，一方面影响了地下水资源的评价精度，另一方面对岩体工程中易发的岩体失稳、岩爆、涌水及地热等多种地质灾害也有诱发和控制作用。

《裂隙岩体渗流-应力-温度耦合作用的理论与应用》正是基于对地下水资源的开采利用和对岩体工程中易发地质灾害的预测防范。

裂隙岩体裂隙结构面网络决定着岩体结构特征，《裂隙岩体渗流-应力-温度耦合作用的理论与应用》在岩体结构特征研究基础上，从裂隙岩体场性能等效的原则出发，通过等效性能场之间耦合作用机理的研究，建立起了裂隙岩体渗流—应力—温度非完全耦合作用和完全耦合作用的数学模型，为三场之间耦合作用定量研究奠定了基础。

与此同时，通过将所建数学模型分别应用于深层地下卤水资源评价及隧道工程裂隙围岩体地质环境定量计算中，证明书中提出的裂隙岩体渗流—应力—温度非完全和完全耦合作用理论研究方法是可行的。

《裂隙岩体渗流-应力-温度耦合作用的理论与应用》可供水文地质、工程地质、环境地质、灾害地质等专业的研究人员、高等学校师生、工程技术人员阅读和参考。

书籍目录

1 绪论1.1 问题的提出及研究意义1.2 国内外研究现状1.3 耦合作用研究技术路线2 裂隙岩体结构的特征2.1 裂隙岩体结构的基本特征2.2 裂隙岩体结构的统计分析2.3 裂隙岩体结构面网络随机模拟2.4 小结3 裂隙岩体渗透性能等效连续化的处理3.1 基于现场量测手段的渗透张量理论确定裂隙岩体系统渗透系数K3.2 基于现场试验手段的压水试验法确定裂隙岩体系统渗透系数K3.3 考虑裂隙岩体系统尺寸效应的渗透性能等效连续化处理3.4 小结4 裂隙岩体力学性能等效连续化的处理4.1 裂隙岩体力学性能等效连续化的讨论4.2 裂隙岩体应力场的基本特征4.3 小结5 裂隙岩体热物理性能等效连续化的处理5.1 裂隙岩体热物理性能的等效处理5.2 裂隙岩体的热物理环境5.3 小结6 裂隙岩体渗流—应力—温度非完全耦合作用的理论及应用6.1 裂隙岩体渗流—应力—温度非完全耦合作用的研究程式6.2 裂隙岩体等效渗透性能参数6.3 力学影响条件与温度影响条件下裂隙岩体渗透性能参数的响6.4 渗流—应力—温度非完全耦合环境下裂隙岩体深层地下水渗流方程的建立6.5 渗流—应力—温度非完全耦合环境下裂隙岩体深层地下水渗流方程的应用6.6 小结7 裂隙岩体渗流—应力—温度完全耦合作用的理论及应用7.1 裂隙岩体渗流—应力—温度完全耦合作用研究工作程式7.2 裂隙岩体的场耦合作用7.3 小结8 结论参考文献

章节摘录

裂隙岩体是一种自然历史物体，位于一定的地质环境之中，是在各种宏观地质界面（断层、节理或裂隙、破碎带、接触带、片理等）分割下形成的有一定结构的地质体。

由于上述各种宏观地质界面（又称不连续面或结构面）的不规则延伸交切，构成了岩体独特的裂隙网络结构，进而控制了裂隙岩体的各种力学及水力学行为。

因而，对裂隙岩体网络结构特征的研究，成为了对裂隙岩体水力学、力学及热力学特性研究的基础。

2.1裂隙岩体结构的基本特征 裂隙岩体是地质体一部分，它由结构面（断层、节理或裂隙、破碎带、接触带、片理等）和被结构面切割成的岩块结构体构成。

裂隙岩体中结构面和结构体的排列组合方式构成了裂隙岩体的结构特征，因而，结构面和结构体又被称为岩体结构中的两大要素或岩体结构单元。

2.1.1结构面 结构面是指岩体内开裂的和易开裂的地质界面，包括断层、节理或裂隙、破碎带、接触带和片理等。

它常充填一定的物质，具有一定的张开度，不等同于几何学中真实的面。

在地质实体中，结构面是由一定的物质组成的，例如节理和裂隙是由两个面及面间充填的水或气的实体组成的；而断层及层间错动面是由断层上下盘两个面及面间充填的断层泥和水（气）构成的地质实体组成的。

1.结构面的成因 裂隙岩体内结构面按成因可分为3种基本类型：原生结构面，指在岩体形成过程中形成的结构面。

如岩浆岩冷却收缩时形成的原生节理面、流动构造面；沉积岩体内的层理面、不整合面；变质岩体内的片理、片麻理构造等。

.....

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>