

<<复杂水资源系统模拟与优化>>

图书基本信息

书名：<<复杂水资源系统模拟与优化>>

13位ISBN编号：9787508494135

10位ISBN编号：750849413X

出版时间：2012-2

出版时间：水利水电出版社

作者：雷晓辉 等著

页数：221

字数：338000

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>

<<复杂水资源系统模拟与优化>>

内容概要

《复杂水资源系统模拟与优化》共10章，分为4部分。第1部分包括第1章至第3章，综述了水资源配置和调度研究进展，介绍了数学规划以及通用代数建模系统GAMS在水资源系统中的应用；第2部分包括第4章至第6章，提出了复杂水资源系统模拟与优化理论，构建了通用水资源优化调配模型WROOM，并介绍了自主开发的通用水资源调度系统；第3部分包括第7章至第9章，主要为WROOM模型的应用，包括在南水北调中线水资源联合调度、北京市水资源优化配置以及丹江口水库供水优化调度中的应用；第4部分是第10章，介绍了主要成果及建议与展望。

《复杂水资源系统模拟与优化》可供水文水资源、水库调度、水资源规划管理等相关部门的科技工作者、管理人员以及大专院校相关专业的师生参考。

<<复杂水资源系统模拟与优化>>

书籍目录

前言

第1章 水资源系统模拟与优化研究综述

- 1 水资源系统模拟与优化基本概念
- 2 水资源系统模拟与优化研究综述
- 3 水资源配置
- 4 水资源调度
- 5 小结

第2章 数学规划技术在水资源系统模拟中的应用

- 1 最优化的基本概念
- 2 线性规划
- 3 网络流规划
- 4 非线性最优化方法
- 5 不同模型方法的比较
- 6 小结

第3章 通用代数建模系统在水资源系统模拟中的应用

- 1 通用代数建模系统 (GAMS) 简介
- 2 GAMS基本建模流程
- 3 非线性代数方程求解中的应用
- 4 网络流问题求解中的应用
- 5 水资源系统模拟中的应用
- 6 小结

第4章 复杂水资源系统模拟与优化理论

- 1 复杂水资源系统
- 2 复杂水资源系统模拟与优化
- 3 复杂水资源系统模拟与优化理论体系
- 4 复杂水资源系统模拟与优化模型体系
- 5 小结

第5章 通用水资源优化调度模型WROOM

- 1 通用水资源优化调度WROOM模型理论体系
- 2 WROOM模型结构
- 3 WROOM模型详细定义
- 4 WROOM模型结果统计
- 5 WROOM模型建模及求解方法
- 6 WROOM模型调配方案设置
- 7 小结

第6章 通用水资源优化调配模型系统

- 1 通用水资源优化调配模型系统总体构架
- 2 水资源优化调配模型系统功能设计
- 3 开发策略与关键技术
- 4 计算结果
- 5 小结

第7章 南水北调中线水资源联合优化调度

- 1 南水北调中线水资源调度概况
- 2 南水北调中线水资源调度边界及系统概化
- 3 南水北调中线联合优化调度技术框架

<<复杂水资源系统模拟与优化>>

4 基于南水北调中线联合优化调度的多优化方法比较研究

5 南水北调中线联合优化调度年方案制定

6 小结

第8章 北京市水资源优化配置中的应用

1 北京市自然地理及水资源概述

2 北京市水资源优化配置模型构建

3 2011-2020年连续计算方案

4 2020水平年长系列方案

5 小结

第9章 丹江口水库多目标供水优化调度

1 研究综述

2 ROCOM-FRSGA模型理论方法

3 水库调度函数多目标显式优化模型

4 丹江口供水调度规则优化

5 小结

第10章 成果与展望

1 主要成果

2 建议与展望

参考文献

<<复杂水资源系统模拟与优化>>

章节摘录

版权页：插图：遗传算法是一种通过连续随机生成新的种群（解的集合），以提高（或降低）目标函数度量的适应度的搜索算法，它是建立在生物科学（Goldberg，1989）中自然选择和自然遗传基础上的搜索方法。

它是通过启发式程序（复制、交叉、变异）来改变二进制编码的离散决策变量的值。

遗传算法不断迭代生成新的种群，使其后代表现出更高的适应性[目标函数值更高（或者更低），从而可以得到满足要求的解（局部解），但不能保证得到全局最优解。

遗传算法的缺点是不能明确限定解不违反指定的约束。

与动态规划类似，搜索技术比线性规划和二次规划具有更大的灵活性。

线性规划和二次规划受限于严格的数学格式。

搜索技术与模拟模型结合可以找到复杂模型的最优参数。

在连续迭代过程中，模拟模型用于评估对于给定解（决策变量的值）的目标函数值。

这些模拟模型可以具有各种层次的复杂度，可以基于各种方法，如线性规划和动态规划。

一个线性规划模型可以建立在遗传算法模型中，并通过反复搜索运算求解。

5 不同模型方法的比较不同模型的比较包括线性规划方法与其他非线性方法进行比较、建立在专门设计的特定模拟算法基础上的模型与含有数学规划算法模块的模型的比较、描述型的模拟模型（有或无数学规划）与确定型的最优化模型的比较。

5.1 不同数学规划方法线性规划（LP）为主流的最优化方法。

LP的优点在于有明确的定义，易懂，有成型的求解算法和使用方便的求解软件。

大多数LP计算机代码对求解线性规划问题都是有效的，包括一些用于解决诸如网络流问题之类特殊问题的高效算法。

多水库联合调度问题能够用线性目标函数和线性约束进行比较合理的描述。

另外，随着一些新技术的成功引入，使得像蒸发和水力发电计算这类非线性问题也可以顺利而解。

然而，线性规划的严格线性格式也在一定程度上限制了其可用性。

<<复杂水资源系统模拟与优化>>

编辑推荐

《复杂水资源系统模拟与优化》由中国水利水电出版社出版。

<<复杂水资源系统模拟与优化>>

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>