

<<水蚀过程与预报模型>>

图书基本信息

书名：<<水蚀过程与预报模型>>

13位ISBN编号：9787030205919

10位ISBN编号：703020591X

出版时间：2008-1

出版时间：科学

作者：郑粉莉

页数：336

字数：499000

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>

## <<水蚀过程与预报模型>>

### 内容概要

本书主要论述水蚀过程与预报模型。

全书主要论述了以下方面的内容：第一章和第二章全面回顾与总结了国内外水蚀过程与预报模型的研究进展；第三章至第九章以翔实的资料和鲜明的观点论述了溅蚀、细沟间侵蚀与细沟侵蚀、坡面汇流汇沙与细沟侵蚀和浅沟侵蚀过程、梁坡与沟坡系统侵蚀产沙过程与动力学机理、坡面汇流汇沙与坡面侵蚀方式演变；第十章至第十二章论述了坡面水蚀预报模型、小流域地块水蚀预报模型和小流域分布式水蚀预报模型；第十三章讨论了 $^{7}\text{Be}$ 示踪坡面土壤侵蚀过程与机理；第十四章分析了未来20年我国水土流失的趋势；第十五章论述了土壤侵蚀学科发展战略。

书中运用了大量的实际资料，内容丰富，反映了当前我国土壤侵蚀过程与预报模型研究的主要成果。

本书可供从事土壤侵蚀、水土保持、地理学、国土整治、生态环境、环境保护研究的科技工作者和高等学校相关专业的师生以及从事水土保持和环境管理的人员使用。

## <<水蚀过程与预报模型>>

### 作者简介

郑粉莉，1960年10月生，1983年毕业于西北大学地理系，1986年毕业于中国科学院西北水土保持研究所（现更名为中国科学院、水利部水土保持研究所），获理学硕士学位，1997年毕业于中国科学院、水利部水土保持研究所，获理学博士学位。

近20多年来，郑粉莉同志先后参加和主持过多项国家科技攻关课题、国家重大基金项目、中科院“百人计划”项目、中国科学院重大项目、中澳合作研究项目等、多项国家自然科学基金项目、中国科学院知识创新项目、中美和中欧合作项目等科研课题20多项，所承担的课题获中国科学院自然科学一等奖1项，中国科学院科技进步一等奖1项，中国科学院科技进步三等奖1项，杨凌示范区科技进步一等奖1项。

