

论文

降雨径流过程驱动因子的室内模拟实验研究

张士锋(1);刘昌明(1);夏军(1);谈戈(1);李林(1);刘彩堂(1);周长青(1);郭磊(2)

(1)中国科学院地理科学与资源研究所,北京 100101,中国;(2)武汉大学水利水电学院,武汉 430072,中国

摘要:

降雨径流过程的驱动作用可以归结为两个方面:第一是降雨过程的影响,第二是下垫面变化的影响.通过179场室内降雨径流模拟实验发现,无论是降雨历时还是降雨强度都会影响汇流的滞时,这与传统的假设有明显的矛盾.尤其是在降雨历时小于全面汇流时间和较小的降雨强度下这种非线性关系的影响十分明显.由此可以推定,单位线用于南方湿润地区的降雨径流过程模拟更为合理,而在北方的干旱、半干旱地区,由于降雨强度变化快,降雨历时短,所以使用时要特别注意降水条件.这也说明了过去的水文模型在北方地区的产汇流效果不好的原因.降水历时较小时,流域的汇流特性有较为剧烈的变化,因为此时流域未达到全流域汇流,这反映了实际北方降雨径流情况,因此单位线使用时必须进行适当的非线性校正.当降雨历时大于流域的全面汇流时间以后整个流域达到蓄泄平衡,适用于南方长时间降雨径流关系和产汇流的基础理论研究.在充分降雨条件下,洪峰流量、降雨强度呈线性关系,而与下垫面无关,降雨强度与峰现时间成负线性关系.流域的调蓄量与降雨强度和洪峰流量呈线性关系,受下垫面影响和作物截留作用十分明显,而与作物截留的位置关系不大.

关键词: 降雨径流 驱动因子 室内模拟 实验

收稿日期 2003-03-14 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2004-03-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 张士锋 Email: zhangsf@igsnrr.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(426KB)

[HTML全文](OKB)

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

▶ 降雨径流

▶ 驱动因子

▶ 室内模拟

▶ 实验

本文作者相关文章

▶ 张士锋

▶ 刘昌明

▶ 夏军

▶ 谈戈

▶ 李林

▶ 刘彩堂

▶ 周长青

▶ 郭磊

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

反馈人

邮箱地址

反  
馈  
标  
题

验证码

5975