

图书基本信息

书名：<<植被混凝土生态防护技术理论与实践>>

13位ISBN编号：9787508497747

10位ISBN编号：7508497740

出版时间：2012-5

出版时间：水利水电出版社

作者：许文年 等著

页数：239

字数：368000

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

本书是一本介绍植被混凝土生态防护技术现有理论研究成果与实践应用的科技著作。主要阐述了生态修复理论基础和护坡的一般方法,具体包含生态学原理、植被护坡机理、常规工程护坡方法和生态护坡方法等;全面总结了植被混凝土生态防护技术现有的技术与理论研究成果,包括植被混凝土力学性能试验和基材肥力试验、基材生物学特性研究成果等,并从生态学和景观设计角度给出了物种选择的建议;系统地提出了植被混凝土生态防护技术的工程设计与施工要求;详细介绍了实际工程应用情况以及衍生技术——防冲刷基材(PEB)生态护坡技术的基本原理、设计施工要求和应用情况,同时亦对已建生态修复工程的后续人工调控实例进行了相关的效益分析。

本书可供从事边坡生态防护及生态修复工程设计、规划、管理及科研人员学习与使用,也可供高等院校相关专业师生参考。

作者简介

许文年，博士，二级教授，三峡大学硕士生导师，武汉大学博士生导师，三峡学者，湖北省科技创新团队主研人员、2003年湖北省享受省政府特殊津贴专家、2004年宜昌市优秀发明人、2006年入选湖北省新世纪高层次人才工程第二层次。

主要研究方向：边坡生态防护工程技术。

先后承担纵向国家重大科技攻关项目7项（“863”科技攻关1项、科技支撑计划2项、农业科技成果转化资金项目1项、水专项1项、自然科学基金项目2项）和省部级重大科技和基金项目8项，承担20余项横向工程开发和研究项目，出版专著3部，在《岩石力学与工程学报》、《中国水土保持》、《水利水电技术》、《水土保持研究》等核心以上刊物发表学术论文80篇，三大检索收录20篇；获得国家专利24项（发明专利10项）；获得省部级以上奖励4项（特等奖1项、一等奖1项、二等奖2项）；“植被混凝土生态护坡技术”获2008年水利部水利先进实用技术推广证书。