先后在国内外学术期刊上发表论文80多篇，合作出版专著5部。

荣获中国青年科技奖、陕西省优秀留学回国人员、杨陵科技新星、杨陵区新长征突击手等多种荣誉称号。

在美国工作期间，荣获美国农业部贡献奖1项，美国农业部重要贡献奖1项。

她的先进事迹曾分别在《中国科学报》和《科坛文明天地》、《科学时报》、《家业硅谷之光》报导，《水利部黄河水利委员会的网页》也对她的工作业绩进行的报导。

江忠善，研究员，江苏省六合县人，生于1934年。

1956年毕业于华东水利学院(现河海大学)水文系，同年分配到水利部黄河水利委员会黄河水利科学研究所工作，1964年调至中国科学院·水利部水土保持研究所。

## &lt;&lt;水蚀过程与预报模型&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 水蚀过程研究进展 第一节 雨滴溅蚀研究进展 第二节 片蚀研究进展 第三节 细沟侵蚀研究进展 第四节 浅沟侵蚀研究进展 第五节 切沟侵蚀研究进展 参考文献第二章 水蚀预报模型研究进展 第一节 国内水蚀预报模型研究进展 第二节 国外水蚀预报模型研究进展 第三节 我国水蚀预报模型研究面临的挑战与任务 参考文献第三章 雨滴溅蚀 第一节 雨滴溅蚀过程及其随降雨时间的变化 第二节 降雨因素和坡度对溅蚀的影响 第三节 黄土表土结皮和降雨动能与溅蚀的关系 第四节 本章小结 参考文献第四章 坡面细沟间侵蚀与细沟侵蚀 第一节 试验设计与研究方法 第二节 坡面土壤侵蚀过程 第三节 细沟间侵蚀和细沟侵蚀的关系 第四节 降雨动能对细沟间侵蚀和细沟侵蚀的影响 第五节 本章小结 参考文献第五章 坡面汇流汇沙与片蚀-细沟侵蚀过程 第一节 试验设计与研究方法 第二节 上方汇水汇沙对坡面片蚀 细沟侵蚀过程的影响 第三节 上方汇水汇沙对坡面径流深度和流速的影响 第四节 影响坡面侵蚀产沙的因子分析 第五节 本章小结 参考文献第六章 坡面汇水汇沙与细沟侵蚀过程 第一节 试验设计与研究方法 第二节 坡面汇水汇沙与细沟水流侵蚀过程 第三节 细沟水流水力学参数与细沟侵蚀产沙过程的关系研究 参考文献第七章 坡面汇流汇沙与浅沟侵蚀过程 第一节 试验设计与研究方法 第二节 浅沟发育过程研究 第三节 不同含沙水流条件下浅沟侵蚀过程研究 第四节 坡面汇水流量对浅沟侵蚀的影响因素分析 参考文献第八章 梁坡与沟坡系统侵蚀产沙过程与动力学机理 第一节 坡沟系统侵蚀产沙关系研究进展 第二节 试验设计与研究方法 第三节 坡沟系统侵蚀产沙过程的定位试验研究 第四节 梁坡汇水汇沙与坡沟系统侵蚀产沙过程研究 第五节 坡沟系统径流侵蚀产沙水动力学机理分析 参考文献第九章 汇水汇沙与坡面侵蚀方式演变 第一节 试验设计与研究方法 第二节 汇水汇沙与坡面侵蚀-搬运过程 第三节 坡面侵蚀方式演变与侵蚀产沙过程 第四节 本章小结 参考文献第十章 中国坡面水蚀预报模型 第一节 坡面土壤流失预报模型的基本形式 第二节 模型参数分析与计算 第三节 模型验证与结论 参考文献第十一章 黄土丘陵区小流域地块水蚀预报模型 第一节 试验研究区概况 第二节 土壤侵蚀空间信息数据库的建立 第三节 小流域地块土壤侵蚀模型的建立 第四节 模拟结果与分析 第五节 本章小结 参考文献第十二章 黄土丘陵区小流域分布式水蚀预报模型 第一节 黄土丘陵沟壑区小流域分布式水蚀预报模型构建 第二节 模型系统设计与实现 第三节 模型应用与评价 参考文献 附录 黄土丘陵沟壑区小流域分布式水蚀预报模型系统功能列表第十三章  $^{7}\text{Be}$ 示踪坡面土壤侵蚀过程与机理 第一节 研究现状分析 第二节 试验设计与研究方法 第三节  $^{7}\text{Be}$ 示踪坡面土壤侵蚀过程的机理研究 第四节 利用 $^{7}\text{Be}$ 研究次降雨条件下浅沟集水区土壤侵蚀空间分布 第五节 利用 $^{7}\text{Be}$ 研究季节性侵蚀条件下直形坡面土壤侵蚀过程 第六节 本章小结 参考文献第十四章 中国水土流失趋势分析 第一节 水土流失敏感因子的确定 第二节 河流输沙量与水土流失敏感因子关系方程 第三节 水土流失敏感因子变化趋势预测 第四节 建议与对策 参考文献第十五章 土壤侵蚀学科发展战略 第一节 土壤侵蚀学科发展回顾与进展 第二节 土壤侵蚀学科发展面临的挑战 第三节 土壤侵蚀学科前沿和优先领域 参考文献

## &lt;&lt;水蚀过程与预报模型&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 水蚀过程研究进展高学田 郑粉莉基于水蚀发生方式,本章全面评述了坡面溅蚀、片蚀、细沟侵蚀、浅沟侵蚀和切沟侵蚀的研究进展,分析了各种水蚀方式研究中存在的问题,并提出了水蚀过程研究亟待加强的研究领域。

