

<<流域侵蚀动力学>>

图书基本信息

书名：<<流域侵蚀动力学>>

13位ISBN编号：9787030193780

10位ISBN编号：7030193784

出版时间：2007-7

出版时间：科学

作者：余新晓

页数：307

字数：455000

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>

## <<流域侵蚀动力学>>

### 内容概要

本书以位于黄土丘陵沟壑区的甘肃省天水市典型流域为对象，分析黄土地区流域内降水量的空间相关性和变异性，采用不同降水空间插值方法。

研究受小流域地形影响的降水空间分布规律；采用景观生态学的理论和方法及地理信息系统技术和手段，研究流域的森林植被/土地覆盖空间异质性变化特征与土壤侵蚀的相互关系；分析流域径流与侵蚀产沙形成机制，研究流域土地利用/森林植被格局影响下的径流、洪水、侵蚀产沙的变化规律，辨析流域土地利用/森林植被格局与洪水径流、侵蚀产沙的耦合关系；利用基于GIS软件的水文模型SWAT和土壤侵蚀预报模型GeoWEPP，模拟不同流域土地利用格局下的径流和侵蚀产沙过程，进而初步建立了流域侵蚀动力学过程的基本理论。

本书可供从事水土保持学、地理学、环境科学、泥沙运动力学等专业的研究、管理人员及高等院校相关专业师生参考。

## <<流域侵蚀动力学>>

### 作者简介

余新晓，男，博士，教授，博士生导师，1961年生，甘肃省平凉市人。  
国家有突出贡献中青年科学家。

现任北京林业大学水土保持学院院长、教育部水土保持与荒漠化防治重点实验室主任、国家林业局水土保持重点开放实验室主任、水土保持与荒漠化防治国家级重点学科带头人。

兼任中国水土保持学会常务理事、中国水土保持学会生态修复委员会主任、中国林学会理事、中国林学会森林水文与流域治理分会理事长、中国国土经济学会理事，并担任International Journal of Sediment Research、《生态学报》、《应用生态学报》、《中国水土保持科学》、《水土保持研究》等学术刊物的常务编委或编委。

