

<<水文生态学与生态水文学>>

图书基本信息

书名：<<水文生态学与生态水文学>>

13位ISBN编号：9787508465036

10位ISBN编号：7508465032

出版时间：2009-12

出版时间：中国水利水电

作者：(英)伍德//汉纳//赛德勒|译者:王浩//严登华//秦大庸//张琳

页数：333

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>

## <<水文生态学与生态水文学>>

### 前言

从地球本身特性（如旱地、湿地、河流和池塘/湖泊）、地理特征（从极地到赤道，从低纬度地区到高纬度地区）和许多具有很高保护价值的群落和种群角度来看，水分驱动下的生境具有极高的多样性特征，然而部分生境正面临着消失的威胁。

由于全球变化和日趋增加的人类活动的影响，水分驱动下的生态系统所承受的压力也在与日俱增，人类与生态系统（包括陆域和水域生态系统）之间的水需求平衡正在或即将成为一个亟待解决的环境命题。

这个十分紧要且不确定的“平衡行动”中包含着十分复杂的科学问题，迫使人们在近期工作中不仅要新的综合科学（在传统水文学-生态学领域之间）和分析方法方面，而且还要从真正的交叉学科研究意义上识别其科学需求。

在这种背景下，水文生态学/生态水文学被认为是识别这一复杂命题的关键因子并为水资源可持续管理提供支撑的极具潜力的新学科。

在过去10年内，水文生态学和生态水文学术语在国际科学文献中使用频率越来越高；且这一“形成中的交叉学科研究领域”的发展，从论著出版、专刊、超过150篇经过同行评议的科技期刊论文及John Wiley&Son创办的《生态水文学》期刊中积聚了大量能量。

尽管在水文学和生态学的交叉层面的研究越来越多，但水文生态学和生态水文学术语及其科学内容尚未确定。

本书围绕这一研究空白，寻求在这一前沿研究领域中的热点问题的特征，具体如下：对学科的发展（历史）过程进行述评；剖析当前相关研究的发展水平；分析水文生态学和生态水文学的未来发展趋势。

为达到上述目标，我们邀请了国际上各自领域的带头人编写了本书。

各章节在分析水文生态学和生态水文学领域中重大新成果和新方法的同时，还分析了主要的历史发展过程及未来的研究需求。

各章站在各领域研究前沿，联合水文生态/生物科学与工程学科各项单科研究结合起来，以克服传统学术研究间的隔阂，确保本书是真正的交叉学科研究。

## <<水文生态学与生态水文学>>

### 内容概要

传统水文学、大气科学、生态学、环境科学因学科分工的不同难以满足实践需求，需要在多学科理论与方法综合交叉的基础上开展水循环及伴生过程的集成研究。

在这种背景下，生态水文学这一新兴学科得以产生并受到学术界的高度关注。

《水文生态学与生态水文学：过去、现在和未来》较为系统地总结了生态水文学相关研究领域的最新研究进展，详细阐述了各领域的最新研究方法，对我国开展生态水文学研究具有较为重要的参考意义。

