

图书基本信息

书名：<<三峡库区森林对水文过程的影响效应及洪水过程模拟>>

13位ISBN编号：9787030323125

10位ISBN编号：7030323122

出版时间：2011-9

出版时间：科学出版社

作者：刘实 等著

页数：153

字数：227000

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

本书通过调查、定位试验观测等方法研究了三峡库区主要森林植被群落对水文过程的影响效应，并对不同森林植被群落理水调洪功能进行了评价；以此为基础，应用美国地质调查局的模块模型系统（MMS）平台，构建了分布式暴雨水文模型，验证和模拟三峡库区森林小流域的暴雨水文过程以及不同暴雨情况下森林对洪水的影响，同时提出了三峡库区模型的主要土壤水文参数阈值，提出基于理水调洪的小流域森林植被的空间配置模式，并模拟了森林植被不同空间配置对洪水的影响。

本书可供从事水土保持学、地理学、环境科学、水文学等专业的研究、管理人员及高等学校相关专业的师生参考。

书籍目录

丛书序

前言

第1章 引言

1.1 研究背景

1.1.1 问题提出

1.1.2 研究目的和意义

1.2 森林生态系统水文过程研究进展

1.2.1 森林植被及其变化对洪水的影响

1.2.2 森林流域水文过程研究

1.3 水文模型的研究进展

1.3.1 国内外研究现状及发展趋势

1.3.2 水文模型分类及优缺点比较

1.3.3 分布式水文模型研究进展

第2章 研究地区概况

2.1 三峡库区

2.1.1 地貌与地质特征

2.1.2 气候

2.1.3 土壤

2.1.4 植被

2.1.5 水文

2.2 研究流域及试验地概况

2.2.1 地貌与地质特征

2.2.2 气候

2.2.3 土壤

2.2.4 植被

2.2.5 水文

2.3 试验和研究方法

2.3.1 样地及流域调查

2.3.2 坡面定位观测

2.3.3 水文控制站

第3章 典型森林群落对水文过程的影响

3.1 森林群落特征

3.1.1 优势植物群落的建群种组成

3.1.2 植被群落的海拔梯度

3.2 林冠层水文功能研究

3.3 枯落物层水文功能研究

3.3.1 枯落物储量和持水深

3.3.2 枯落物持水特征

3.4 土壤层水文功能研究

3.4.1 土壤持水特征

3.4.2 土壤入渗特征

第4章 典型森林群落理水调洪功能评价

4.1 静态评价

4.1.1 森林群落理水调洪功能评价指标体系

4.1.2 评价方法

4.1.3 典型森林群落评价

4.2 动态评价

第5章 森林流域分布式暴雨水文模型构建和参数

5.1 模型构建：

5.1.1 技术平台

5.1.2 模块选择

5.1.3 PRMS模型系统

5.1.4 主要模块

5.1.5 分布式暴雨水文模型PRMS\_Storm构建

5.2 模型主要参数阈值获取

5.2.1 样地植被特征参数

5.2.2 样地土壤特征参数

5.2.3 林冠截留特征参数

5.2.4 枯落物截留特征参数

5.2.5 地表糙率特征参数

5.2.6 地理信息空间数据参数

第6章 分布式暴雨水文模型的拟合与验证

6.1 试验区暴雨与洪水特征分析

6.1.1 暴雨与洪水特征

.....

第7章 流域森林植被影响洪水过程的情景模拟分析

第8章 三峡库区分布式暴雨水文模型主要参数阈值

第9章 三峡库区森林植被空间配置格局

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：从技术上讲，要构成分布式水文模型的框架并不难，关键问题为水文响应单元划分、空间参数确定、产汇流机制确定和应用于实际流域（或水库）的有效模拟算法实现。

由于分布式水文模型需要高分辨率的数据资料，所以目前多用于小流域，利用空间插值获得数据。

目前，对分布式水文模型的研究，亟待解决的技术问题突出表现为以下几个方面。

1) 模型输入的空间分散性和不均匀性分布式水文模型的输入是流域上各点的降雨过程，输出是流域出口断面的流量或水位过程，因此，它是一种输入具有分散性和输出具有集中性的模型。

现有森林水文模型在结构上一般与此并不匹配，在实际应用中考虑这一问题时，几乎无一例外地采用将全流域按雨量站划分成若干个面积单元的方法，认为当面积单元的尺度小到一定程度时，即可用集中输入和集中输出的流域水文模型来模拟该单元面积的径流形成，最后将各面积单元对全流域出口断面输出的贡献叠加起来作为其出口断面的输出。

显然，这种实用的处理方法是不合理的。

例如，不同面积单元在径流形成机制和模型参数上的差别、各面积单元对全流域出口断面的贡献是否满足叠加原理、各面积单元降水量的空间变化等问题都未得到解决。

2) 模型的时间和空间尺度问题分布式水文模型考虑了流域的空间异质性，但是没有对空间异质性本身的内在规律进行探讨。

因此，在实际操作中存在着主观性。

现有模型在时间尺度上较为单一，空间尺度上多以中小流域（面积小于1万km<sup>2</sup>）为研究对象，同时由于分布式模型需要高分辨率的数据资料，所以目前在小流域利用中多采用空间插值获得数据，这样就无法揭示或预测中等以上流域较长系列的水文周期及水文现象的变化趋势，因此不能满足现代流域治理规划的需求。

编辑推荐

《三峡库区森林对水文过程的影响效应及洪水过程模拟》是水土保持与荒漠化防治系列专著之一。

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>