土壤侵蚀是危及人类生存与发展的重要环境问题之一,在我国表现尤为突出。

我国水蚀面积达179万km<sup>2</sup>,每年流失掉的土壤达50亿t。

土壤侵蚀不但导致土地质量退化,而且被侵蚀掉的物质随径流汇集到河网系统中,抬高河床,淤塞水利工程,加剧洪水灾害;同时,径流挟带的大量侵蚀物质还会污染水源,引起一系列其他环境问题,严重影响资源环境与社会经济可持续发展。

因此,土壤侵蚀研究在世界各国受到普遍重视。

19世纪70年代,德国科学家Wollny建立了世界上第一批径流小区,研究土壤、覆盖、坡度等与土壤侵蚀的关系。

此后,美国科学家Miller建立了研究作物类型及其轮作对土壤侵蚀影响的试验小区。

但到20世纪40年代以前,研究工作主要是对侵蚀现象的观察和一般性描述。

20世纪40年代,Ellison将水蚀过程分为4个子过程,即雨滴侵蚀过程、径流侵蚀过程、雨滴搬运过程和径流搬运过程,标志着土壤侵蚀研究已经发展到对侵蚀过程及其机理进行研究的阶段。

20世纪60年代后,由于相关学科的发展,测验方法的改进以及计算机的应用,土壤侵蚀过程及其机理的研究逐步深入,为建立具有一定物理成因基础的侵蚀产沙过程数学模型奠定了基础。

20世纪80年代后,侵蚀产沙过程及其机理研究及侵蚀预报模型的研究得到快速发展。

目前,土壤侵蚀过程及其预报是土壤侵蚀学科的前沿领域。

第一节 雨滴溅蚀研究进展雨滴溅蚀(raindrop splash)是指雨滴直接打击土壤表面,使土壤颗粒发生分散、分离、跃迁位移的过程。

雨滴溅蚀主要发生在坡面产流之前和产流之初,是坡面水蚀过程的开始。

溅蚀破坏土壤结构,增加径流紊动性,增强径流的分散和搬运能力;同时,溅散的土壤颗粒堵塞土壤孔隙,阻滞降水入渗,增加地面径流和侵蚀力。

因此,溅蚀是坡面土壤侵蚀过程的重要组成部分,是细沟间侵蚀的主要物理过程。

自从1944年Ellison首次通过试验揭示出降雨击溅是水蚀过程中的一种主要营力以来,许多学者通过定位观测和人工降雨试验对雨滴溅蚀的作用、物理过程及其机理进行了研究,取得了丰硕的研究成果,这些研究成果主要体现在雨滴物理特性和溅蚀模型两大方面。

由于雨滴溅蚀所消耗的能量来自雨滴动能,因而雨滴溅蚀作用与雨滴的物理特性(雨滴的大小、形状、终点速度、动能、动量等)有着极其密切的关系。

## <<水蚀过程与预报模型>>

### 编辑推荐

《水蚀过程与预报模型》可供从事土壤侵蚀、水土保持、地理学、国土整治、生态环境、环境保护研究的科技工作者和高等学校相关专业的师生以及从事水土保持和环境管理的人员使用。

《水蚀过程与预报模型》从坡面水蚀过程（溅蚀、片蚀、细沟侵蚀、沟蚀过程）研究入手，基于大量的野外观测试验、调查、模拟降雨试验数据和模型模拟，较深入地研究了各种水蚀过程，尤其是坡面汇流汇沙与细沟侵蚀和浅沟侵蚀过程、梁坡与沟坡系统侵蚀产沙过程与动力学机理、坡面水蚀预报模型、小流域水蚀预报模型、中国水土流失趋势分析评估等，提出了中国土壤侵蚀学科的发展战略，这些是当前水蚀过程及预报模型研究的重点，也是国际土壤侵蚀研究关注的热点和前沿所在。

<<水蚀过程与预报模型>>

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>