

图书基本信息

书名：<<神经网络和遗传算法在水科学领域的应用>>

13位ISBN编号：9787508410852

10位ISBN编号：7508410858

出版时间：2002-8

出版时间：中国水利水电出版社

作者：苑希民

页数：175

字数：273000

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

本书较全面系统地介绍了应用人工神经网络和遗传算法解决水科学问题的最新研究成果。

在理论方面：将人工神经网络技术应用于解决复杂、模糊、高度非线性洪水、水沙的预测预报问题，提出了基于人工神经网络的峰值识别理论，采用遗传算法优化神经网络的初始权重，实现了人工神经网络与遗传算法的有机结合。

在应用方面：研制了基于人工神经网络与遗传算法理论的洪水预报系统和多泥沙洪水预报系统。

此外，作者在调查和分析国内外大量研究成果的基础上，综述了人工神经网络技术在水资源预报和优化调度、环境污染预测、卫星和遥感图像的识别等方面的应用。

本书结合实例，深入阐述了神经网络技术和遗传算法理论、方法、最新成果在水科学领域的应用，是理论联系实际的经验总结。

本书适用于水利、气象、环境、遥感信息领域的技术和科研人员，对人工智能和优化技术应用研究的有关学者、高校师生有重要的参考价值。

书籍目录

前言第一章 人工神经网络基本知识 第一节 人工神经网络简述 第二节 人工神经元模型 第三节 人工神经网络模型的拓扑结构 第四节 人工神经网络的运行过程 第五节 人工神经网络的运行过程 第五节 BP网络的改进算法及优化设计 参考文献第二章 遗传算法理论 第一节 概述 第二节 遗传算法的运行过程 第三节 遗传算法的定理与假设 第四节 遗传算法应用设计 参考文献第三章 神经网络峰值识别理论和遗传算法优化权重方法 第一节 引言 第二节 数据信息的预处理 第三节 神经网络峰值识别理论 第四节 遗传算法优化BP网络初始化权重 参考文献第四章 人工神经网络在降雨径流预报中的应用 第一节 降雨径流预报的基本方法 第二节 降雨径流的计算机仿真 第三节 小结 参考文献第五章 人工神经网络在河道洪水预报中的应用 第一节 引言 第二节 洪水神经网络预报的基本原理 第三节 单一河道洪水神经网络预报 第四节 河系洪水神经网络预报 第五节 小结 参考文献第六章 人工神经网络用于多泥沙洪水预报 第一节 多泥沙洪水预报的基本原理 第二节 多泥沙洪水预报的神经网络模型 第三节 水沙预报的计算机仿真 第四节 小结 参考文献第七章 西江洪水神经网络预报 第一节 西江洪水概况 第二节 神经网络预报模型 第三节 模型训练及精度评定 第四节 预报模型的检验 第五节 小结 参考文献第八章 流激振动系统的神经网络辨识和预报 第一节 人工神经网络辨识的内涵 第二节 黑箱振动系统的辨识 第三节 联合神经元网络模型及算法 第四节 动态方程和流激振动系统的计算机仿真 第五节 人工神经网络方法的流激振动预报 参考文献第九章 人工神经网络在相关领域中的应用 第一节 人工神经网络在气象科学领域的应用 第二节 水资源优化利用和预报 第三节 水环境识别与预报 参考文献

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>