

<<岩石力学>>

图书基本信息

书名：<<岩石力学>>

13位ISBN编号：9787040177633

10位ISBN编号：7040177633

出版时间：2005-11

出版时间：高等教育出版社

作者：黄醒春

页数：289

字数：460000

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

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·新世纪土木工程系列教材：岩石力学》为新世纪土木工程系列教材之一，参照最新的专业技术规范编写而成。

本教材共分8章，内容包括：绪论、岩石的物理力学性质、岩体不连续面的渗流性质、岩体初始应力、地下空间开挖稳定性分析、岩石边坡与基础稳定性分析、岩石力学问题的有限单元法、岩石力学研究的新方法及新领域简介等。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·新世纪土木工程系列教材：岩石力学》可作为高等院校土木工程专业及水利水电工程、采矿工程、地质工程、港口与海岸工程本科生教材以及相关专业技术人员自学参考书。

<<岩石力学>>

作者简介

黄醒春，1957年出生于广西防城港，现任上海交通大学教授、博导，海洋水下工程科学研究院院长。

1982年于焦作矿业学院本科毕业之后留校任教，1987年破格评为讲师，1996年在日本熊本大学取得博士学位。

1996年至今在上海交通大学任教，2000年评为教授，曾担任土木建筑工程系副系主任、建筑工程与力学学院副院长、船舶海洋与建筑工程学院副院长。

担任的社会职务有中国高等教育研究会土建专业委员会委员，高等教育出版社土建类系列教材编委会委员，国际滑坡学会（ICL）发起人及会员，中国水利学会岩土工程专业委员会委员等。

主要从事岩石断裂损伤、地下结构、岩土工程数值方法等方面的教学与科研工作，先后多次以客座研究员身份赴日本合作研究。

作为项目负责人承担并完成863等国家、省部级科研项目多项。

对城市轻轨交通振动及噪声的预测和控制相关的理论与技术问题有较深的研究积累。

作为负责人承担上海复兴东路隧道、北京地铁10号线（奥运工程）、上海西藏南路越江隧道（上海世博工程）等大型地下工程关键技术和理论相关项目近20项。

对大断面盾构近距离穿越已建地铁、长距离曲线顶管、砂砾地层大型盾构施工等复杂的技术和理论进行了系统研究。

先后在国内学术刊物上发表论文80余篇。

<<岩石力学>>

书籍目录

第一章 绪论

- 1.1 岩石力学的学科特性与研究范畴
- 1.2 岩石力学的研究方法
- 1.3 岩石力学的发展简史

第二章 岩石的物理力学性质

2.1 岩石的物理性质

- 2.1.1 岩石的质量指标
- 2.1.2 岩石的空隙性
- 2.1.3 岩石的水理性质

2.2 岩石的强度特性

- 2.2.1 完整岩石的强度
- 2.2.2 岩石的强度理论

2.3 岩石的变形特性

- 2.3.1 单轴压缩条件下岩块的变形特性
- 2.3.2 三轴压缩条件下的岩石变形性质
- 2.3.3 岩石的本构关系

2.4 岩体结构面的力学性质

- 2.4.1 结构面的概念
- 2.4.2 结构面的分类
- 2.4.3 岩体破碎程度的分类
- 2.4.4 结构面的几何特征
- 2.4.5 结构面的变形特性

