

<<灌区水资源实时调度研究与应用>>

图书基本信息

书名：<<灌区水资源实时调度研究与应用>>

13位ISBN编号：9787807343288

10位ISBN编号：7807343281

出版时间：2007-12

出版时间：黄河水利出版社

作者：徐冬梅 等著

页数：175

字数：260000

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>

<<灌区水资源实时调度研究与应用>>

前言

进入21世纪以来,水资源问题已经成为制约我国经济迅速发展的瓶颈,特别是农业缺水更为严重,农业水资源短缺严重地制约着我国国民经济的发展。

长期以来,我国农业水资源的开发利用缺乏科学有效的管理。

面对前所未有的水资源危机,占总消耗用水约75%的农业如何应对这一危机,科学合理地利用农业水资源,对于从根本上解决我国“三农”问题,稳定国民经济基础,有着至关重要的作用。

水利现代化,首先是水资源调控现代化,实现水资源的优化配置是水利现代化的主要目标,应用当代先进的科学理论与高新技术对水资源进行实时监控、优化调度和统一管理,最终实现水资源的优化配置和可持续利用是我国水资源现代化管理发展的趋势,因此水资源实时优化调度研究的意义重大。

本书以可持续发展理论为指导,以区域水资源可持续利用为目标,针对我国区域农业用水特点,以渠村、东石岭、宁陵引黄补源等灌区和郑州市邙山区生态园的水资源优化配置研究及相关软件系统研制课题为依托,对灌区水资源实时优化调度理论进行了深入研究,利用实时动态配水计划真正指导灌溉用水,实现水资源的实时优化配置,最终达到“节水、高产、高效”的目的。

本书内容主要包括灌区水资源中长期来需水预报及优化调度、灌溉实时需水预报、预报误差实时修正、水资源实时调度模型与求解方法、实时动态渠系配水、GIS技术应用、灌区水资源实时调度管理决策支持系统研制等。

本书由华北水利水电学院徐冬梅、陈海涛,黄河水利科学研究院常向前,黄河水利出版社王路平共同编著。

本书凝结了集体的智慧,是作者近年来在水资源开发利用、水资源优化配置等方面部分研究成果的总结,书中基本资料的收集得到了黄河水利委员会河南黄河河务局、濮阳黄河河务局以及河南省水文水资源局、郑州市水利局等单位领导和专家的指导与帮助,得到了河南省高校创新人才培养工程项目和河南省科技攻关项目的资助。

本书能够得以问世,要特别感谢华北水利水电学院邱林教授的帮助与指导。

另外,本书在编写过程中,得到了黄鑫、柴福鑫、王文川、和吉、陈晓楠、段春青、周波等人的帮助,参阅引用了相关文献及研究成果。

在本书正式出版之际,特向有关领导、专家以及为本书付出劳动的各位同仁表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中谬误及不当之处在所难免,恳望读者不吝指正。

<<灌区水资源实时调度研究与应用>>

内容概要

本书结合我国灌区水资源管理的需要与现状,依据近年来多项节水灌溉管理课题的研究资料和研究成果,比较全面、系统地介绍了灌区水资源实时调度的理论、方法和技术。

本书以河南省渠村灌区基本资料为依托,详尽论述了灌区水资源实时调度的理论、方法及数学模型,并将理论应用于渠村灌区实际。

研究理论主要包括灌区水资源中长期来需水预报及优化调度、灌溉实时需水预报、预报误差实时修正、水资源实时调度模型与求解方法、实时动态渠系配水模型等。

以理论研究为基础并结合数据库、GIS等现代化计算机技术,研发了渠村灌区水资源实时调度管理决策支持系统,为灌区水资源调度科学化、实时化、现代化的实现提供理论及技术支持。

