

<<水文水资源集对分析>>

图书基本信息

书名：<<水文水资源集对分析>>

13位ISBN编号：9787030271600

10位ISBN编号：7030271602

出版时间：2010-4

出版时间：科学出版社

作者：王文圣 等著

页数：183

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>

## <<水文水资源集对分析>>

### 前言

对立统一及其中介过渡是客观世界的一个基本规律，也是客观事物相互联系、相互依存和发展演化过程中的一种普遍现象，如何用科学的方法描述和分析这种现象，揭示客观事物相互联系、相互依存关系，是包括水文水资源工作者在内的广大科技人员长期探索的一个问题。

我于1989年提出的集对分析是从宏观和微观，从同、异、反角度研究不确定性系统中集对普遍联系的一种新途径。

时至今日，在中国知网上可以检索到的有关研究和应用集对分析的文献已达1000多篇，涉及众多领域，可见这一途径是可行的，且有极大的适用性。

由王文圣等学者撰写的《水文水资源集对分析》专著，构建了水文水资源集对分析原理和方法体系，并广泛用于水文水资源评价、分析、预测、决策中，丰富了集对分析的内容。

水文水资源是一个涉及多变量、非线性和多种不确定性的学科，书中作者既有资深专家，又有年轻的学者。

作者凭借深厚的专业功底和勇于探索的科学精神，在科技部创新方法工作项目和国家自然科学基金等的资助下，深入地探讨了集对分析在水文水资源领域中的应用研究，初步形成有中国特色的水文水资源集对分析途径，有力地促进了集对分析在水文水资源研究中的应用。

这也是中国学者对水科学研究所做的一项重要贡献，相信随着集对分析原理和方法体系的进一步发展和完善，还会涌现出更深入和更系统的丰硕成果。

本书思路清晰、资料翔实、内容丰富、联系实际、易读易懂，能帮助读者较好地掌握集对分析的一些基本思路并用于相关的科技工作，可供水文水资源、气象、环境、地质等专业的高校师生、科研工作者和工程技术人员参考。

期待集对分析的思想、理论和方法能随着该书的出版，进一步深入人心并在科技界开出更加绚丽的花朵。

## <<水文水资源集对分析>>

### 内容概要

本书初步建立了水文水资源集对分析方法体系。

并较系统地将其应用于水文水资源分析计算、预测、评价及决策中；论述了集对分析的基本概念和基本原理，重点介绍水文水资源集对分析计算、评价、预测和决策方法，以大量实例阐明其各种应用。

本书具有系统性、新颖性和实践性特点。

本书可作为高校水文水资源及环境类专业的高年级本科生和研究生的教学和科研参考书，也可供理工科大专院校气象、地质等相关专业的高年级本科生、研究生和教师阅读，同时也适合于有关科技工作者和工程技术人员使用和参考。