《水文生态学与生态水文学：过去、现在和未来》适合各大科研院所的专家、学者、研究人员以及大中专院校师生参考使用。

<<水文生态学与生态水文学>>

作者简介

作者：(英国)伍德(Paul J.Wood) (英国)汉纳(Hannah) (英国)赛德勒(Jonathan P.Sadler) 译者：王浩 严登华 秦大庸 等

## &lt;&lt;水文生态学与生态水文学&gt;&gt;

## 书籍目录

译者的话前言1 水文生态学与生态水文学：引言1.1 宽泛的内涵1.2 简要回顾1.3 焦点问题1.4 本书要旨1.5 小结参考文献2 森林生态系统中树木如何影响水文循环2.1 引言2.2 蒸腾蒸发中的关键过程与概念——发展历史和研究现状2.3 森林生态系统的蒸散发2.4 概念应用——森林生命周期中的水文过程参考文献3 裸露河滨滩地上无脊椎动物的生态水文学3.1 引言3.2 ERS生境3.3 无脊椎动物保护与ERS生境3.4 ERS生境中的水流干扰3.5 水流扰动对ERS无脊椎动物生态的重要性3.6 多大程度的扰动是维持ERS多样性所必需的3.7 ERS无脊椎动物多样性所面临的威胁3.8 小结参考文献4 河流廊道的水陆相互作用4.1 引言4.2 水生生物——陆生生物流的控制因素4.3 河流廊道的水陆系统物质能量流4.4 人为因素对水陆相互作用的影响4.5 结论4.6 展望参考文献5 流激扰动及其生态学响应：洪水和干旱5.1 引言5.2 扰动的定义5.3 扰动及其响应5.4 扰动和生物避难所5.5 洪水5.6 干旱5.7 洪水的响应5.8 干旱的响应5.9 总结5.10 水文扰动和未来的挑战参考文献6 地表水——地下水交换过程与河流生态系统功能：基于时空尺度的分析6.1 引言6.2 河流生态系统——水文地貌模块和生态系统功能6.3 径流演变与地表水、地下水运动6.4 对于地表水、地下水交换过程与河流生态系统结构和功能而言的流量变异性的含义6.5 结论参考文献7 生态水文和气候变化7.1 引言7.2 生态水文对河流的影响7.3 气候变化的生态水文响应模拟研究7.4 气候变化的生态水文响应的实验性研究7.5 水文学家和生态学家的不同观点7.6 未来研究的需求7.7 附言参考文献8 长系列(古)记录在水文生态学和生态水文学中的作用8.1 河流-洪泛区-湖泊系统和系统监测的局限性8.2 主要概念8.3 古生态学和古水文学的指标及转换函数8.4 古生态水文学的恢复和加强8.5 案例 - 英格兰西南部的Culm河8.6 案例二丹麦湖泊的变化8.7 结论参考文献9 水生生态系统水文生态相互作用：地表水和地下水现场实验监测方；9.1 概述9.2 研究的相关内容——命题、尺度、正确度与精度9.3 直接的水文学方法评估地表水与地下水相互作用9.4 评估地表水与地下水相互作用的间接水文方法9.5 未来技术的挑战和机遇参考文献10 径流情势变化对流域生态影响的检测10.1 引言10.2 对生态水文数据的要求10.3 文献分析10.4 尺度的重要性10.5 河流数据的采集和分析10.6 生态数据的采集和分析10.7 为水文生态学分析整合水文、生态的数据10.8 河流变化和生态响应的未来方向和挑战参考文献11 利用高分辨率遥感认识河道生境11.1 概论<sup>^</sup>11.2 尺度——河流生境的粒度和遥感数据的必要条件11.3 水深与地形11.4 底质11.5 单晶粒识别11.6 集成粒度参数的确定11.7 应用举例——鲑鱼河的底质测图11.8 展望参考文献12 生态水力学的数学与概念方法12.1 导言12.2 生态水力学的构想12.3 工程学及生态学的方法12.4 生态水力学的概念12.5 生态水力学的两个例子12.6 讨论12.7 总结参考文献13 水文生态学：水资源管理和河流调控的科学依据13.1 引言13.2 水资源管理的科学依据13.3 水资源管理中的水文生态学13.4 在解决水资源问题中的运用13.5 结论参考文献14 洪泛平原在削减硝酸盐的非点源污染过程中所起的作用14.1 概述14.2 河岸带缓冲区的脱氮作用——欧盟国家的实验结果14.3 地貌因素14.4 未来展望参考文献15 修复的洪泛区环境中水流——植被的相互作用15.1 生态水力学的必要性15.2 水流——植被相互作用的基本水力学原理15.3 阻力系数和植被15.4 流速、流速分布和植被特性15.5 维度——流速在有植物的复合河道中的情况15.6 对水流 - 植被相互作用的一些经验说明15.7 结论参考文献16 热带洪泛区水文地貌和生态之间的相互作用——委内瑞拉奥里诺科河流域汇流区的重要性16.1 概述16.2 水文地貌动力学16.3 滨河带生态系统16.4 汇流区的纵比降.....17 滨河带植物群落水文生态变化格局18 高山河流的水文生态学19 河流沉积作用对河流生态系统的意义20 低地河流系统的物理-生态相互作用：澳大利亚墨累河中大树、水力复杂性与本地鱼类之间的关系21 水力滞留区的生态重要性22 水文生态学与生态水文学：挑战与展望

## &lt;&lt;水文生态学与生态水文学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：7.5 水文学家和生态学家的不同观点生态学家和水文学家研究的空间尺度往往是不同的。植物生态学家关注小尺度、单物种和用水评价，而水文学家在计算水量平衡时通常着眼于流域尺度，而且在计算过程中将物种用水区别归类。

现在，生态学家可以使用较新和较综合的方法确定大区域上的多物种用水。例如，涡度相关系统使科学家可以测定在200 ~ 800m的区域内CO<sub>2</sub>和水蒸气通量 ( Baldocchi et al. , 2001 )。

涡度相关法技术可以帮助人们认识控制生态系统生产力和蒸散作用的过程，与传统的个体取样相比，其尺度与流域模拟的兼容性更好。

虽然在区域性或者更大范围的模拟中植被作为无差别单元来模拟的水文方法是合理的 ( 如Gotdon et al. , 2004b )，但是这种方法不能帮助理解气候变化情景下特定地区的植物群落和水量平衡变化。

在考虑植物特性和支配气候变化响应的当地水量平衡时，模拟未来的状态可能比较复杂。即使存在可能重叠的实验尺度，例如在研究山坡时，但是当地的特殊条件例如土壤类型、地形或者气象特征，给由一个研究区域的结论外推到另一个带来了挑战。

很难准确测定一个流域的全部水量平衡变量并区分各个物种的角色和响应。

在某些例子中，这类工作已经通过流域比照实验来进行，以检验关于地表植被对径流和补给影响的推测 ( 如Dugas et al. 1998 ; Jones , 2000 )。

这类问题的进一步研究，即检验生态系统中各种植物或者植物群落对水量平衡的操控，是促进生态水文研究的一种方法。

但是，科学家研究气候变化的一个挑战是通过长期监测流域来认识气候变化的轨迹。长期研究的基金很难拿到，公认的美国的长期生态研究站 ( 由国家科学基金建立 ) 是一个成功的例子 ( Kaiser , 2001 )。

而且，美国地质勘探局和其他机构逐渐减少河流测量，这也给笔者分析未来气候变化影响下的河流流量趋势带来了困难。

<<水文生态学与生态水文学>>

编辑推荐

《水文生态学与生态水文学:过去、现在和未来》是由中国水利水电出版社出版的。

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>