本书在内容上力求浅显易懂、实用易学,可作为高等院校水资源、农田水利或其他相近专业的教材,也可供从事节水灌溉工作的工程技术人员或相关领域的科研人员阅读参考。

<<灌区水资源实时调度研究与应用>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 研究背景及意义 1.2 国内外研究现状及发展趋势 1.3 研究的主要内容第2章 区域水资源与研究区域概况 2.1 水资源及区域水资源 2.2 地表水资源评价 2.3 地下水资源评价 2.4 河南省渠村灌区基本情况介绍第3章 灌区中长期来需水量预测 3.1 中长期降水量预测 3.2 地下水预测 3.3 灌区需水量的预测 3.4 灌区需水量中长期预报 3.5 相应内容计算第4章 灌区水资源中长期优化配置 4.1 作物水分亏缺及水分胁迫 4.2 作物水分生产函数 4.3 单一作物的最优灌溉制度 4.4 基于现代优化技术的作物灌溉制度优化设计 4.5 作物间的优化配水 4.6 灌区中长期最优运行调度 4.7 相应部分计算第5章 灌区水资源实时优化调度 5.1 实时调度研究现状 5.2 实时灌溉预报 5.3 实时优化调度模型 5.4 实时预报系统 5.5 实时修正系统 5.6 相应内容计算第6章 灌区水资源数据库管理系统 6.1 管理信息系统概述 6.2 管理信息系统在我国水资源管理中的应用 6.3 系统的总体设计研究 6.4 数据库设计流程和原则 6.5 灌区水资源实时调度系统第7章 GIS技术在水资源管理中的应用 7.1 地理信息系统概念及功能 7.2 地理信息系统在国内外的的发展概况 7.3 应用型地理信息系统的开发 7.4 基于GIS技术的水资源管理决策支持系统的设计 7.5 GIS的系统功能实现 7.6 结语第8章 软件系统结构及使用说明 8.1 概述 8.2 系统结构及组成 8.3 数据库管理操作 8.4 优化调度操作参考文献

章节摘录

第1章 绪论 1.1 研究背景及意义 水是整个国民经济和人类生活的命脉，水资源的状况和利用水平已成为评价一个国家、一个地区经济能否持续发展的重要指标。水是人类赖以生存和发展不可代替的宝贵资源，是保障国民经济持续健康发展的重要基础。早在1977年联合国就公开向全世界宣告：水资源危机不久就成为一个极其严重的社会危机，继石油危机之后，接踵而至的便是水危机。随着社会经济的发展，特别是工业化、城市化进程的加快，水资源短缺已成为全球性危机。1992年初，有156个国家的代表参加的“世界水资源与环境大会”提出了警告：水资源短缺已成为当今人类面临的最严峻的挑战之一。至20世纪末及21世纪初，此种情况更令人忧虑。

1.1.1 我国水资源存在的问题及对策 水的利用涉及减轻贫困、粮食安全、能源生产和生态环境保护等多方面的重要问题。

随着社会经济的迅速发展，水资源问题已成为世界各国政府和学者广泛关注的问题。

目前，无论是发达国家还是发展中国家，无论是贫水国家还是水资源比较丰富的国家，都在全方位地进行水问题的研究。

而我国作为世界上最大的发展中国家，人口多，水资源紧缺，水问题十分突出。

.....

<<灌区水资源实时调度研究与应用>>

编辑推荐

《灌区水资源实时调度研究与应用》以可持续发展理论为指导，以区域水资源可持续利用为目标，针对我国区域农业用水特点，以渠村、东石岭、宁陵引黄补源等灌区和郑州市邙山区生态园的水资源优化配置研究及相关软件系统研制课题为依托，对灌区水资源实时优化调度理论进行了深入研究，利用实时动态配水计划真正指导灌溉用水，实现水资源的实时优化配置，最终达到“节水、高产、高效”的目的。

《灌区水资源实时调度研究与应用》内容主要包括灌区水资源中长期来需水预报及优化调度、灌溉实时需水预报、预报误差实时修正、水资源实时调度模型与求解方法、实时动态渠系配水、GIS技术应用、灌区水资源实时调度管理决策支持系统研制等。

<<灌区水资源实时调度研究与应用>>

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>