

图书基本信息

书名：<<公路滑坡崩塌地质灾害预测与控制技术>>

13位ISBN编号：9787114084744

10位ISBN编号：7114084749

出版时间：2010-7

出版时间：人民交通出版社

作者：余小年 等著

页数：412

字数：659000

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>

前言

我国西部地区地质环境复杂,在各种地质营力作用下或地质环境异常变化的情况下,使得西部成为我国地质灾害多发区,崩塌、滑坡、泥石流(即崩滑流)尤为严重。

作为地质灾害主要类型的崩、滑、流,具有突发性强、分布范围广和一定的隐蔽性等特点,对公路交通基础设施危害极大。

在地质灾害多发地区修建公路、桥梁或隧道给公路基础设施建设、运营带来严重的威胁,制约了公路交通持续稳定的发展。

尽管改革开放以来,我国依靠科技进步和引进先进技术提高了公路勘察设计、施工和运营阶段管理的水平,取得了很多经验,但从西部地区开发公路建设的条件和环境需求来看,还不能适应。

如全长259km的贵阳至新寨公路,在建设过程中,发现崩塌、滑坡等地质灾害点210余处,处理费用高达3亿元,并且多处滑坡路段的治理工程成为整条路的“卡脖子”工程,严重影响施工工期。

该公路投入运营3年,先后多处又发生崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害,造成较大的经济和财产损失。

又如贵州已建成的其他高等级公路,包括已通车12年的贵黄公路,崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害仍时有发生,地质灾害和大雾、冰冻一样,已经成为高速公路是否关闭的重要影响因素。

目前贵州在建的水黄公路、关兴公路、崇遵公路、玉三公路、三凯公路的崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害造成的事故和处置困难,已成为影响公路投资和建设工期的主要因素之一。

随着国家建设战略重点向西部地区转移,将在西部地区新建大量的公路,对环境的改造更加强烈,需对公路地质灾害的地质环境规律、公路构造物与地质环境互馈效应、公路地质灾害评级与预报、公路数字地质灾害预报系统等进行研究。

因此,加强公路地质灾害的监测与预报,减轻和防治公路地质灾害是西部地区特别关注的重大研究项目之一。

内容概要

本书在多项课题研究及实体工程的实施基础上,通过滑坡现场相似模拟试验、室内崩塌模拟试验,对崩塌的机制及块体理论稳定性,滑坡、崩塌成灾机制与规律等,进行了理论性分析,详细探讨了崩塌潜在危害性,全面总结了公路滑坡、崩塌监测、预测预报及控制技术。

本书可供从事公路工程地质灾害科研人员,公路工程施工人员、管理人员使用,也可作为相关专业研究生参考。

书籍目录

- 1 国内外研究概况 2 滑坡现场相似模拟试验 2.1 试验目的及意义 2.2 模拟试验场地 2.3 人工降雨触发滑坡的现场模拟试验 2.4 机械开挖诱发滑坡的现场模拟试验 2.5 主要结论 3 崩塌的机制及块体理论稳定性分析 3.1 崩塌地质灾害的产生机制 3.2 滑移式崩塌块体理论的稳定性分析 3.3 潜在崩塌体稳定性检算 3.4 本章小结 4 崩塌潜在危害性预测 4.1 引言 4.2 崩塌潜在危害性预测的研究方法 4.3 落石的运动方程及参数确定 4.4 本章小结 5 室内试验 5.1 室内崩塌模拟试验结论 5.2 室内声发射试验 5.3 现场岩石声发射特征实验 5.4 主要结论 6 滑坡、崩塌成灾机制与规律 6.1 发育特征 6.2 公路地质灾害的形成条件 6.3 主要结论 7 地质基础 7.1 滑坡、崩塌监测预报地质工作 7.2 公路滑坡、崩塌的稳定性评价 7.3 主要结论 8 公路滑坡、崩塌监测技术 8.1 边坡信息化监测概述 8.2 主要监测仪器 8.3 常用监测方法 8.4 综合监测网点的布置 8.5 监测时限和频率 8.6 深层位移曲线的类型及分析 8.7 边坡自动化监测系统研究 8.8 群测群防监测系统 8.9 TDR监测系统研究 8.10 主要结论 9 公路滑坡、崩塌预测预报技术 9.1 预测预报的基本问题 9.2 滑坡、崩塌预测预报理论与方法 9.3 崩塌灰色—突变理论预测预报 9.4 监测数据处理程序研究 10 公路各阶段滑坡、崩塌监测预报 10.1 勘察设计阶段滑坡、崩塌监测与预测 10.2 施工阶段滑坡、崩塌监测与预测预报 10.3 运营阶段滑坡、崩塌监测与预测预报 10.4 主要结论 11 依托工程应用 11.1 牟珠洞滑坡监测预报 11.2 沙坪 号滑坡监测预报 11.3 平溪特大桥滑坡监测预报 11.4 晴隆滑坡监测预报技术研究 11.5 永宁滑坡监测预报 11.6 贵毕公路K79+380~K79+500右边坡崩塌监测与预测分析 11.7 普安堂崩塌监测与预测分析 11.8 自动监测系统在衡炎三标依托工程中的应用及其实现过程 11.9 四标段崩塌滑坡地质灾害预测与控制 11.10 板岩的水理机理试验 11.11 主要结论 12 社会经济效益 13 结论参考文献

章节摘录

19世纪80年代,瑞士就开始了滑坡地表位移的长期监测工作,主要是为了掌握滑坡的动态规律,1953年在瑞士召开的第三届国际土力学和基础工程会议上,提出的许多关于滑坡与边坡稳定的报告,差不多都是以长期观测为题材。

自20世纪60年代以来,以美国为代表开展了以防灾减灾为主要目的的地质灾害监测预报技术研究。通过对滑坡、泥石流等10种自然灾害的研究工作,使减灾工作提高到前所未有的高度。

美国、西欧等国家采用遥感、GPS卫星定位技术、气象雷达及微振技术等监测手段,通过自动记录、储存、计算机处理和信息远程传输,实现对滑坡、泥石流等地质灾害的实时监测及预报。

滑坡、崩塌作为一种自然地质灾害,常常会造成巨大的生命财产损失,其危害性已经成为仅次于地震的第二大自然灾害。

而滑坡、崩塌之所以往往给人类造成严重损失,究其原因是人们难以事先准确知道其发生的地点、时间、强度和影响,也就预先难以防范。

所以对于滑坡、崩塌灾害,重在预测。

自20世纪60年代以来,滑坡、崩塌的预测预报问题越来越受到人们的重视。

它包括空间预报和时间预报两个方面。

空间预报是确定不稳定边坡所在位置,时间预报是在空间预报的基础上确定滑坡、崩塌可能发生的时间。

由于滑坡、崩塌问题的复杂性,滑坡、崩塌时间预报至今还是一个世界性的难题。

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>