

<<岩体力学及其工程应用>>

图书基本信息

书名：<<岩体力学及其工程应用>>

13位ISBN编号：9787508489803

10位ISBN编号：7508489802

出版时间：2011-9

出版时间：水利水电出版社

作者：陆家佑

页数：203

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>

<<岩体力学及其工程应用>>

内容概要

本书为岩体力学的基本理论及其工程应用，简明扼要叙述了作为岩体力学理论基础的弹塑性理论、强度理论和流变理论；介绍了岩体中不连续面和含有不连续面的非均匀岩体的力学特征；以及如何根据岩体力学特性以及工程与岩体相互作用关系，建立简单实用的力学模型，把固体力学相关分支融入岩体力学，并纳入工程应用。

本书工程应用部分理论与工程紧密结合，着重介绍压力隧洞，隧洞围岩稳定性和重力坝坝基稳定性方面的研究成果，对生产单位和研究单位工作人员有一定参考价值，亦可供研究生和本科生作为教学参考书。

<<岩体力学及其工程应用>>

书籍目录

前言

- 1 岩体不连续面的力学特征
 - 1.1 引言
 - 1.2 不连续面的变形特性
 - 1.3 不连续面的强度特性
 - 1.4 不连续面的可能破坏机制
- 2 岩体弹塑性理论
 - 2.1 引言
 - 2.2 岩体应力应变关系
 - 2.3 塑性准则
 - 2.4 塑性流动(增量)理论
- 3 岩体强度理论
 - 3.1 引言
 - 3.2 Mises强度理论
 - 3.3 Coulomb--Navier强度理论
 - 3.4 Mohr强度理论
 - 3.5 Griffith强度理论
 - 3.6 压应力作用下岩石脆性破坏
 - 3.7 脆性岩石破坏准则
- 4 岩体流变理论
 - 4.1 引言
 - 4.2 应力应变时间关系
 - 4.3 场方程
 - 4.4 粘塑性模型
- 5 层状岩体
 - 5.1 引言
 - 5.2 层状岩体的弹性本构定律
 - 5.3 层状岩体的弹塑性本构定律
 - 5.4 层面的弹塑性本构定律
 - 5.5 层状材料
 - 5.6 粘滑机制力学模型初步分析
- 6 岩体力学模型的建立
 - 6.1 引言
 - 6.2 两种力学状态
 - 6.3 岩体不连续力学状态
 - 6.4 岩体连续力学状态
- 7 各向异性岩体中压力隧洞衬砌应力计算
 - 7.1 引言
 - 7.2 基本方程
 - 7.3 三个特例
 - 7.4 圆形压力隧洞衬砌应力分析
 - 7.5 岩石流变性质的影响
 - 7.6 算例
- 8 弹塑性岩体中圆形压力隧洞衬砌应力计算
 - 8.1 引言

<<岩体力学及其工程应用>>

- 8.2岩体的应力应变关系
 - 8.3均匀内压力作用的圆形孔口弹塑性应力分析
 - 8.4隧洞衬砌应力计算
 - 8.5隧洞放空和再加载过程中岩体和衬砌的工作状况
 - 8.6岩体力学参数
 - 8.7算例
 - 9 岩体力学在地下工程设计中的应用
 - 9.1引言
 - 9.2隧洞设计理论的发展
 - 9.3岩体力学性质与洞室围岩稳定性
 - 9.4地下工程中待深入研究的课题
 - 10 洞室围岩岩爆机制与发生准则
 - 10.1引言
 - 10.2洞室应力状态对岩爆的影响
 - 10.3洞室围岩脆性破坏
 - 10.4圆形洞室岩石脆性破坏物理模拟
 - 10.5岩爆发生准则
 - 10.6岩爆烈度
 - 11 岩爆预测与治理的工程应用
 - 11.1引言
 - 11.2天生桥水电站隧洞岩爆造成围岩失稳
 - 11.3由岩爆反分析确定岩体初始应力
 - 11.4岩爆数值预测
 - 11.5岩爆的治理
 - 11.6鲁布革水电站地下厂房围岩稳定分析
 - 11.7岩爆治理对策
 - 12 重力坝坝基稳定性
 - 12.1引言
 - 12.2朱庄水库坝基抗滑稳定分析
 - 12.3铜街子水电站坝基抗滑稳定分析
 - 12.4坝基抗滑稳定安全准则
- 参考文献
中外文人名对照表

<<岩体力学及其工程应用>>

章节摘录

6岩体力学模型的建立 6.1引言 岩体是最不均匀的介质之一。

在地壳中,岩体的不均匀性由断层、层面、软弱夹层、节理、裂隙等不连续面造成。

这些不连续面使得岩体的力学性质十分复杂,在建立岩体力学模型时必须考虑它们。

同时还要考虑被研究岩体范围的大小,处在不同的地质背景中,岩体的力学性质差别很大。

岩体的力学性质可能分别呈各向同性弹性、各向异性弹性、弹塑性、流变性和脆性断裂。

不均匀岩体的力学性质受应力历史、加载途径、应力水平和不连续面尺度的影响。

岩块可能呈各向同性线弹性,稍大一些范围的岩体可能呈各向异性弹塑性。

在坝基、拱坝坝肩和地下结构稳定分析中还要考虑断层、层面和软弱夹层等不连续面的影响。

岩体的力学性质是随机分布的。

建立岩体统计力学模型,能够反映岩体中不连续面的存在,也是对不连续介质的“连续化”。

统计力学模型是从许多局部去看整体。

如果岩体内部的不均匀“点”高度无序排列,就可能用局部性质去代替整体性质,岩体就可以看成均匀介质。

如果岩体中需要考虑的是少数几个较长的不连续面,或特殊部分的节理裂隙,建立统计力学模型就比较困难。

对于这种情况需要对不连续面单独的处理。

因此,从根本上讲岩体应该建立统计力学模型。

均匀模型和不连续模型是统计模型的两个极端。

在工程实践中用得最多的也是把岩体力学性质典型化以后分别当均匀介质处理和个别处理不连续面。

这样,固体力学的各个分支在岩体力学中就有了生命力。

.....

<<岩体力学及其工程应用>>

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>