

## <<工程岩体稳定性评价与利用>>

### 图书基本信息

书名：<<工程岩体稳定性评价与利用>>

13位ISBN编号：9787562517139

10位ISBN编号：7562517134

出版时间：2006-05-01

出版时间：中国地质大学出版社

作者：晏鄂川，唐辉明 著

页数：209

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>

## <<工程岩体稳定性评价与利用>>

### 内容概要

《工程岩体稳定性评价与利用》以工程岩体稳定性评价与利用为研究核心。依据系统工程地质分析的思想和技术路线，运用地质分析、数值模拟、稳定性计算、因素敏感性分析、岩体强度评判和结构力学等方法，从理论和实际应用方面系统地研究了一系列重大工程事例的岩体稳定性及其利用问题，并建立了实用的分析方法体系。在岩体利用研究中对岩体力学理论作了有益探索。全书共分7章。理论严谨、内容丰富全面，深入浅出，实用性强。可供工程地质、地质工程、岩土工程、水利工程、土木工程的专业人员使用，也可作为以上专业本科生和研究生的教学参考书。

## &lt;&lt;工程岩体稳定性评价与利用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 工程岩体第二节 工程岩体稳定性的主要影响因素第三节 工程岩体评价与利用的研究现状一、岩体稳定性研究现状与问题二、岩体利用中的有关问题三、岩体稳定性研究与利用的发展方向第四节 研究的主要内容第二章 路堑边坡岩体稳定性及其工程利用第一节 概述一、路堑边坡分类二、路堑高边坡的影响因素第二节 路堑边坡设计有关理论一、稳定边坡统计分析二、最优坡度的设计三、锚固设计与优化第三节 路堑边坡变形动态仿真原理第四节 路堑边坡设计实例一、工程地质条件二、治理工程优化设计三、治理工程大变形动态仿真第三章 矿山边坡岩体稳定性及其工程利用第一节 基本工程地质条件一、研究区的自然地质条件二、研究区的人类工程活动第二节 边坡岩体力学环境一、边坡岩体组成及形态二、边坡岩体结构特征三、边坡岩体物理力学性质第三节 边坡变形破坏现象一、地表移动和破坏二、深部岩体的变形破坏第四节 边坡变形机制研究一、地质分析二、离散元数值模拟三、相似材料模型试验四、边坡变形机制的总体认识第五节 边坡变形的控制一、边坡变形的治理二、边坡变形的预防第四章 城市斜坡岩体稳定性及其工程整治第一节 基本工程地质条件一、地形地貌二、地层岩性三、地质构造与地震四、气象与水文第二节 滑坡基本特征一、滑坡形态特征二、滑面与滑床三、滑坡物质组成与结构四、滑体水文地质特征五、滑坡岩土体物理力学性质第三节 滑坡变形破坏机制分析一、滑坡变形破坏特征二、滑坡发生变形的主要原因三、滑坡变形破坏机制分析第四节 滑坡稳定性评价与工程治理一、滑坡稳定性计算二、滑坡稳定性评价三、滑坡整治工程第五章 峡谷区岩体稳定性及其工程利用第一节 基本工程地质条件一、地形地貌二、地层岩性三、地质构造四、物理地质现象五、水文地质条件第二节 岩体工程性质一、岩块物理力学性质二、结构面的力学性质三、岩体质量评价四、岩体力学参数估算五、岩体力学计算参数建议值第三节 峡谷斜坡演化与卸荷带成因分析一、弹塑性有限元分析二、峡谷区斜坡岩体演化及其卸荷带分析第四节 斜坡岩体稳定性评价一、斜坡稳定性计算二、斜坡稳定性综合评价第五节 斜坡岩基工程利用研究一、桥塔基础地基稳定性评价二、锚锭方法与锚锭岩基稳定性评价第六章 石窟洞室岩体稳定性及其工程整治第一节 基本工程地质条件一、地形地貌二、地层岩性三、地质构造四、水文地质条件五、气候条件第二节 石窟的地质工程病害问题一、裂隙病害二、渗水病害三、风化病害四、环境污染第三节 洞室岩体变形仿真研究一、基本原理二、计算模型的建立三、计算参数四、未开挖时斜坡岩体应力空间特征和变化规律五、石窟洞室开挖后斜坡岩体空间应力场特征和变化规律第四节 洞室岩体工程整治一、立柱岩体稳定性分析二、整治对策第七章 结论主要参考文献

## &lt;&lt;工程岩体稳定性评价与利用&gt;&gt;

## 章节摘录

**第一章 绪论** 工程岩体通常是指与人类活动有关的地下或地表岩体,如地面的斜坡或边坡、岩石基础、大坝基础以及库岸斜坡岩体、地下硐室围岩以及受采矿工程影响的岩体等。相对于理论岩体而言,工程岩体具有较强的复杂性,这体现在如下几个方面:岩体自身结构普遍赋存软弱面或不连续面,本身介质具非均匀性;工程岩体往往处在地应力、地下水、地震等环境因素中,从而使其处于复杂的状态;为满足设计要求,经常需对工程岩体进行开挖、回填以及加固处理等,从而使岩体呈现复杂的时间和空间形态;工程岩体常表现为卸荷岩体力学行为。这些特征都给工程岩体的稳定性评价和利用带来很大的困难。

大多数工程岩体在正常状态下常是稳定的,但在工程活动、高烈度地震或地下水的的作用下就会变形失稳,如雨季或地震时山区经常发生的滑坡与泥石流,水库蓄水与泄洪时所造成的库岸失稳,地下硐室在高烈度地震作用下的破坏等。

因此,研究岩体的稳定性,尤其是研究复杂环境条件下的工程岩体的稳定性与利用具有重要意义。

**第一节 工程岩体** 人类工程活动(Human engineering activities)是指采取工程措施进行能源、资源开发利用,工农业基础设施和人民生活设施的建设等有关的活动,包括规划、设计、施工、开采和运行等。

人类的活动不论其生活、生产或社会等活动都依赖于工程设施,即人类工程活动所提供的产品——构筑物或建筑物。

按照工程建设的行业功能,可分为水利水电工程、交通运输、矿业工程、化工冶金等工业基地、城镇设施、国防工程、灾害防治及环境保护工程等。

可见,人类工程活动主要涉及基础设施的建设,这就不可避免地要利用岩体或土体。

具体而言,本书所指的工程岩体有四个方面的含义:(1)岩体中普遍赋存的节理裂隙、断层、层理等软弱面或不连续面使大部分岩体失去了连续性,而呈现出非线性大变形的力学性态。

岩体的变形与强度特征在很多情况下都是由这些结构面控制的,加之岩体介质本身的非均质性,使得岩体的力学性态要比土体复杂得多。

(2)由于各种条件的限制,工程岩体往往不可避免地处于高地应力、地下水、地震、地热等环境中,处于多因素控制的受力状态,使其变形与破坏规律更为复杂,经常涉及到固体力学—水力学—热力学场耦合作用(coupled mechanical—hydraulic—thermal effects)。

(3)为满足工程建设要求,经常地对工程岩体进行各种扰动,如开挖、回填、加固处理等,从而使得工程岩体在时间和空间上呈现出复杂的性态特征。

· · · · · ·

<<工程岩体稳定性评价与利用>>

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>