

<<工程护坡与生物护坡>>

图书基本信息

书名：<<工程护坡与生物护坡>>

13位ISBN编号：9787811025941

10位ISBN编号：7811025949

出版时间：2008-8

出版时间：东北大学出版社

作者：戴金水,张玉昌,王坤堂

页数：171

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>

<<工程护坡与生物护坡>>

前言

我国又是一个地质灾害发生频繁的国家，2008年5月12日，四川汶川大地震造成7万人丧生和巨大的经济损失，其中有相当一部分损失是由地震引起的山体滑坡等地质灾害造成的。因此，加强对边坡地质灾害防治和生态恢复技术开发既是一个长期的，又是一个紧迫的维护国家生态安全的重要任务。

工程护坡主要是采用坡面防护、支挡防护、冲刷防护等工程措施，这些措施对维护边坡稳定和防侵蚀效果较好，但破坏了自然生态的和谐，而且随时间推移，混凝土老化、钢筋腐蚀、强度降低等，从而使护坡效果变差。

生物护坡（或叫植被护坡）是利用植被涵水固土原理在稳定岩土边坡的同时进行边坡生态恢复的技术，是涉及恢复生态学、岩土工程学、植物学、生物学、土壤肥料学、材料科学、机电一体化技术、园林园艺学等多学科交叉的综合性系统工程技术。

国际上把生物护坡定义为“用活的植物，单独用植物或者植物与土木工程和非生命的植物材料相结合，以减轻坡面的不稳定性和侵蚀”。

<<工程护坡与生物护坡>>

内容概要

我国是世界上生态环境问题最多、水土流失最严重的国家之一，超过国土面积50%的山地、丘陵、黄土高原存在大量裸露坡面，侵蚀相当严重。

特别是近年来国家基本建设速度加快，修公路、铁路，采石、开矿，建水库、电站等，形成了大量裸露坡面工程创伤，出现了大量新的水土流失源和地质灾害隐患，加剧了人类生存环境的恶化和生态系统的退化，构成了对国家生态安全的威胁。

如废弃矿山面积达到40000km²。

并以每年330km²的速度增加。

而公路、铁路在进入21世纪以来的快速发展和大规模建设产生的各种裸露山体坡面面积更是巨大，我国高速公路建设工程每年新产出的裸露边坡约3×10⁸m²，约合30万~50万亩。

并且呈线性分布，影响面大，是我国新的水土流失源。

随着“十一五”规划的执行和西部大开发力度的加大。

我国这一水土流失源还会加大。

由此可见，我国保护生态环境的问题十分严峻。

本书较系统地介绍了我国裸露坡面工程护坡和植被恢复综合技术研究的成果，特别是裸露坡面植被技术体系和裸露坡面植被保障技术体系。

同时介绍了国内外工程护坡和生物护坡的发展动态，强调工程护坡和生物护坡结合的理念。

给出了工程护坡和生物护坡结合的模式、技术和方法。

力求深入浅出、图文并茂。

本书既可作为水土保持、岩土工程、地质灾害防治等专业师生教学参考，也可作为相关专业技术人员的参考书。

<<工程护坡与生物护坡>>

书籍目录

第一章 岩土边坡概念第一节 岩土边坡分类与破坏类型第二节 边坡的破坏类型第三节 边坡稳定性评价
第二章 边坡工程防护第一节 边坡工程防护与加固的分类与要求第二节 冲刷防护第三节 边坡支挡防护
第三章 边坡水系理顺工程设计第一节 岩土的水理性质第二节 边坡水系理顺的一般原则第三节 截排水沟渠的构筑和加固第四节 跌水与急流槽第五节 生态水沟第六节 地下水处理第七节 截排水质量检验
第四章 生物护坡原理第一节 生物护坡机理第二节 坡面生物防护的水文效应第三节 生物护坡的生态学理论
第五章 裸露坡面生态恢复的植被技术体系第一节 抗干旱、耐瘠薄的护坡植物资源研究第二节 坡面植物种类和群落优化设计第三节 常用护坡植物
第六章 坡面植被种植保障技术体系第一节 概述第二节 坡面植被恢复一般方法第三节 铺植草皮和种草第四节 液压喷播第五节 挂网液压喷播技术第六节 挖沟挂网喷播技术第七节 土工格室挂网喷播技术第八节 藤本植物护坡第九节 其他护坡方法
第七章 高陡边坡的生物护坡方法第一节 高陡边坡的生物护坡技术第二节 喷混植生的施工设备第三节 喷混植生湿式喷播设备第四节 高陡边坡的生物护坡验收质量要求
第八章 水面涨落带工程护坡和生物护坡技术第一节 两栖植物在水面涨落带应用第二节 生态混凝土
第九章 生物护坡工程养护和坡面植被质量评价体系第一节 生物护坡工程养护第二节 坡面植被质量评价体系
后记参考文献附图

