

<<实用水文预报方法>>

图书基本信息

书名：<<实用水文预报方法>>

13位ISBN编号：9787508457642

10位ISBN编号：7508457641

出版时间：2008-8

出版时间：水利水电出版社

作者：王光生 等编著

页数：166

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>

<<实用水文预报方法>>

前言

水文预报是水文学的一个重要组成部分，它是建立在充分掌握客观水文规律的基础上，预报未来径流变化的一门应用科学技术。

我国是一个幅员辽阔、河流众多、水旱灾害频发、水资源短缺的国家，做好水文预报工作，对防洪减灾和水资源的科学合理利用意义重大，也是水文工作者自身价值的体现。

水文预报研究的是水分在流域下垫面的运动，水分在流域下垫面的运动有渗流和明渠水流两种形式，渗流指水在土壤中的运动，明渠水流包括坡面水流和河道水流，因此水文预报技术的理论基础是水力学。

由于流域边界条件的复杂性，描述渗流的达西方程和描述明渠水流的圣维南方程求解困难，另外对于非饱和渗流的研究理论上还不太成熟，因此就出现水文预报的水文学方法。

最早的水文学方法出现于20世纪30年代，比较有代表性的有API方法、单位线法和马斯京根法，这三种方法被我国的水文工作者称为水文预报的“老三篇”，至今仍被广泛应用。

初期的水文学方法来自对洪水规律的分析 and 总结，简单、实用，没有严密的理论基础，基本上属于经验方法，也有人称其为工程师方法。

<<实用水文预报方法>>

内容概要

本书主要介绍在我国水文预报实践中常用的方法，包括河道汇流和流域汇流方法，降雨径流预报模型；另外对一些近年来已发展成熟并在实践中得到广泛应用的现代水文预报技术，如水文预报模型参数自动优化技术、水文预报系和分布式流域水文模型等也做了介绍。

在着重介绍使用技巧的同时还对一些方法进行了理论分析，对河道汇流演算的滞后演算方法为何要滞后，河道水位预报的涨落差法，我们从水力学的角度进行了原理分析。

本书主要面对从事水文预报工作的水文工作者，也可供在校的水文水资源专业本科生和研究生参考。

<<实用水文预报方法>>

书籍目录

前言第一章 常用汇流计算方法 第一节 单位线法 第二节 马斯京根法 第三节 滞后演算法 第四节 Nash瞬时单位线 第五节 线性扩散波法 第六节 涨落差法 第七节 动力波模型 参考文献第二章 常用流域水文预报方法 第一节 降雨径流经验相关图 第二节 新安江模型 第三节 新安江模型的改进 第四节 萨可拉门托模型 第五节 江河洪水预报流域水量法 参考文献第三章 现代水文预报技术 第一节 分布式流域水文模型简介 第二节 河川径流的中长期预测 第三节 神经网络理论在水文预报中的应用 第四节 水文模型参数自动优化 第五节 水文预报系统概述 参考文献

<<实用水文预报方法>>

章节摘录

插图：第一章 常用汇流计算方法天然河道的洪水波运动属明渠非恒定流，描述其运动的物理方程是圣维南（Saint Venant）方程。

河道汇流演算，利用上游断面的流量（水位）过程演算出下游断面的流量（水位）过程，有水文学方法和水力学方法两类。

水文学方法均是圣维南方程的简化。

河道洪水扩散波的数值解，目前常用的方法是对线性河道洪水扩散波求解，其输入输出关系均为线性系统，尽管形式和细节不同，本质却相通。

水力学方法则是直接求解圣维南方程的数值解，完整的圣维南方程为河道洪水动力波，因此水力学方法又被称为动力波模型。

流域汇流演算将地表径流、壤中流和地下径流演算至流域出口断面。

地表径流的汇流属坡面非恒定流，描述其运动的物理方程是圣维南方程的另一种简化洪水运动波；壤中流和地下径流的汇流属渗流，描述其运动的物理方程是达西（Darcy）公式。

与河道汇流相同，绝大多数流域汇流演算方法也是线性的，其输入输出关系也为线性系统，尽管形式和细节不同，其本质是相通的。

现实中的河道汇流和流域汇流不是线性的，尤其是河道汇流和流域地表径流汇流有时非线性相当突出。

线性的水文学汇流计算方法只是一种对真实汇流的近似模拟，非线性的水文学汇流演算方法由于求解不便，实际预报中少有应用。

第一节 单位线法经验单位线性（Unit Hydrography，简称UH）源自美国，于1932年由舍尔曼（L.K.Sherman）提出，因此又被称为舍尔曼单位线。

最初的单位线法只是用于流域汇流计算，后来扩展到河道汇流演算。

单位线法是一种堪称经典的流域汇流计算和河道汇流深处方法，至今仍在各国的水文预报中得到广泛应用。

<<实用水文预报方法>>

编辑推荐

《实用水文预报方法》主要面对从事水文预报工作的水文工作者，也可供在校的水文水资源专业本科生和研究生参考。

<<实用水文预报方法>>

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>