

<<灌排工程系统分析>>

图书基本信息

书名：<<灌排工程系统分析>>

13位ISBN编号：9787508472201

10位ISBN编号：7508472209

出版时间：2010-2

出版时间：中国水利水电

作者：刘肇祯 编

页数：211

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>

## <<灌排工程系统分析>>

### 前言

随着社会主义现代化建设的发展，系统分析方法及其在各个领域中的应用，受到越来越广泛的重视。

在灌溉排水工程中，系统工程方法的研究与应用也已开展起来。

在这样的形势下，武汉水利电力学院农田水利工程系近年来已为本科学生、研究生、教师、工程技术人员、技术管理人员多次开出系统分析方法及其应用的课程。

为了完成这些教学任务，曾经编写过不同深度的教材和参考资料。

本书是根据工983年3月制定的高等学校“农田水利工程”专业教学计划及教学大纲（试用）的精神，在近几年教学实践和科学研究工作的基础上，按原来编写的教学参考资料编写而成，用作选修课教材。

本书以农田水利工程专业本科四年级学生为主要对象，也可供水利类专业研究生和水利工程技术人员参考。

## <<灌排工程系统分析>>

### 内容概要

本书主要介绍系统工程的基本理论、常用方法及其在灌溉排水系统规划和管理中的应用。全书共分8章，包括系统分析概论、线性规划及其应用、整数规划及其应用、非线性规划及其应用、动态规划及其应用、模拟技术及其应用、遗传算法及其应用以及其他常用系统分析方法的介绍。

本书叙述简要，理论阐述与应用举例并重，主要供农田水利工程专业学生使用，也可供水利类专业研究生和水利工程技术人员参考。

## &lt;&lt;灌排工程系统分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第三版前言 第一版前言 第二版前言 第一章 系统分析概论 第一节 系统 第二节 系统工程学  
第三节 系统分析方法 第四节 系统分析方法在灌排工程中的应用 第二章 线性规划及其应用  
第一节 线性规划问题及其数学模型 第二节 基本可行解与可行域 第三节 单纯形法 第四节  
初始基可行解 第五节 线性规划的对偶 第六节 线性规划数学模型的建立 第七节 应用实  
例 习题 第三章 整数规划及其应用 第一节 整数规划的类型及数学模型 第二节 割平面法  
第三节 分枝定界法 第四节 0-1规划和隐枚举法 第五节 应用实例 习题 第四章 非线性规划  
及其应用 第一节 非线性规划的基本数学概念 第二节 无约束非线性规划 第三节 有约束非  
线性规划 第四节 非线性规划问题的线性化 第五节 应用实例 习题 第五章 动态规划及其应  
用 第一节 动态规划的基本思路 第二节 动态规划的基本概念 第三节 动态规划递推方程与  
最优化原理 第四节 动态规划求解方法与算例 第五节 多维动态规划的求解方法 第六节 应  
用实例 习题 第六章 模拟技术及其应用 第一节 模拟技术的基本原理与模型 第二节 灌排系  
统模拟技术 第一节 模拟技术中的优选方法 第四节 应用实例 习题 第七章 遗传算法及其应  
用 第一节 遗传算法的基本原理 第二节 基本遗传算法 第三节 遗传算法的数学基础 第四  
节 应用实例 习题 第八章 其他常用系统分析方法 第一节 随机规划 第二节 大系统优化  
第三节 多目标决策 第四节 模糊决策 参考文献

## &lt;&lt;灌排工程系统分析&gt;&gt;

## 章节摘录

13.模糊决策方法 模糊决策是以模糊数学为基础发展起来的系统分析方法,属于不确定性数学方法的范畴。

如果说,概率论的理论和方法把数学的应用从确定性的必然现象扩大到随机性的偶然现象,那么,模糊数学的理论和方法则把数学的应用从确定性的精确现象扩大到不确定性的模糊现象。

模糊决策方法是对具有模糊性质的问题提供决策依据的方法。

水利水电工程中,特别是灌溉排水工程中,有许多事物和概念具有模糊性质,如水情偏枯、偏丰、中等干旱年等.因此模糊决策方法就有了可用于解决某些实际问题的场所。

模糊决策方法包括隶属度确定方法、模糊聚类分析、模糊数学规划等。

在上述各种系统分析方法中,灌排工程中最常使用的是各种数学规划方法、模拟技术、网络技术、随机方法等。

在具体实践中,常有两种或两种方法同时使用的情况出现,以便更准确地反映问题的实际情况或多方探求预期的结果。

在解决实际问题的过程中,系统分析方法常同其他学科领域的理论和方法结合使用,如经济分析方法、自动控制技术等。

系统分析工作为了取得课题的最优成果,时常涉及到工程的经济效益,从而同经济分析有着密切联系。

在建立系统目标函数和进行系统评价时,经济分析是不可缺少的,这里要使用适宜的经济指标、经济比较准则以及各种经济计算方法. 系统分析工作时常同系统的控制密不可分,因而系统分析方法常同控制论方法结合使用。

控制论的研究对象是系统控制,是控制者对控制对象施加一种主动影响,目的在于保持事物状态的稳定性或促使事物由一种状态向另一种状态转换,因此这类系统必须有两个基本部分,即控制主体和控制对象。

前者也称施控系统,决定着控制活动的目的并向控制对象提供条件,发出指令;后者也称受控系统,是直接实现控制活动目的的部分,其运行结果反映了系统的功能。

系统控制是人工系统活动的最常见行为,在水利水电工程中最为明显。

因此,水利枢纽、灌排渠系的系统分析等不可避免地同它们的控制有密切关系,从而使系统分析与这类系统的控制活动结合起来。

应当指出,系统分析方法的内容和基础理论是很广泛的,许多分支的历史不长,并且尚在不断的充实和完善之中,有着广阔的发展前景。

<<灌排工程系统分析>>

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>