

<<生态水文学>>

图书基本信息

书名：<<生态水文学>>

13位ISBN编号：9787508450582

10位ISBN编号：7508450582

出版时间：2008-2

出版时间：水利水电出版社

作者：伊格尔森

页数：328

字数：545000

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>

<<生态水文学>>

内容概要

从生产力最大化驱动下植物特性的自然选择出发，本书致力于有植被覆盖地表的简化生物气候边界条件的推导和应用，并寻求下面两个问题的答案：在动态平衡状态下，树木及其森林群落的物理特征与其生长的气候和土壤是什么关系？

在一个给定的气候和土壤条件下，某一物种的最大生物生产力有多大？

本书从森林生长的内在控制因素在小尺度上的物理机制，即冠层内的光、CO₂、水汽和显热的垂直通量入手，然后扩展到考虑外部控制因素的大尺度机理，即水量平衡与热量平衡。

由此，导出了最大生产性冠层结构的两个状态变量，并提出了给定气候、土壤和物种的地表水文边界条件。

最后，通过理想化气孔对光和水分的反应并假设植物趋于无胁迫的平均状态，推导出满足最大植物生产力的物种、气候和土壤之间的必要关系。

这些新的概念用于定义植物群落的“气候顶极”边界，以及估算冠层的净初级生产能力。

生态水文学将水文学和生态学结合在一起，并且从自然选择概念推导并提出了统一原理。

它可应用于预测气候缓慢变化下植物的响应。

本书可供从事生态水文学、水文气候学、森林生态学以及地表水文学研究的研究生和科学家参考。

<<生态水文学>>

作者简介

Peter Eagleson是美国麻省理工学院土木与环境工程系的名誉教授。
1969~1975年，任麻省理工学院土木工程系主任，1986~1988年任美国地理联合会（American Geographical Union）主席，1987~1991年任美国国家研究理事会“水文科学的机遇”委员会主席。
Eagleson教授在气候、土壤

<<生态水文学>>

书籍目录

中文序译者前言序言前言致谢符号注释单位换算表日常用语和科学术语第1章 绪论 1.1 引言 1.2 概述
 第2章 冠层结构 2.1 概述 2.2 群丛结构 2.3 植冠外形 2.4 体密度 2.5 叶倾角 2.6 叶片类型第3章 辐射
 通量 3.1 概述 3.2 定义 3.3 辐射的分解 3.4 生长期名义平均日射率 3.5 生长期长度 3.6 穿透冠层的
 直接辐射 3.7 穿透冠层的漫辐射 3.8 穿透冠层的总辐射 3.9 光学最优性 3.10 辐射系统的结构响应第4
 章 湍流通量 4.1 背景 4.2 动量通量简介 4.3 动量通量的一般公式 4.4 均匀冠层中动量通量的特征 4.5
 均匀叶状冠层的动量通量： $M=1$ 4.6 均匀茎状冠层的动量通量 4.7 非均匀叶状冠层的动量通量： $M=1$
 4.8 阻抗划分 4.9 开口冠层的涡流粘度： $M=1$ 4.10 质量和显热通量 4.11 饱和表面的蒸发 4.12 等价大
 气阻抗 4.13 饱和气孔表面蒸腾 4.14 干燥叶片表面的蒸腾 4.15 干旱森林冠层的蒸腾作用 第5章 能量
 平衡 5.1 定义和假设 5.2 状态空间中的蒸发 5.3 波文比的范围 5.4 蒸腾 5.5 冠层—大气的温差 5.6 营
 养物质和CO₂通量的关联性 第6章 水量平衡 6.1 概述 6.2 模型框架 6.3 降雨 6.4 降雨下渗和地表径
 流 6.5 潜在（无胁迫）蒸腾量 6.6 裸土蒸发 6.7 水分胁迫下的蒸腾 6.8 渗透以及毛细管上升 6.9 地表
 持水的蒸发 6.10 年（或季节）平均的水量平衡 6.11 植被的状态空间 6.12 临界水分状态 6.13 结论第7
 章 最优冠层导度 7.1 补偿光强 7.2 闭合冠层的阻抗比： $M=1$ 7.3 稀疏冠层的阻抗比： $M=1$ 7.4 中等冠
 层盖度的阻抗比 7.5 冠层的状态变量：盖度和阻抗比第8章 最优生物气候 8.1 光合作用 8.2 单叶的光
 合作用能力 8.3 单叶生产力的光控制 8.4 单叶生产力的水分控制 8.5 光照和水分对叶片生产力的联合
 控制 8.6 冠层平均意义上的叶片生物气候最优性第9章 自然生境与顶极群落 9.1 生境约束回顾 9.2 定
 理一：热 9.3 定理二：光 9.4 定理三：水分 9.5 结论第10章 净第一生产力和群落交错区 10.1 冠层生
 物量生产 10.2 群落交错区第11章 总结、讨论与展望 11.1 总结 11.2 讨论 11.3 展望附录A 植冠形状对
 冠层中气流的影响 附录B 湿润简单表面的潜在蒸发量估算附录C 水量平衡方程附录D 指数衰减的性
 质附录E 反映生产力的蒸腾作用附录F 美国气象站的暴雨量：柏林（Poisson）矩形脉冲模型的参数附
 录G G函数的推导附录H 作为物种常数的冠层吸收指数和补偿比例 附录I 术语表参考文献

<<生态水文学>>

编辑推荐

本书采用独特的方式全面分析和阐述了关于森林形态及其功能的许多关键问题。从分析森林生长的内在控制因素在小尺度上的物理机制入手，达到对控制森林生长的关键大尺度机理的理解。

在过去四十年中，Eagleson教授在许多关键思路以及生态水文物理过程的定量描述和模拟等方面做出了重要贡献。

本书不仅是对现有成果的出色综述，而且还将生态水文学提高到了一个新的水平。生态水文学将水文学和生态学结合在一起，并且提出了从自然选择概念推导出的统一原理。

它可应用于预测气候缓慢变化下植物的响应。

本书可以为从事生态水文学、水文气候学、森林生态学以及地表水文学研究的研究生和科学家，提供参考。

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>