

<<流域水循环与水资源演变规律研究>>

图书基本信息

书名：<<流域水循环与水资源演变规律研究>>

13位ISBN编号：9787030227133

10位ISBN编号：7030227131

出版时间：2008-9

出版时间：中国水利水电科学研究院水资源研究所、中国水利水电科学研究院 科学出版社 (2008-09出版)

作者：中国水利水电科学研究院 译

页数：339

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>

## <<流域水循环与水资源演变规律研究>>

### 前言

全球环境变化与可持续发展是当今人类社会面临的两大重要挑战，水是人类社会和自然生物赖以存续的基础。

自近代工业化以来，由于生产力的快速发展，世界人口迅速膨胀，人类社会生活及工业、农业、景观生态用水大量增加。

世界上许多地区，尤其是干旱、半干旱地区人与自然的用水矛盾逐渐凸现，愈演愈烈。

我国过去在人本主义的思想指导下，社会经济用水大量挤占自然生态用水，带来一系列的生态环境问题，诸如河道断流、地下水超采、土地荒漠化等。

解决这些矛盾需要深入研究流域水循环与水资源演变规律，提出适合我国国情的社会经济发展和水资源开发利用、保护规划，实现人水和谐发展。

国际上越来越多的学者、研究团体、决策机构加大了对流域水循环机理与区域水资源演变规律的研究，特别是对流域内“自然—人工”二元水循环过程的耦合研究促成了水资源学与水文学、水环境学的交叉融合，带来了自然科学方法与社会学方法的结合契机，催生了一些跨学科的研究热点，例如欧洲共同市场委员会（Commission of the European Communities）等资助的“AQUADAPT”项目，即联合了13家科研机构和来自7个国家的工业界同行，研究内容涉及人类社会与自然资源的相互作用及演变机理、建筑/社会/经济/农业/区域发展的综合规划平台，研究成果的最终目标是半干旱地区提供流域层次、变化条件下的水资源战略规划和管理等多目标的决策支持信息。

我国科技部也在水资源问题突出的海河流域设立了“973”研究项目——“海河流域水循环演变机理与水资源高效利用”，研究目标之一即是通过人类活动干扰下的流域水循环及伴生过程演变机理与规律的揭示，为人类活动密集的缺水流域水循环及生态与环境过程的整体调控奠定科学基础。

此外，许多国家，诸如美国、德国、日本、印度、南非、巴西等的研究者，都开展了流域水循环模型、水与土地/覆被变化以及社会经济发展间的相互作用、土壤和地下水运动过程、流域信息获取与处理技术等方面的研究，取得了丰富的研究成果。

这些成果陆续发表在国际杂志和一些成果报告中。

中国水利水电科学研究院水资源研究所借助海河“973”项目研究的契机，查阅了大量的文献，精选出了其中的具有一定代表性的论文，并翻译成中文。

作为海河“973”项目的首席科学家，我很欣慰地看到反映这些成果的高水平论文能够集册出版，方便国内从事该领域研究的专家、学者阅读和参考。

## <<流域水循环与水资源演变规律研究>>

### 内容概要

《流域水循环与水资源演变规律研究》收录了近年来在国外高水平期刊中发表的有关水文水资源领域的论文28篇，内容涵盖现代流域规划和管理通用工具开发、全球与区域水循环模拟、模块式模型系统、分布式水文模型、基于遥感信息的蒸发量计算等。

