

综述与评述

流域生态水文过程模拟研究进展

王凌河<sup>1,2</sup>;严登华<sup>2</sup>;龙爱华<sup>2</sup>;杨舒媛<sup>2</sup>

1.大连理工大学土木水利学院, 辽宁 大连 116023; 2.中国水利水电科学研究院, 北京 100038

摘要:

生态水文学作为生态学和水利学的交叉学科, 得到了相关研究者的广泛关注, 并成为水文水资源研究领域中的一个热点,生态水文过程主要包括水文过程、生态过程以及二者之间相互作用的过程。从生态水文学内涵的角度, 对山地、湿地、干旱区生态水文过程模拟以及流域集成模拟进展做了阐述, 并分析建模的策略和统计了部分生态水文模型, 考虑了建模过程中的尺度、数据、精度3个关键问题。并对生态水文模拟发展趋势做了展望, 指出在未来的研究中应更多的关注以下几个方面: ①生态水文过程模拟建模基础研究; ②生态水文过程集成模拟研究; ③基于数据库和GIS/RS技术的生态水文过程耦合模拟研究; ④与原型观测相结合的生态水文过程模拟研究。建立符合我国国情的生态水文模型, 是现阶段我国生态水文学研究的重要任务。

关键词: 生态水文学 生态水文过程 流域 模拟

Advances in Basin Ecohydrological Process Modelling

WANG Linghe 1,2 ,YAN Denghua 2, LONG Aihua 2, YANG Shuyuan 2

1.School of Civil & Hydraulic Engineering, Dalian University of Technology, Dalian 116023, China; 2. China Institute of Water Resources and Hydropower Research, Beijing 100038, China

Abstract:

Ecohydrology combines the studies of hydrological and ecological processes and their interrelations in soil and water. It aims at a better understanding of hydrological factors determining the development of natural and human driven terrestrial ecosystems, and of ecological factors influencing the hydrology. This paper analyzes the understanding of ecohydrological process by researchers from ecohydrology connotation view. Terrestrial landscape ecohydrology research is a hotspot. This paper summaries the ecohydrological process advances of mountainous region, wetland, dry land and basin integration modelling, analyzes the strategy of establishing ecohydrological model, gathers part of developed ecohydrological models, considers the three problems in model establishment, scales, data, definition. We should pay more attention to the following four aspects: ①the basic research on ecohydrological process; ②the integration modeling research on ecohydrological process; ③ecohydrological process on line coupling research with database and GIS/RS technologies; ④ecohydrological process research combining with prototype observation. To establish ecohydrological models that accord with local condition is the important task in today's China ecohydrology research.

Keywords: Ecohydrology; Ecohydrological process; Basin; Modelling

收稿日期 2009-02-20 修回日期 2009-05-27 网络版发布日期 2009-08-10

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金项目“嫩江流域水循环演变对湿地生态演化的作用机制研究”(编号: 50779075)和“基于扩展CA的城市社会水循环时空演化研究——以北京市为例”(编号: 50709042); 国家科技支撑计划“南水北调若干关键技术研究与应用”重大项目“西线调水工程对调水区生态环境影响评估及综合调控技术”(编号: 2006BA04A08)

通讯作者: 王凌河

作者简介: 王凌河(1984 ), 男, 湖北当阳人, 博士生, 主要从事生态水文模拟和水资源管理研究.E-mail:wang linghe@163.com  
作者Email:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1027KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 生态水文学
- ▶ 生态水文过程
- ▶ 流域
- ▶ 模拟

本文作者相关文章

- ▶ 王凌河
- ▶ 严登华
- ▶ 龙爱华
- ▶ 杨舒媛

PubMed

- ▶ Article by Wang, L. H.
- ▶ Article by Yan, D. H.
- ▶ Article by Long, A. H.
- ▶ Article by Yang, S. Y.

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 赵文智;程国栋;.生态水文研究前沿问题及生态水文观测试验[J]. 地球科学进展, 2008,23(7): 671-674

---

Copyright by 地球科学进展