2.5 岩体的力学性质

- 2.5.1 岩体的变形性质
- 2.5.2 岩体的强度性质
- 2.5.3 岩体力学性质的原位测试

2.6 工程岩体的分类

- 2.6.1 工程岩体分类的目的和原则
- 2.6.2 工程岩体的代表性分类简介

2.7 岩石力学性质的时间效应

- 2.7.1 岩石的流变
- 2.7.2 岩石的流变模型

2.8 岩石动力学基础

- 2.8.1 岩石的波动特性
- 2.8.2 岩体弹性波速度的测定方法
- 2.8.3 影响岩体波动的因素
- 2.8.4 岩石动静变形参数的关系

第三章 岩体不连续面的渗流性质

3.1 概述

3.2 岩体不连续面的渗流基本理论

- 3.2.1 不连续面的渗流性质概述
- 3.2.2 不连续面的渗流参数的有限差分数值模拟

3.3 岩体不连续面应力对渗流性质的影响

- 3.3.1 不连续面正应力对渗流参数的影响规律
- 3.3.2 不连续面剪切变形对渗流参数的影响规律

<<岩石力学>>

3.3.3 渗流应力

第四章 地应力

4.1 地应力的基本概念

4.2 地应力的组成成分和影响因素

4.2.1 地应力的组成成分

4.2.2 地应力的影响因素

4.3 地应力的变化规律

4.4 地应力的原位实测方法

4.4.1 水压致裂法地应力测量技术

4.4.2 套钻孔应力解除法地应力测量技术

第五章 地下空间开挖稳定性分析

5.1 概述

5.2 深埋圆形巷道围岩应力的弹性解

5.2.1 静水压力 (侧压系数 $\mu = 1$) 下围岩应力5.2.2 不等压 (侧压系数 $\mu < 1$) 下围岩应力

5.3 深埋非圆形巷道围岩应力的弹性解

5.3.1 椭圆形巷道

5.3.2 矩形巷道

5.4 群硐围岩弹性应力计算

5.5 深埋圆形巷道的弹塑性解

5.6 松散岩体的围岩压力计算

5.6.1 浅埋硐室的围岩松动压力计算

5.6.2 深埋硐室的松散体围岩压力计算

5.6.3 塑性松动压力的计算

5.7 塑性形变压力的计算

5.8 基于刚性块体的分析

5.8.1 赤平极射投影简介

5.8.2 巷道围岩可移动块体分析

5.9 围岩与支护相互作用分析

5.10 综合法

5.11 支护方式和支护结构

5.12 支护结构及支护参数设计

5.12.1 锚杆加固连续岩体

5.12.2 锚杆用于非连续岩体的加固

习题与思考题

第六章 岩石边坡与基础稳定性分析

6.1 边坡稳定性分析

6.1.1 边坡应力状态

6.1.2 边坡失稳的基本形式

6.1.3 边坡稳定性分析方法

6.1.4 边坡变形破坏的防治

6.2 地基稳定性分析

6.2.1 地基岩体内的应力分布特征

6.2.2 地基失稳的基本形式

6.2.3 地基稳定性分析方法

习题与思考题

第七章 岩石力学问题的有限单元法

<<岩石力学>>

- 7.1 概述
- 7.2 弹性力学有限元基本方程
 - 7.2.1 利用最小位能原理建立有限元方程
 - 7.2.2 单元刚度矩阵
 - 7.2.3 单元等效结点荷载的计算
 - 7.2.4 结构刚度矩阵和结构结点载荷列阵的集成
 - 7.2.5 引入位移边界条件
- 7.3 岩体结构及支护结构的有限元模拟
 - 7.3.1 无厚度节理单元
 - 7.3.2 等厚度节理单元
 - 7.3.3 层状岩体的模拟
 - 7.3.4 支护结构的模拟
- 7.4 岩体结构开挖与开挖过程的有限元模拟
 - 7.4.1 岩体结构开挖的有限元模拟
 - 7.4.2 开挖过程的有限元模拟
- 7.5 岩体结构有限元分析方法
 - 7.5.1 岩体结构弹塑性有限元分析
 - 7.5.2 岩体结构拉伸破坏的无拉力分析
- 习题与思考题
- 第八章 岩石力学研究的新方法及新领域简介
 - 8.1 岩石学分形理论
 - 8.1.1 概述
 - 8.1.2 分形几何在岩石力学中的应用
 - 8.1.3 结束语
 - 8.2 岩石力学非连续变形分析
 - 8.2.1 概述
 - 8.2.2 不连续变形分析方法及其特点
 - 8.2.3 DDA程序的发展及其应用现状
 - 8.2.4 DDA理论概要
 - 8.2.5 DDA计算流程
 - 8.2.6 结束语
 - 8.3 岩石损伤力学
 - 8.3.1 损伤及损伤力学
 - 8.3.2 岩石损伤力学的发展历史
 - 8.3.3 岩石损伤力学的研究内容
 - 8.3.4 前景与展望
 - 8.4 扰动状态概念理论
 - 8.4.1 扰动状态概念
 - 8.4.2 扰动状态概念的基本原理和分析方法

<<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>