

图书基本信息

书名：<<半干旱半湿润地区枯季水资源实时预测理论与实践>>

13位ISBN编号：9787508401737

10位ISBN编号：7508401735

出版时间：1999-12

出版时间：中国水利水电出版社

作者：谢新民

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>

## 内容概要

### 内容提要

本书是在总结半干旱半湿润地区枯季水资源实时预测（预报）研究成果的基础上完成的，系统阐述了作者近年来在枯季水资源实时预测（预报）方面的研究成果，其中包括枯季河川径流、枯季地下水可开采量及水位、枯季需水量预测（预报）理论和方法等内容。

本书以大量翔实的资料和坚实的科研实践为基础，根据可持续发展的观点和思想，通过全面研究和重新认识大埋深条件下半干旱半湿润地区产汇流规律，地下水补给、径流和排泄关系，以及社会经济发展需用水机制，以保定市所辖区域为例，对枯季地表水资源、地下水资源和需水量等实时预测（预报）问题及枯季水资源供需前景进行了深入研究和分析。

本书既有理论和方法方面的论述，又有实例成果和实际经验的介绍，内容丰富，简明实用，可供各级水行政主管部门、水文部门和有关科研单位从事水资源预测、供需分析、管理与调度等方面的管理、技术人员及大专院校有关专业师生参考。

## 作者简介

### 作者简况

谢新民，男，1963年2月出生于山东省巨野县。

1986年7月和1989年7月

在长春地质学院（现为长春科技大学）

分别获水文地质专业工学学士、硕士

学位；1992年6月获河海大学水文学及

水资源专业工学博士学位；1992年7月

~1994年5月在大连理工大学做博士后；

现为中国水利水电科学研究院高级工

程师，硕士生导师。

先后主持和参加

完成国际合作、国家科技攻关、国家

重点基础研究、省部级重点科研项目、

各类科学基金项目 和地市级研究课题

等近20项。

在海水入侵综合防治、枯

季水资源实时预报和预测、水资源优

化配置与可持续利用、水库群优化调

度、水资源评价及规划等管理领域，

取得了一批重要成果，为水利部和有

关省、市所采用；曾获得水利部科技

进步二、三等奖，国家教委科技进步

三等奖、山东省水利科技进步一等奖

等各类奖项20余个，其中有一项成果

被水利部列为“九五”期间第 批重

点推广成果。

作为第 作者已发表学

术论文40余篇，其中有近30篇被国内

外学术刊物所摘录或转载。

### 作者简况

杨小柳，男，1958年生于北京。

1981年、1984年于河海大学（原华东水

利学院）获工程水文及水资源学士和硕

士学位；1987年公派赴法国国立道路桥

梁工程师大学（ENPC）工作和学习，

1989年、1993年获得法国环境科学技术

硕士和博士学位，于1994年完成博士后

研究工作后回国。

现担任中国水利水电

科学研究院水资源研究所所长，教授级

高级工程师，博士生导师，中国可持续

发展研究会理事，中国水文气象学委员

会委员，联合国科教文组织人与生物圈委员会中国国家委员会委员，联合国科教文组织国际水文计划（IHP）中国国家委员会委员。

先后组织并完成多项法国环境部、交通设备部及农业部的环境保护和防洪项目，联合国开发计划署援助项目“新疆北部地区水资源可持续发展规划”，亚洲开发银行技术援助项目“中国水行业战略对策研究”，世界银行技术援助项目“中国水行业行动计划”，中国瑞典合作项目“中国流域防洪规划系统”，国家“九五”攻关项目“西北地区水资源合理开发利用与生态保护研究”等，并获得多项省部级科技进步奖。

已在中文、英、法文种刊物上发表论文30余篇、并著有《洪水预报调度系统》及《水价理论与实践》等学术专著。

书籍目录

目录

序一

序二

前言

第一部分 理论篇

第一章 河川枯季径流实时预测

1.1 预测的理论依据

1.2 退水曲线法

1.3 前后期径流量相关法

1.4 回归分析法

1.4.1 一元线性回归分析法

1.4.2 多元线性回归分析法

1.4.3 逐步回归分析法

1.5 数理统计法

1.5.1 自回归模型AR ( p )

