

<<岩石力学>>

图书基本信息

书名：<<岩石力学>>

13位ISBN编号：9787112098668

10位ISBN编号：7112098661

出版时间：2008-3

出版时间：建筑书店（原建筑社）

作者：张永兴

页数：246

字数：338000

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>

## <<岩石力学>>

### 内容概要

本书根据全国高等学校土木工程专业指导委员会推荐的土木工程专业地下、岩土、矿山类专业《岩石力学》课程教学大纲编写。

包括岩石与岩体的基本概念，岩石的基本物理性能；结构面、岩体的基本力学性能及地应力；岩石力学基本理论在岩石地下工程、岩石边坡工程及岩石地基工程稳定分析及设计中的应用。

每章附有复习思考题。

本书可作为土木工程、水利工程、矿业工程、石油工程、地质工程、交通运输工程等专业本科生教材，也可供相关专业教师及工程技术人员参考。

## &lt;&lt;岩石力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 岩石与岩体的基本概念
  - 1.1.1 岩石和岩体
  - 1.1.2 岩体结构
- 1.2 岩石力学的应用范围
- 1.3 岩石力学的基本内容与研究方法
  - 1.3.1 岩石力学的基本内容
  - 1.3.2 岩石力学的研究方法

## 复习思考题

## 第2章 岩石的物理力学性质

- 2.1 岩石的结构和构造
- 2.2 岩石的基本物理性质
  - 2.2.1 重力密度和质量密度
  - 2.2.2 相对密度
  - 2.2.3 孔隙率和孔隙比
  - 2.2.4 含水率、吸水率和饱水率
  - 2.2.5 岩石的渗透性
  - 2.2.6 岩石的膨胀性
  - 2.2.7 岩石的崩解性
  - 2.2.8 岩石的软化性
  - 2.2.9 岩石的抗冻性
- 2.3 岩石的强度
  - 2.3.1 岩石抗压强度
  - 2.3.2 岩石抗剪强度
  - 2.3.3 岩石抗拉强度
  - 2.3.4 岩石强度准则
- 2.4 岩石的变形
- 2.5 岩石的流变
  - 2.5.1 岩石的蠕变性质
  - 2.5.2 岩石的松弛性质
  - 2.5.3 岩石的长期强度

## 复习思考题

## 第3章 岩体的力学特性

- 3.1 岩体中的结构面
  - 3.1.1 结构面的类型
  - 3.1.2 结构面的自然特征
  - 3.1.3 结构面的力学性质
- 3.2 工程岩体分类
  - 3.2.1 简易分类
  - 3.2.2 岩石质量指标 (RQD) 分类
  - 3.2.3 岩体地质力学分类 (CSIR分类)
  - 3.2.4 巴顿岩体质量分类 (Q分类)
  - 3.2.5 岩体即分类
- 3.3 岩体的强度
  - 3.3.1 节理岩体强度分析

## <<岩石力学>>

3.3.2 结构面对岩体强度的影响分析

3.3.3 岩体强度的确定方法

3.4 岩体的变形

3.4.1 岩体变形试验

3.4.2 岩体变形参数估算

3.4.3 岩体变形曲线

3.4.4 岩体动力变形特性

3.4.5 影响岩体变形特性的主要因素

3.5 岩体的水力学性质

3.5.1 裂隙岩体的水力特性

3.5.2 应力对岩体渗透性能的影响

3.5.3 渗流应力

复习思考题

第4章 岩体地应力及其测量方法

4.1 概述

4.1.1 地应力的基本概念

4.1.2 地应力的成因、组成成分和影响因素

4.2 地应力场的分布规律

4.3 高地应力区特征

4.3.1 高地应力判别准则和高地应力现象

4.3.2 岩爆及其防治措施

4.4 地应力测量方法

4.4.1 地应力测量的基本原理

.....

第5章 岩石地下工程

第6章 岩石边坡工程

第7章 岩石地基工程

第8章 岩石力学研究新进展

附录 岩石力学实验指导书及实验报告

## &lt;&lt;岩石力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（3）次生软弱夹层 次生软弱夹层是沿着薄层状岩石、岩体间接触面或原有软弱面或软弱夹层，由次生作用参与形成的软弱夹层。

这些次生作用是指风化作用和地下水作用。

风化作用参与形成的风化夹层，有夹层风化及断裂风化的软弱夹层两种。

夹层风化是那些易于风化的岩体，如煌斑岩等基性岩脉，经风化作用形成的软弱夹层；也有岩体间接触面物质经风化形成软弱夹层；还有那些原来便是脆弱的而又经过风化作用的软弱夹层。

这些软弱夹层的产状与岩层一致，或受岩体产状的制约，在风化带里延续性较好，随深度的增加延续性减弱。

夹层物质松散、破碎，含风化泥质物。

断裂风化是那些节理、断层经过风化作用形成的软弱夹层，其产状受节理、断层产状的制约，仅限于地表附近的风化带中。

其物质松散、破碎，含风化泥质物。

地下水作用形成泥化夹层，有夹层泥化及次生夹泥的软弱夹层两种。

泥化夹层是厚度较薄的塑性岩层（如黏土岩、黏土页岩、泥灰岩等），受到通过厚度较大、断裂比较发育的上覆脆性岩层（如砂岩、石灰岩等）的水流通道而来的地下水作用，溶蚀、软化而成。

它与岩层产状一致，延续性强，但各段泥化程度不同。

泥化物质呈塑性，粒径均匀，易压缩，抗剪强度很低。

次生夹泥的软弱夹层是沿着层面或断裂面，由地下水渗入带来并沉积下来的黏土构成。

这在河谷两侧最为常见，埋藏深度仅在地下水活动的范围以内。

其产状受原岩层面或断裂而制约，延续性差，近地表发育。

它主要为黏土物质，具塑性，甚至呈流态，压缩性很强，抗剪强度很低。

3.1.2结构面的自然特征 结构面成因复杂，而后又经历了不同性质、不同时期构造运动的改造，造成了结构面自然特性的各不相同。

例如，有些结构面，在后期构造运动中受到影响，改变了原来结构面的开闭状态，充填物质的性状及结构面的形态和粗糙度等。

有的结构面由于后期岩浆注入或淋水作用形成的方解石脉网络等，使其黏聚力有所增加。

而有的裂隙经过地下水的溶蚀作用而加宽，或充以气和水，或充填黏土物质，其黏聚力减小或完全丧失等。

所有这些都决定着结构面的力学性质，也直接影响着岩体的力学性质。

因此，必须十分注意结构面现状的研究，才能进一步研究岩体受力后变形、破坏的规律。

<<岩石力学>>

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:<http://www.tushu007.com>