## &lt;&lt;水文水资源集对分析&gt;&gt;

## 书籍目录

序	前言	第1章 绪论	1.1 水文水资源的复杂关系	1.2 水文水资源复杂关系的不确定性及其传统分析途径
			1.2.1 水文水资源复杂关系的不确定性	1.2.2 不确定性关系分析的传统途径
			1.3 水文水资源不确定性关系分析的新途径——集对分析	1.4 集对分析的研究进展
			1.4.1 集对分析的研究现状	1.4.2 集对分析在水文水资源中的应用研究
			1.5 本书的目的与内容	第2章 集对分析基本原理
		2.1 引言	2.2 集对的基本概念	2.2.1 集合概念
			2.2.2 集对概念	2.3 集对分析的基本原理
		2.3.1 联系度与联系数	2.3.2 联系度的意义	2.3.3 联系数的意义
		2.4 联系度的确定	2.4.1 直接途径	2.4.2 间接途径
			2.5 联系数的确定	2.5.1 间接途径
			2.5.2 直接途径	2.6 水文水资源集对分析的主要内容
			第3章 基于集对分析的水文水资源分析计算	3.1 引言
			3.2 集对分析在水文相关分析中的应用	3.2.1 分析数据
			3.2.2 基于SPA原理的水文相关分析	3.2.3 基于集对原理的主要影响因子识别
			3.2.4 小结	3.3 集对分析在水文分类中的应用
			3.3.1 方法原理	3.3.2 在年径流丰枯分类中的应用
			3.3.3 在洪水分类中的应用	3.3.4 在汛期分期中的应用
			3.4 集对分析在水文相似性选择中的应用	3.4.1 方法原理
			3.4.2 在参证流域选择中的应用	3.4.3 在水文地质单元相似性选择中的应用
			3.5 集对分析在水文变化特性分析中的应用	3.5.1 方法原理
			3.5.2 在洪峰和洪量关系分析中的应用	3.5.3 在年径流空间变化特性分析中的应用
			3.5.4 在年径流状态时序变化特性分析中的应用	3.6 集对分析在水文频率曲线拟合评估中的应用
			3.6.1 常用频率曲线拟合度的定量分析方法	3.6.2 基于SPA的水文频率曲线拟合度定量分析
			3.6.3 实例分析	第4章 基于集对分析的水文水资源系统评价
			4.1 引言	4.2 一般集对评价法及其在水文水资源系统评价中的应用
			4.2.1 方法原理	4.2.2 在区域地下水资源承载力评价中的应用
			4.2.3 在水资源可再生能力评价中的应用	4.2.4 在水文预测模型评价中的应用
			4.2.5 在水资源可持续利用协调程度评价中的应用	4.3 模糊集对评价法及其在水文水资源系统评价中的应用
			4.3.1 方法原理	4.3.2 在区域地下水资源承载力评价中的应用
			4.3.3 在水环境承载力评价中的应用	4.3.4 在水安全综合评价中的应用
			4.3.5 在城市洪涝易损性评价中的应用	4.4 模糊集对聚类评价法及其在水文水资源系统评价中的应用
			4.4.1 方法原理	4.4.2 在水资源可持续利用协调程度评价中的应用
			4.4.3 在水质评价中的应用	4.4.4 在生态承载力评价中的应用
			4.5 集对分析—可变模糊集耦合评价法及其在水文水资源系统评价中的应用	4.5.1 方法原理
			4.5.2 在流域水资源安全评价中的应用	4.5.3 在区域水资源承载力评价中的应用
			4.5.4 在全国生态环境质量评价中的应用	第5章 基于集对分析的水文水资源预测
			第6章 基于集对分析的水文水资源系统决策	结语 参考文献

## &lt;&lt;水文水资源集对分析&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：水文水资源现象（对象）的分析计算、预测、评价及决策历来是水文水资源工作者关心的重大课题。

长期以来，水文水资源工作者依据大量的实测水文水资源资料，努力地尝试着寻求水文水资源的各种关系：在时间演变过程中前后的关系；与主要影响因素的关系；空间分布上的关系。

通过这些关系以达到对水文水资源现象（对象）的计算、预测、评价及决策。

例如，通过寻求降雨—径流关系做径流预测；利用河流上下游水文要素（水位、流量）的关系做下游洪水预报；根据水位流量关系做水文分析计算；利用参证流域的水文要素和设计流域的关系延展设计流域的水文要素序列，使其具有代表性；通过洪峰和洪量的关系分析洪水变化特性；根据设计规定的各种指标标准和相应指标样本值的关系对水质和水资源的特征和特性进行分类、评价、决策；等等。

显然，为了利用水文水资源的各种“关系”，必须建立这些“关系”。

要科学地建立水文水资源现象的各种“关系”，首要的问题在于剖析和掌握“关系”的性质。

在气候变化和人类活动的影响下，连接大气、海洋、湖泊、河流、地下水、冰雪、陆地、生物、人类等圈层的水文水资源现象存在着错综复杂的关系。

这些关系可能是线性的，也可能是非线性的；可能是动态的，也可能是静态的；可能是随机性的，也可能是模糊性的、灰色性的；可能是单一特性的，也可能是综合的、多种特性的；可能是宏观层次的，也可能是微观层次的。

识别、处理和应用水文水资源的各种关系一直是水文水资源领域的研究核心。

1.2 水文水资源复杂关系的不确定性及其传统分析途径  
1.2.1 水文水资源复杂关系的不确定性受到众多因素的影响，水文水资源现象（径流、洪水等）变化极其复杂，具有很大的不确定性，表现出随机性、模糊性、灰色性、未确知性、分形、混沌等特性[1]。

例如研究对象发生与否表现为随机性，研究对象概念、边界的不确定性表现为模糊性；研究对象信息量不充分表现为灰色性。

## <<水文水资源集对分析>>

### 编辑推荐

《水文水资源集对分析》是由科学出版社出版的。

<<水文水资源集对分析>>

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>