1.5.2 滑动平均模型MA ( q )

1.5.3 自相关 - 滑动平均模型ARMA ( p q )

1.5.4 非稳定性分析

1.5.5 随机模型的应用分析

1.6 模糊数学法

1.6.1 模糊模式识别法

1.6.2 模糊聚类分析法

1.6.3 模糊综合评判法

1.7 灰色系统法

1.8 人工神经网络模型

1.8.1 基本概念

1.8.2 BP神经网络

1.8.3 神经网络BP算法

1.9 遗传算法

1.9.1 基本概念

1.9.2 简单遗传算法 ( SGA )

1.9.3 Schemata定理

1.9.4 选择方法

1.9.5 交配和突变

1.9.6 编码与译码

1.9.7 收敛判据

1.9.8 高级遗传算法 ( RGA )

第二章 枯季地下水资源实时预测

2.1 方法概述

2.1.1 数学模型法

2.1.2 物理模型法

2.2 解析法

2.2.1 裘布依 ( Dupuit ) 公式

2.2.2 泰斯 ( Theis ) 公式

2.2.3 纽曼 ( Neuman ) 公式

2.3数值法

2.3.1有限差分法

2.3.2有限单元法

2.4水均衡法

2.4.1枯季地下水均衡方程

2.4.2各均衡要素的确定

第三章 枯季需水量实时预测

3.1时间序列预测模型

3.1.1线性预测模型

3.1.2曲线预测模型

3.1.3指数平滑预测模型

3.2随机预测方法

3.3灰色预测方法

3.3.1灰色枯季需水量关联分析模型

3.3.2灰色枯季需水量动态预测模型

第四章 枯季水资源供需前景分析

4.1水量供需平衡法

4.2模糊划分理论与模型

第二部分 实践篇

第五章 试点区概况

5.1自然地理概况

5.1.1地形地貌特征

5.1.2气候与降水条件

5.1.3河流水系

5.2社会经济概况

5.3水资源开发利用现状

第六章 试点区枯季地表水资源实时预测

6.1枯季降水量分析

6.1.1降水量分布特征

6.1.2不同频率的降水量

6.2枯季径流预测

6.2.1相关图法

6.2.2回归分析模型

6.2.3人工神经网络模型

6.2.4基于遗传算法的预测模型

6.3枯季径流实时预测与校正

6.4白洋淀淀水位实时预测与分析

6.4.1预测方法

6.4.2水位预测方案的评定与检验

6.4.3淀水位实时预测

第七章 试点区枯季地下水资源实时预测

7.1区域水文地质条件

7.1.1地下水形成条件

7.1.2含水层分布及其主要特征

7.1.3地下水埋藏条件及动态特征

7.1.4地下水水化学特征

7.2地下水数学模拟模型的建立

- 7.2.1水文地质条件概化
- 7.2.2水文地质参数分区
- 7.2.3数学模拟模型及计算方法
- 7.2.4模型的识别与验证
- 7.3基于数学模拟模型的枯季地下水资源预测
  - 7.3.1第一类边界节点的水位预测方法
  - 7.3.2第二类边界的侧向补排量处理
  - 7.3.3预测期内降水量的处理
  - 7.3.4设定地下水位 预测可开采量
  - 7.3.5设定开采量 预测地下水位
- 7.4基于水量均衡法的枯季地下水可开采量预测
- 第八章 试点区枯季水资源供需前景分析
  - 8.1枯季可供水量预测
    - 8.1.1地表水可供水量
    - 8.1.2地下水可开采量
    - 8.1.3总可供水量
  - 8.2枯季需水量预测
    - 8.2.1农业需水量
    - 8.2.2工业需水量
    - 8.2.3城镇生活需水量
    - 8.2.4生态环境需水量
    - 8.2.5总需水量
  - 8.3枯季水资源供需前景分析
- 参考文献
- 后记

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>