

《岩体力学》

图书基本信息

书名：《岩体力学》

13位ISBN编号：9787116007697

10位ISBN编号：7116007695

出版时间：1999-12

出版社：地质出版社

页数：200

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《岩体力学》

内容概要

内容简介

本书主体内容分为八章，分别阐述了岩石和岩体的变形及强度特征及强度理论，地下洞室的围岩应力分布及围岩压力计算，斜坡岩体稳定性计算，坝基应力及稳定性计算以及有限元基础。另外，对岩体力学这门

学科近年来的一些主要进展作了介绍。

本书可作为高等地质院校水文及工程地质专业教材、亦可供一般高等院校有关专业师生及科技工作者

参考。

书籍目录

目录

绪论

- § 1 岩体力学与生产实践
- § 2 岩体力学研究的对象
- § 3 岩体力学研究的内容
- § 4 当前岩石力学若干进展及发展动向

第一章 岩石的变形特征

- § 1 - 1 材料的变形性质
- § 1 - 2 岩石单向受压条件下的变形
 - 一、应力 - 应变曲线上变形阶段的划分及特征应力值
 - 二、岩石轴向应力 - 应变曲线基本形状、变形指标及变形机理
 - 三、荷载条件对岩石单轴压缩变形、强度性质的影响
- § 1 - 3 岩石在三轴应力下的变形及强度
 - 一、岩石在三轴等围压受力条件下的变形及强度
 - 二、岩石在三轴不等应力条件下的力学特征
 - 三、应力途径对岩石变形及强度的影响
- § 1 - 4 岩石的流变
 - 一、岩石的蠕变及流动
 - 二、岩石的长期强度
 - 三、岩石的流变模型

习题

第二章 岩体变形及强度

- § 2 - 1 岩体变形特征
 - 一、岩体的压力 - 变形曲线及变形指标
 - 二、岩体压力 - 变形曲线的解释
 - 三、岩体变形的结构效应
 - 四、岩体变形本构方程
- § 2 - 2 结构面的力学特征
 - 一、平直光滑无充填结构面的力学特征
 - 二、粗糙起伏无充填结构面的力学特征
 - 三、非贯通断续结构面的力学特征
 - 四、具充填物的软弱结构面的力学特征
 - 五、结构面的剪切粘滑
- § 2 - 3 岩体的强度
 - 一、结构面产状的强度效应
 - 二、结构面密度对岩体强度的影响
 - 三、节理化岩体强度
 - 四、围压对节理化岩体强度的影响
- § 2 - 4 岩体力学介质划分

习题

第三章 岩石的强度理论

- § 3 - 1 概述
- § 3 - 2 最大正应变理论
- § 3 - 3 莫尔强度理论
 - 一、莫尔应力圆
 - 二、莫尔强度准则

§3 4剪应变能强度理论和八面体应力理论

- 一、剪应变能强度理论
- 二、八面体应力理论
- 三、强度条件的几何意义

§3 5联合强度理论

§3 6格里菲斯 (Griffith) 强度理论

- 一、裂纹扩展的能量准则
- 二、裂纹扩展的应力准则
- 三、修正的格里菲斯理论

§3 7霍克 - 布朗岩石破坏经验判据

习题

第四章 地下硐室的围岩应力计算及应力分布

§4 1概述

§4 2岩体的天然应力状态

- 一、天然应力场的计算
- 二、天然应力场的分布规律

§4 3弹性岩体中圆形水平硐室的围岩应力计算及应力分布特征

- 一、静水压力式的天然应力场
- 二、 ν H的非均布天然应力场

§4 4弹性岩体中其它硐形的围岩应力

- 一、水平椭圆形硐室围岩应力分布特征
- 二、水平矩形硐室围岩应力分布特征

§4 5粘弹性岩体中圆形断面硐室的围岩应力及变形特征

§4 6竖井的围岩应力及水平软弱夹层所引起的变形破坏

§4 7有压隧硐的岩石力学计算

- 一、有压隧硐的围岩应力
- 二、围岩的弹性抗力系数
- 三、有压隧硐上覆岩层的最小厚度
- 四、斜坡附近的有压隧硐

习题

第五章 围岩压力

§5 1概述

§5 2弹、塑性理论计算围岩压力

- 一、塑性区的应力计算及应力分布
- 二、围岩压力公式

§5 3松散围岩的围岩压力计算

- 一、普氏理论计算围岩压力
- 二、浅埋硐室的围岩压力计算
- 三、太沙基理论计算围岩压力

§5 4块体平衡理论估算围岩压力

- 一、楔形危岩体硐顶围岩压力
- 二、柱形危岩体硐顶围岩压力
- 三、斜柱危岩围岩压力
- 四、密集节理切割围岩的围岩压力

§5 5粘弹性岩体的强度状态

- 一、硐室围岩为线性弹性体的强度状态
- 二、硐室围岩为波恩廷 - 汤姆逊流变模型的粘弹性体的强度状态

习题

第六章 斜坡岩体稳定性计算

§6 1斜坡应力分布及变形破坏

- 一、斜坡岩体应力分布特征
- 二、斜坡变形破坏及其基本类型

§6 2极限平衡分析方法的原理

§6 3平面问题的斜坡稳定性验算

- 一、由一个滑面构成的滑动体
- 二、由两个结构面组成滑动面的滑动体
- 三、由多个结构面组成滑动面的滑动体

§6 4图解法、图表法验算斜坡（平面问题）稳定性

- 一、图解法
- 二、图表法

§6 5空间问题的稳定性分析

§6 6某些特殊破坏型斜坡的力学分析

习题

第七章 坝基应力及稳定性计算

§7 1坝基内应力分布的一般概念

§7 2坝基抗滑稳定性验算

- 一、表层滑动的稳定性验算
- 二、深层滑动的稳定性验算
- 三、混合滑动形式的稳定性验算

§7 3拱坝坝头的稳定性验算

- 一、拱坝坝头的受力分析
- 二、简单情况下的拱坝坝肩稳定性验算

习题

第八章 岩石力学中的有限单元法

§8 1概述

§8 2有限单元法的思路和解题方法

- 一、离散化
- 二、单元分析
- 三、总体分析

§8 3三角形单元的位移计算

- 一、插入法
- 二、位移计算

§8 4三角形单元的应变及应力计算

§8 5单元等效结点荷载

§8 6单元等效结点力

- 一、应变能概念
- 二、基本公式推导

§8 - 7有限单元法在无拉力分析中的应用

《岩体力学》

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：www.tushu000.com