指导硕士、博士研究生50名。

许文年教授长期从事工程扰动区开挖边坡防护与生态恢复研究，逐步形成了具有自己特色的生态防护技术体系。

研究成果在本行业具有较大的影响力。

夏振尧，博士，三峡大学硕士生导师。

湖北省科技创新团队主研人员，硕士博士阶段师从许文年教授从事边坡生态防护工程技术的研究，感兴趣的研究领域为根系加固土体的力学机理、坡面人工植被后阶段的群落演替。

参与国家、省部级科研项目10余项，承担和参与10余项边坡生态防护工程技术领域的科技成果转化工作。

第一作者发表科技论文10)余篇，EI检索6篇。

获省部级以上奖励2项，获国家发明专利6项。

指导硕士研究生4名。

书籍目录

序

前言

第1篇 理论基础

第1章 绪论

1.1 边坡生态修复必要性

1.2 边坡生态修复研究进展

本章主要参考文献

第2章 边坡生态修复理论基础

2.1 恢复生态学原理

2.2 物种选择原理

2.3 肥料学原理

2.4 植被护坡机理

2.5 植被群落设计与人工调控原理

本章主要参考文献

第3章 边坡生态修复常用技术

3.1 边坡

3.2 边坡生态修复常用技术

本章主要参考文献

第2篇 研究成果

第4章 植被混凝土生态防护技术

4.1 技术简介与原理

4.2 基材配方

4.3 主要技术指标

本章主要参考文献

第5章 植被混凝土物理力学特性研究

5.1 水泥掺入比、龄期、浸水条件对植被混凝土强度的影响

5.2 有机质对植被混凝土孔隙率和强度的影响

5.3 植被混凝土冻融特性及改进措施

5.4 植被混凝土根土复合体强度与分形特性

5.5 植被混凝土力学稳定性分析

5.6 植被混凝土力学时变性分析

本章主要参考文献

第6章 植被混凝土肥力特性研究

6.1 不同年限植被混凝土肥力变化分析

6.2 植被混凝土肥力可持续性分析

6.3 坡位及坡向对植被混凝土肥力的影响

6.4 基材pH值、有机质及其与速效养分的相关性分析

本章主要参考文献

第7章 植被混凝土生物学特性研究

7.1 植被混凝土生物特性的时间变异规律

7.2 不同植被恢复模式对植被混凝土基材微生物特征的影响

7.3 不同有机质对植被混凝土微生物特征的影响

7.4 植被混凝土盐分胁迫对灌木种子萌发的影响

7.5 植被混凝土植被单体对水体典型污染物的消减作用

本章主要参考文献

第3篇 技术应用

第8章 植被混凝土生态防护技术应用

8.1 工程设计与施工

8.2 应用实例

第9章 防冲刷基材(PEB)生态护坡技术

9.1 基本原理

9.2 工程设计

9.3 工程施工与应用

第10章 生态修复工程人工调控

10.1 评价指标体系的确立

10.2 人工调控的实例

本章主要参考文献

附录

附录I 植被混凝土化学生物学指标测定方法

附录 植被混凝土生态防护技术规程(暂行)

章节摘录

(1) 土壤。

包括对整个区域和恢复地局部的土壤肥力、水土流失控制与保持情况、土壤恢复情况等进行调查。

根据土壤的情况选择具有抗性的物种。

一般来说边坡原生生态系统完全被破坏，包括土壤环境也完全被破坏，开挖后的土壤条件一般会阻碍植物的生长。

所以在恢复生态系统之前需先恢复土壤。

在恢复土壤系统时一定要注意利用一些有效的客土资源。

开挖表层的土壤一般含有较为密集的当地物种种子，土壤的种子库对生态系统恢复的乡土化有一定的作用。

事先对恢复地的土壤调查可以指导整个恢复工程的系统开展，进行土壤的合理转移、保存与再利用。

(2) 气候。

了解区域气候情况，主要包括温度、日照情况、降水、风等；调查局部大气情况，主要包括烟尘状况、大气污染状况及坡面日照情况等。

(3) 水分。

包括降雨量、降雨强度、降雨时段、坡体地下水流情况以及周边蓄水情况，采取节水技术，增加边坡水分来源。

(4) 生物。

包括调查当地的物种、种群、群落，特别是所恢复边坡的周围物种的生存状况，从而进行科学的物种选育与繁殖。

(5) 地质地形。

包括边坡的坡度、质地、稳定性以及边坡坡面及周围的地形等。

2.2.2.2 生态修复方案设计 掌握调查资料后，针对边坡特性及背景生态状况进行生态修复方案设计，确定生态修复的目标。

应改变短期性投入的现状，建立长远的恢复机制。

目前主要涉及的边坡有公路（铁路）边坡、建筑坡岸、矿山边坡、江河湖水库的堤岸边坡、水利工程边坡等。

其中水利工程边坡涵盖了前4种边坡。

一般来说，公路（铁路）边坡考虑到行车安全及视线问题，其生态恢复的目标主要有两点：（1）植物不能生长过高。

（2）保持一定的景观。

民用建筑的边坡特别是陡高边坡现在基本基于安全的考虑大多进行了深层防护，很少进行生态恢复的，其实以现有的技术也是可以在混凝土上继续生态恢复的。

一般的缓边坡则采取园林绿化手段，与公路（铁路）相同。

矿山边坡的恢复目标则应该是使所恢复生态系统达到稳定的、自我持续的发展状态，并使其发展方向是物种不断本地化，逐渐与周围环境协调发展，最终与之形成统一的整体。

.....

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>