书中研究的流域对象遍布欧洲、北美、南美、亚洲、非洲，既有全球、全流域级的大范围水循环模拟，也有单个城市、灌区等的局部水循环研究。

《流域水循环与水资源演变规律研究》可供国内从事水资源、水文模型、水利规划等专业研究的科技人员及高等院校相关专业的师生阅读和参考。

书籍目录

序前言SCAFT模型研究报告易北河流域宏观与中观尺度上的水文模拟SWAT模型在水资源管理中应用  
研究进展城市化流域水文循环改善情况的定量评价对1965~1994年Weser流域水平衡过程时空变化的模  
拟美国新墨西哥州半干旱的Estancia内流域径流模拟及评估基于GIS的大型灌区地下水评价决策支持系  
统基于不规则三角形网格(TIN)的完全分布式模型在模拟流域水文响应中的应用基于水文模型系统  
的连续水文模拟研究利用卫星资料以及气象资料估算斯里兰卡的蒸发量流域尺度的水文综合模型流域  
环境水力(WEHY)模型:模型应用模块式模型系统(MMS)——用于水和环境资源的管理工具气候  
和土地利用的变化对于半干旱德国流域水量平衡的可能影响全球性水文模型计算水资源量指数一模型  
的调整与验证土壤和地下水带运动过程的建模与模拟西尼日尔萨勒赫地区一个半干旱、内陆河流域的  
水文过程模拟——基于模型的数据分析和筛选遥感数据在南非东北开普省(NECP)大规模造林区的  
分布式水文模型参数化中的应用用基于GIS的SVAT模型模拟集水区水文现象用于一个半干旱山区流域  
的综合地貌与水文地质MMS模型框架运用GIS对影响水库水质的流域物理属性进行空间展布中尺度土  
地利用和气候变化影响评价基于多目标分析的水资源规划群决策方法分布式水文模拟中的模型设计、  
尺度和参数评估等问题的组件化方法跨地区水资源规划模型纳米比亚商业农场区水资源评价的案例研  
究基于热力学理论利用遥感数据推算空气温度内蒙古西部牧区生态修复研究.....

## 章节摘录

插图：这个工作包的成果将会是一个战略上的流域分析和规划工具（Strategic Catchment Analysis and Planning Tool，简称SCAPT）。

其目的在于将基于人类活动的用水与流域水循环结合起来，分析当社会经济和自然环境条件发生改变时，水的供应、需求和使用的反应结合机制。

本报告采用SCAPT模型在Herault流域（法国）的应用作为实例。

SCAPT模型的目的是用来模拟用水对Herault流域内水质及其可用性的影响，为末端用户对流域尺度的水质和水量管理提出和制定合适的策略。

模拟的影响因素包括：（1）土地利用变化和发展计划。

（2）气候变化。

（3）城市和工业用水技术和方法的变化。

（4）蒙彼利埃市向东扩展所导致的流域内预期人口增长。

SCAPT模型可以被政策制定者们用来探测可能的方案，目的是为了映射不同政策下的行为范围，确定可能的非预期问题以及确定更宽广的区域政策范围内的有效并具有适应性的水资源管理政策。

SCAPT模型的操作需要用户为研究提出一些方案。

输出会以一种可以显示明确意义及结果的方式提供对流域内水资源的水质有影响的信息，例如一个显示“可接受”、“警戒线”和“失败”的仿交通红绿灯系统。

输出结果会包括区域内的详细水质目标、特定区域水质退化的灵敏度以及水资源及各种用途水体的可用性。

最终输出结果可以为当地和流域范围内供水的可持续水平提供一些信息，包括可用水量的多少和水质适用性、不断变化的利用和环境条件下的水环境容量以及对当地或国家制定的环境质量标准的服从。假若给予SCAPT模型精确的用水活动描述，它就可以检查流域内从整个流域、个人用水以及断面观点上看的水资源使用的可持续性差额。

SCAPT模型的发展动力是为了显示人类环境空间及行为上的变化以及这些变化对水文系统的影响。

SCAPT模型还会通过限制或促进各种水依赖社会——经济结构土地区域（住房、工业、农业、葡萄种植业）的发展来模拟土地利用——社会对于资源可用性的反应，可以是对水的可用性的反应，也可以是对其他独立变量的反应（如计划限制）。

合成的模型还可以模拟流域用水系统，其输出可用来探测弹性、潜在适应性、占据和共同进展。

<<流域水循环与水资源演变规律研究>>

编辑推荐

《流域水循环与水资源演变规律研究》为科学出版社出版发行。

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>