第一图书网, tushu007.com

<<岩石力学>>

图书基本信息

书名：<<岩石力学>>

13位ISBN编号：9787114092237

10位ISBN编号：7114092237

出版时间：2011-8

出版时间：人民交通出版社

作者：赵明阶 编

页数：256

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

内容概要

《普通高等教育规划教材：岩石力学》系统地介绍了岩石力学的基本原理和分析计算方法，包括绪论、应力与应变分析、岩石的物理性质、岩石的变形与强度特性、岩体的变形与强度特性、岩体天然应力场及其量测技术、工程岩体分级、地下洞室围岩应力及稳定性分析、地下洞室围岩压力分析与计算、岩石边坡的稳定性分析与计算、岩基应力计算与稳定性分析、岩石力学中的模型试验与数值模拟方法简介等共十二章，每章均附有思考题和习题，习题附有参考答案或提示。

《普通高等教育规划教材：岩石力学》主要作为高等学校土木工程、道路桥梁与渡河工程、水利水电工程、地质工程专业本科教材，也可供矿山、冶金、国防及环境等工程技术人员和从事相关专业工作的科技人员参考。

书籍目录

第一章 绪论第一节 岩石力学与工程第二节 岩石力学的发展历史与现状第三节 岩石力学的研究内容与研究方法第四节 本课程的主要内容与学习方法思考题第二章 应力与应变分析第一节 概述第二节 应力分析第三节 应变分析思考题习题第三章 岩石的物理性质第一节 概述第二节 岩石的物理性质指标第三节 岩石的热学和电学性质第四节 岩石的水理性思考题习题第四章 岩石的变形与强度特性第一节 概述第二节 岩石的变形特性第三节 岩石的蠕变特性第四节 岩石的强度试验第五节 岩石的强度理论思考题习题第五章 岩体的变形与强度特性第一节 概述第二节 岩体现场试验第三节 结构面变形与强度特性第四节 岩体的变形特性第五节 岩体的强度分析思考题习题第六章 岩体天然应力场及其量测技术第一节 概述第二节 岩体中的自重应力场第三节 岩体中的构造应力场第四节 岩体中的天然应力场的分布规律第五节 岩体应力的现场量测思考题习题第七章 工程岩体分级第一节 概述第二节 岩石分级第三节 工程岩体分级思考题习题第八章 地下洞室围岩应力及稳定性分析第一节 概述第二节 水平洞室围岩应力计算和稳定性分析第三节 有压隧洞围岩应力和稳定性分析第四节 围岩的变形与破坏分析思考题习题第九章 地下洞室围岩压力分析与计算第一节 概述第二节 松动围岩压力分析与计算第三节 变形围岩压力分析与计算思考题习题第十章 岩石边坡的稳定性分析与计算第一节 概述第二节 岩坡的破坏类型第三节 岩坡稳定性分析与计算思考题习题第十一章 岩基应力计算与稳定性分析第一节 概述第二节 岩基的应力计算第三节 岩基的变形分析第四节 岩基的承载力分析第五节 岩基稳定性分析思考题习题第十二章 岩石力学中模型试验与数值模拟方法简介第一节 概述第二节 相似原理与相似定律第三节 相似材料与物理模拟试验技术第四节 岩石力学中数值模拟方法简介思考题习题主要参考文献

章节摘录

岩石力学中研究的对象是各种复杂的岩体，由于岩体是由各种非均质、各向异性的岩石与地质结构面组成，因此采用数学力学的研究方法只能为形状简单的圆形或椭圆形的地下通道提供围岩应力场与位移场的理论解。
对于不同材料、形状各异的岩土工程结构的应力、应变问题，目前是无法求解的，许多岩土工程分析的预见和推断大多来自现场实测与模拟研究。
岩石力学模型实验随着近代科学技术的进步有所发展，使原有的实验模拟技术更加完善，再加上岩石力学模型试验直观性较强，可以研究岩体应力和应变变化规律，并且在研究岩体破坏机制方面具有独到的长处，也可弥补数值方法的不足，它与数值计算相辅相成、相互补充和验证，两者相结合能够比较全面地分析工程问题，成为当前研究岩土工程问题必不可少的研究手段。
也是复杂岩体条件下研究工程稳定应力应变机制的重要手段。
岩石力学模型试验就是在室内用某种人工材料（单一的或多种材料混合的），根据相似原理做成相似模型，模型是根据所模拟的原型来塑造的。
在进行模型实验时，通常采用缩小比例或在某些特殊情况下用放大的比例来制造模型。
通过对模型上应力、应变的观测来认识与判断原型（模拟实体）上所发生的力学现象和应力一应变的变化规律，以便为岩土工程设计和施工方案的选择提供依据。
岩石力学模型实验有以下特点：　（1）直观性强，可以观测到岩土工程所模拟的范围内发生的力学现象并逐点给出相关的参数，为理论分析奠定了基础。
（2）岩土工程在多因素影响的条件下，可以进行单因素分析研究，即固定某些影响因素，探讨某一因素对岩土工程稳定性的影响及其敏感程度。
（3）探讨目前用数学分析方法尚不能解决的岩土工程力学问题，如岩体在弹性、塑性、黏性范围直至破坏的机理、运动及动力学等问题。
（4）实验模拟获得研究的结果快，如在岩体中经过几年才能发生的现象，通过模拟实验可在短时间内显示出来，为岩土工程设计与科学决策提供依据。
（5）根据模拟实验结果，可以推断可能出现的力学现象与变形状态以及岩土工程的稳定性与安全程度。
……

第一图书网, tushu007.com

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