<<工程护坡与生物护坡>>

章节摘录

第一章 岩土边坡概念 第二节 边坡的破坏类型 边坡工程病害包括：风化剥落、掉块落石、崩塌、倾倒、溃屈、坍塌、溜坍、坍滑、滑坡、错落等。边坡病害发育的特征是：类型复杂，数量多、规模大、危害重，不同地貌差异大，软弱岩层中密集发育等。

边坡病害工程抢险救灾应具有可控制性、抗干扰性、时效性、安全性、协调性等特点。

以下对10类边坡病害简要介绍，每种边坡病害特征参见附图1。

1. 风化剥落 风化剥落是指坡面裸露的岩体在岩石物理风化和水力作用下逐渐演变成碎屑物质剥离底层岩面而形成坠落的病害现象。

风化剥落是较为常见的岩质路堑边坡病害类型，硬质岩剥落较缓慢，而软质岩则相对较严重。

岩石特征、气候和地形条件是控制岩石风化的主要因素。

不同的岩石具有不同的矿物组成和结构构造，不同矿物的溶解性差异很大。

节理、层理和孔隙的分布状况和矿物的粒度，又决定了岩石的易碎性和表面积。

对坡脚建筑物安全影响不大，但是由于长期风化剥落，将使边坡岩体形成巨大的洼崖腔，使上部硬质岩体形成危岩。

2. 掉块落石 掉块落石一般指坡体上由于节理、风化等形成的小型土块或岩石等分离体在重力、冰劈、根劈、或其他外力的作用下从坡顶或坡面掉落的病害现象。

落石的物质来源：一种是坡顶或坡面由于风化破碎、植物根劈形成的碎石或崩塌残留物，另一种是由于结构面切割形成的小型楔体，土块的来源通常为坡顶覆盖层的解体物质。

掉块落石的体积较小，其破坏力也不大；但高边坡的掉块落石，其能量也不可低估，构成较大的安全威胁。

3. 崩塌 崩塌是坡体上部分岩土体在重力作用下突然脱离山体向下坠落、翻滚、甚或碰撞，并堆积于坡脚的坡体病害现象。

大小不等、零乱无序的岩块（土块）呈锥状堆积在坡脚的堆积物称崩积物，也可称为岩堆或倒石堆。

崩塌一般具有突发性，破坏力强，常造成较大的危害。

崩塌按物质可分为土崩、岩崩、以及雪崩（自然坡体）。

规模大者称为山崩，河库岸边称为崩岸，还有堤崩等。

4. 倾倒 变形是在河谷下切或人工开挖作用后，经应力重分布，坡体上部岩体向外回弹松弛，并向临空方向作悬臂弯曲，逐渐向坡内发展，同时岩层之间发生错动并伴有拉裂，最后形成坡体突发失稳现象。

常见于反倾或陡倾层状结构边坡岩体中。

这种破坏模式在沉积岩地区的反倾地层中较为多见，似层状构造的火成岩也有发现。

5. 溃屈 溃屈破坏主要发育在等坡顺倾层状岩石边坡中，当岩层倾角与坡角大致相近时，坡脚岩层因剪切变形而呈鼓起状，同时产生层面拉裂、脱层等现象。

6. 坍塌 坍塌一般是指土质边坡或破碎岩石边坡，在降雨或地下水等触发因素的作用下，由于坡脚软化失去支撑，致使其上覆相应部分岩土崩解、坍落，并散堆于坡脚的坡体病害现象。

坍塌具有富水性和突发性，在路堑边坡工程中常见。

<<工程护坡与生物护坡>>

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>