主要从事水土保持学和生态水文学等方面的科研与教学工作，获国家科学技术进步奖二等奖3项、省部级科技奖励5项。

主持国家“973”、国家自然科学基金重点基金、国家科技攻关、国际科技合作等多项科研项目。

出版学术专著11部，在国内外科技刊物上发表学术论文120多篇。

## &lt;&lt;流域侵蚀动力学&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 绪论	1.1 流域与土壤侵蚀	1.1.1 流域的相关概念	1.1.2 土壤侵蚀	1.2 流域侵蚀动力学过程
	1.2.1 流域侵蚀动力学的相关概念	1.2.2 流域侵蚀动力学的研究内容	1.3 流域侵蚀动力学研究进展	1.3.1 土壤侵蚀动力学研究
	1.3.2 流域植被变化与侵蚀关系研究	1.3.3 流域土壤侵蚀模型研究	1.3.4 今后的发展趋势	1.4 研究区概况
	1.4.1 研究区域自然环境概况	1.4.2 研究流域基本情况	1.5 研究方法	1.5.1 研究技术路线与方法
	1.5.2 基础数据的收集与整理	第2章 流域特征与流域数字高程模型		
2.1 流域水系拓扑学特征	2.1.1 水系分叉	2.1.2 河流分级	2.1.3 河数定律	2.2 流域的形状特征
2.2.1 流域面积	2.2.2 面积定律	2.2.3 流域长度和宽度	2.2.4 流域形状	2.3 流域的结构特征
2.3.1 河网密度和河道维持常数	2.3.2 河流频度和链频度	2.3.3 面积-河长曲线	2.3.4 高程曲线	2.3.5 流域坡度
2.4 流域数字高程模型	2.4.1 基于GIS的流域空间属性数据库建立	2.4.2 基于DEM的流域汇流网络建立	第3章 流域景观格局演变	
3.1 流域景观空间格局分析	3.1.1 景观格局研究方法	3.1.2 资料获取及数据处理方法	3.1.3 景观单元特征指数提取	3.1.4 主要景观特征指数的生态意义
3.2 流域森林植被/土地利用结构及动态变化分析	3.2.1 罗玉沟流域土地利用结构动态分析	3.2.2 吕二沟流域土地利用结构动态分析	3.2.3 桥子东沟、桥子西沟流域土地利用结构动态分析	3.3 流域景观动态变化
3.3.1 罗玉沟流域森林植被景观格局动态分析	3.3.2 吕二沟流域森林植被景观格局动态分析	3.3.3 桥子东沟、桥子西沟流域森林植被景观格局动态分析	第4章 流域降雨时空分布规律	
4.1 降水的基本要素	4.1.1 降水及其要素	4.1.2 降水的形成与分类	4.1.3 影响降水的因素	4.2 流域降水量的时间分布
4.2.1 流域降水年际分布规律	4.2.2 降水量的年内分布规律	4.3 流域降水的空间分布	4.3.1 流域内降水量与地面高程的关系	4.3.2 流域降雨的空间不均匀性分析
4.3.3 雨量站间降水相关性分析	4.4 流域降水量的空间插值	4.4.1 流域降水量空间内插方法选择	4.4.2 数据内插方法在流域降雨量空间分布中的应用	第5章 流域产汇流过程
5.1 产流机制	5.1.1 植物截留	5.1.2 填洼	5.1.3 包气带结构及其对降雨的再分配	5.1.4 流域产流的物理机制
5.2 流域产流过程	5.3 流域汇流	5.3.1 流域汇流过程	5.3.2 流域汇流时间	第6章 水力侵蚀与产沙过程
6.1 降雨的力学特征与侵蚀机理	6.1.1 降雨的力学特性	6.1.2 植被对降雨侵蚀力的影响	6.2 坡面径流侵蚀过程机制	6.2.1 坡面产流过程
6.2.2 坡面流水力特性	6.2.3 坡面流侵蚀产沙力学过程	6.2.4 植被对坡面径流侵蚀的影响	6.3 沟道侵蚀机制	6.3.1 沟蚀类型
6.3.2 沟道侵蚀机理	6.3.3 沟道侵蚀过程	第7章 流域土地利用/森林植被格局变化的产流产沙响应		
7.1 流域森林植被格局变化与径流关系	7.1.1 流域森林植被格局对年径流量的影响	7.1.2 流域森林植被格局对单次降雨径流量的影响	7.1.3 流域森林植被格局对洪水过程影响	7.2 流域森林植被格局与洪水径流耦合关系
7.3 流域森林植被格局与侵蚀产沙的关系	7.3.1 流域森林植被格局影响下的侵蚀产沙年际变化	7.3.2 流域森林植被格局影响下的侵蚀产沙年内变化	7.3.3 流域森林植被格局与次降雨侵蚀产沙的关系	7.4 流域森林植被格局与侵蚀产沙耦合关系
第8章 流域土地利用/植被与土壤侵蚀景观格局耦合				
8.1 流域森林植被与土壤侵蚀景观格局耦合指标的建立	8.1.1 流域森林植被景观自然度的评价	8.1.2 流域景观土壤侵蚀指数的制定	8.2 流域森林植被与土壤侵蚀景观格局耦合关系	8.2.1 流域景观格局评价的耦合指数
8.2.2 流域景观格局评价耦合指数分析	8.3 流域森林植被情景模拟及优化格局分析	8.3.1 建立特定情境	8.3.2 特定情境分析	8.3.3 优化格局分析
第9章 流域土地利用/森林植被变化的水文生态响应				
9.1 SWAT模型及其参数检验	9.1.1 SWAT模型介绍	9.1.2 SWAT模型结构	9.1.3 模型参数敏感度分析	9.1.4 模型参数的校准
9.2 基于SWAT模型的流域水文生态响应模拟与分析	9.2.1 1986年流域水文生态响应模拟分析	9.2.2 1995年水文响应模拟	9.2.3 2000年水文响应模拟	9.2.4 三期模拟结果的对比分析
9.3 基于SWAT模型的流域水文生态响应预测	9.3.1 不同降水条件下的水文模拟	9.3.2 不同森林植被覆盖下的水文模拟	9.3.3 耕地水土保持措施下的水文模拟	第10章 流域侵蚀产沙过程模拟
10.1 WEPP模型简介	10.1.1 WEPP模型结构	10.1.2 WEPP模型的功能模块	10.1.3 WEPP模型的基本原理	10.1.4 GeoWEPP模型结构
10.2 GeoWEPP数据输入及参数确定	10.2.1 地理信息数据的输入	10.2.2 气候参数	10.2.3 土壤参数	10.2.4 植被参数
10.2.5 WEPP模型参数率定方法	10.2.6 参数在坡面侵蚀模拟中的验证	10.3 WEPP模型对坡面侵蚀产沙过程模拟		

## <<流域侵蚀动力学>>

10.3.1 不同植被条件下坡面多年平均侵蚀产沙分析      10.3.2 不同降水水平年坡面侵蚀产沙变化  
10.3.3 单次降水条件下坡面侵蚀产沙变化      10.4 Ge0WEPP对流域侵蚀产沙模拟      10.4.1 吕二沟流域  
侵蚀产沙过程模拟      10.4.2 罗玉沟流域侵蚀产沙模拟      10.5 不同水文条件下流域森林植被变化对侵蚀  
产沙影响      10.5.1 平水年流域侵蚀产沙变化      10.5.2 干旱年份流域侵蚀产沙变化      10.5.3 丰水年  
年份流域侵蚀产沙      10.5.4 不同降水水平年侵蚀产沙模拟结果对比      10.6 流域侵蚀产沙与森林植被协同  
变化规律      10.6.1 流域森林植被情景的建立      10.6.2 流域森林植被变化对径流的影响分析      10.6.3  
流域森林植被格局变化的侵蚀产沙响应      10.6.4 林分不同生长阶段流域侵蚀产沙过程参考文献

<<流域侵蚀动力学>>

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>