

<<高等岩石力学理论>>

图书基本信息

书名：<<高等岩石力学理论>>

13位ISBN编号：9787502418588

10位ISBN编号：750241858X

出版时间：1996-04

出版时间：冶金工业出版社

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>

## <<高等岩石力学理论>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书从五个方面系统地介绍了岩石力学与工程的新理论和新方法。

#### 这五

个方面包括岩石分级和聚类分析、岩石断裂力学和损伤理论基础、岩石的塑性和粘性理论、岩体工程的可靠性分析和块体理论的基本原理。

#### 书中精选的

实例可供解决岩石力学与工程的实际问题借鉴。

本书可供从事土木、岩土、水

利、采矿、矿建、交通和国防等部门的工程技术人员和科研设计人员使用，也可作为高等院校的教学用书。

# <<高等岩石力学理论>>

## 书籍目录

### 目录

#### 绪论

#### 1岩石分级和聚类分析

##### 1.1岩石分级的发展

###### 1.1.1国际上的两个分级系统

###### 1.1.2三个单项岩石分级和岩石三性综合分级

###### 1.1.3岩石分级的发展问题

##### 1.2聚类分析梗概及其基础知识

###### 1.2.1聚类分析简介

###### 1.2.2变量的类型

###### 1.2.3距离

###### 1.2.4相似系数

###### 1.2.5聚类分析的方法

##### 1.3系统聚类法

###### 1.3.1基本步骤和八种系统聚类法

###### 1.3.2统一的递推公式

###### 1.3.3系统聚类法的实施步骤

###### 1.3.4八种方法的比较

##### 1.4动态分级法

###### 1.4.1基本原理

###### 1.4.2DT法的实施步骤

###### 1.4.3DT法的分类函数DS

###### 1.4.4DT法的特点

##### 1.5模糊分级法

###### 1.5.1模糊集

###### 1.5.2模糊关系

###### 1.5.3利用模糊等价关系的分类法 (FSYS法)

###### 1.5.4模糊动态分级法

###### 1.5.5岩石分级模式的模糊识别

##### 1.6分级判据的论证

###### 1.6.1候选指标的相关分析

###### 1.6.2变量的分类

###### 1.6.3变量组合的可靠性分析

#### 2岩石断裂力学和损伤理论基础

##### 2.1断裂力学的基本概念

###### 2.1.1断裂力学的形成和发展

###### 2.1.2断裂力学的研究内容和分类

###### 2.1.3裂纹的基本类型

##### 2.2裂纹端部的应力、位移及应力强度因子

###### 2.2.1I型裂纹

###### 2.2.2 II型裂纹

###### 2.2.3 III型裂纹

##### 2.3应力强度因子的计算问题

###### 2.3.1叠加原理的应用

###### 2.3.2有限宽板有穿透直裂纹的情况

## &lt;&lt;高等岩石力学理论&gt;&gt;

- 2.3.3无限体中有椭圆片裂纹和圆片裂纹的情况
- 2.3.4有限体有表面裂纹或埋藏裂纹的情况
- 2.3.5部分常用应力强度因子计算公式
- 2.4塑性区修正
  - 2.4.1塑性区的形状和大小
  - 2.4.2应力松弛对塑性区宽度的影响
  - 2.4.3应力强度因子的修正
- 2.5线弹性断裂力学的基本理论
  - 2.5.1英格利斯 (Inglis) 断裂理论
  - 2.5.2格里菲斯能量理论及能量判据
  - 2.5.2欧文 (Irwin) 断裂准则
- 2.6断裂韧度及其测试
  - 2.6.1断裂韧度及其影响因素
  - 2.6.2金属材料 $K_{Ic}$ 的测试
  - 2.6.3岩石断裂韧度 $K_{Ic}$ 的测试
  - 2.6.4对岩石断裂韧度测试问题的看法
- 2.7复合裂纹的断裂判据
  - 2.7.1最大切向拉应力判据 (MS判据)
  - 2.7.2最大能量释放率判据 (MG判据)
  - 2.7.3最小应变能密度因子判据 (S判据)
- 2.8岩石断裂力学的应用
  - 2.8.1点荷载强度公式
  - 2.8.2格里菲斯理论在岩石力学中的应用
  - 2.8.3节理岩体强度的确定
- 2.9岩体的损伤模型
  - 2.9.1损伤理论和岩体损伤
  - 2.9.2损伤变量和有效应力
  - 2.9.3应变等价原理
  - 2.9.4岩体损伤变量的确定
- 3岩石的塑性和粘性理论
  - 3.1材料的塑性及其试验结果分析
    - 3.1.1塑性和塑性力学的基本假设
    - 3.1.2金属材料的试验
    - 3.1.3岩石类材料的试验
  - 3.2应力状态和应变状态简述
    - 3.2.1应力状态
    - 3.2.2应变状态
    - 3.2.3广义虎克定律的分解
  - 3.3塑性本构关系
    - 3.3.1屈服条件的函数形式和几何图形
    - 3.3.2加载条件
    - 3.3.3塑性本构方程
  - 3.4简单弹塑性问题
    - 3.4.1薄壁圆筒受拉伸与扭转的增量理论解
    - 3.4.2厚壁圆筒受内外压力问题的弹塑性解答
  - 3.5圆形巷道的弹塑性分析
    - 3.5.1圆形巷道围岩弹塑性分析的传统解答

## <<高等岩石力学理论>>

3.5.2 体积应变不为零的圆形巷道围岩弹塑性位移解答

3.6 岩石的粘弹性问题

3.6.1 流变性的表达方式

3.6.2 微分形式的流变模型

3.6.3 一维流变模型的积分形式

4 岩体工程的可靠性分析

4.1 可靠性的概念

4.2 极限状态方程式

4.3 对随机变量的描述

4.4 工程结构设计的数学模型

4.4.1 安全系数法

4.4.2 全分布概率法

4.5 一次二阶矩法

4.5.1 失效概率影响因素的分析

4.5.2 中心点法

4.5.3 验算点法

4.6 可靠性分析在岩土工程中的应用

4.6.1 锚索抗力统计参数对可靠度的影响

4.6.2 粒状土强度的可靠性分析

4.6.3 岩土工程设计的有关问题

5 块体理论的基本原理

5.1 块体理论及其基本假设

5.1.1 问题的提出

5.1.2 块体理论的基本假设

5.2 块体和切割锥

5.2.1 块体的类型及其定义

5.2.2 岩体切割锥

5.3 共点图案判断法

5.3.1 块体和切割锥的表示方法

5.3.2 共点图案判断法

5.4 三维识别方法

5.4.1 有限性定理

5.4.2 判别块体有限的空间解析几何方法

5.4.3 判别块体有限的赤平投影方法

5.4.4 可动性定理

5.4.5 关键块体的特征

<<高等岩石力学理论>>

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>