

图书基本信息

书名：<<农业节水与水资源可持续利用理论及实践>>

13位ISBN编号：9787807349136

10位ISBN编号：7807349131

出版时间：2010-11

出版时间：黄河水利出版社

作者：路振广等著

页数：274

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>

## 前言

水资源是基础性的自然资源和战略性的经济资源，是经济社会发展的重要支撑，是生态与环境的重要控制性因素，是一个国家综合国力的重要组成部分。

但我国是一个干旱缺水严重的国家，按2005年人口计，中国人均淡水资源拥有量不到2200m<sup>3</sup>。排在世界人均数第100位之后，已被联合国粮食及农业组织列入世界12个最贫水的国家之一。水资源短缺已成为我国经济社会可持续发展和生态环境建设的“瓶颈”。

一方面，我国水资源供需矛盾突出。

另一方面，作为主要用水行业的农业在水资源开发利用与管理方面还突出存在着以下几个问题：一是农业灌溉方式粗放，用水效率低，浪费严重；二是随着经济社会发展和人口增长，工业和生活用水进一步挤占农业用水，农业水资源供需矛盾日益突出；三是部分地区水污染严重，进一步加剧了农业用水矛盾。

党中央、国务院高度重视水资源问题，根据我国水资源面临的严峻形势，要求以水资源的可持续利用支撑经济社会的可持续发展，强调解决我国水问题的核心是提高用水效率，建设节水型社会。农业是用水大户，又是用水效率较低和竞争力较弱的产业。

研究农业节水问题，建设节水型农业，促进水资源集约开发、有效保护和持续利用，对于保障国家水安全、粮食安全和生态安全，推动农业和农村经济可持续发展都具有十分重要的战略意义。

本书以作者多年来的实践经验和研究成果为基础，吸收了国内外尤其是河南省近十年来在农业节水与水资源领域所取得的最新研究成果，既重视理论与生产实践相结合，又注重应用技术的实用性与示范推广，内容丰富，具有较强的可操作性。

全书由河南省水利科学研究院路振广、张玉顺、杨宝中编著，秦海霞校阅。

河南省水利科学研究院苏保国、高仲智和李恩琴及河南农业大学王同朝和吴克宁也参加了本书的部分研究工作。

此外，长葛市水利局、河南省人民胜利渠管理局、河南省豫东水利工程管理局三义寨分局及巩义市水利局为本项目的试验研究和示范推广工作提供了良好的工作条件，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中难免有不妥或差错之处，敬请读者批评指正。

## 内容概要

《农业节水与水资源可持续利用理论及实践》是作者多年来在农业节水及水资源领域研究成果的基础上, 经过总结、提炼后编撰而成的。

全书共分九章, 主要内容包括畦灌非恒定流数学模型研究及其在节水灌溉中的应用、节水灌溉技术适宜性模糊综合评价、非充分灌溉理论研究与非充分灌溉制度实施效果分析评价、灌区水文年型中长期预报技术研究及应用、渠灌区水资源可持续开发利用与优化配置技术研究及应用、井灌区水资源可持续开发利用与优化配置技术研究及应用、农艺节水技术研究及应用、灌区水资源可持续利用管理体制与水价政策研究、农业节水技术综合集成与示范等。

《农业节水与水资源可持续利用理论及实践》中既有理论研究, 又有实际应用效果分析, 内容丰富, 实用性较强。

《农业节水与水资源可持续利用理论及实践》可供从事农业水利工程及水资源等相关专业的科技人员和大专院校师生阅读参考。

## 书籍目录

前言第一章 畦灌非恒定流数学模型研究及其在节水灌溉中的应用第一节 概述第二节 数学模型的建立  
第三节 模型中参数的确定第四节 数学模型的求解及验证第五节 数学模型在畦田节水灌溉中的应用第  
六节 成果推广应用及节水增产效果分析参考文献第二章 节水灌溉技术适宜性模糊综合评价第一节 节  
水灌溉工程综合评价指标体系的建立与阐释第二节 节水灌溉工程技术适宜性模糊综合评价理论与模型  
第三节 节水灌溉工程技术适宜性模糊综合评价实例第四节 关于喷灌发展问题的再认识参考文献第三  
章 非充分灌溉理论与非充分灌溉制度实施效果分析评价第一节 非充分灌溉条件下土壤水分及其  
胁迫对作物生理生态机制及产量影响第二节 作物水分胁迫阈值与非充分灌溉标准的确定第三节 非充  
分灌溉条件下农田实际蒸发蒸腾量计算方法研究第四节 非充分灌溉制度实施效果分析评价参考文献第  
四章 灌区水文年型中长期预报技术研究及应用第一节 水文年型或年降水预报的意义及预报方法选择  
第二节 灌区不同水文(降水)年型的灰色拓扑预报第三节 灌区年降水量中长期预报的多层递阶分解一  
组合方法第四节 成果分析与综合预报参考文献第五章 渠灌区水资源可持续开发利用与优化配置技术  
研究及应用第一节 研究区概况第二节 研究区水资源分析及可供水量预测第三节 研究区社会经济发展  
及需水量预测第四节 研究区水资源优化配置技术研究与应用参考文献第六章 井灌区水资源可持续开  
发利用与优化配置技术研究及应用第一节 试区概况第二节 试区水资源评价与供需平衡分析第三节 试  
区水资源可持续开发利用与优化配置技术研究第四节 非充分灌溉制度优化设计技术研究第五节 试区  
水资源优化配置与应用参考文献第七章 农艺节水技术研究与应用第一节 概述第二节 作物节水高产优系  
品种筛选第三节 水磷(肥)耦合试验研究第四节 耕作与覆盖节水及配套技术措施第五节 沟灌的节水  
技术及效果第六节 化控节水措施应用效应研究第七节 覆盖与化控节水措施对作物需水量综合影响  
初步试验第八节 不同农艺节水技术集成参考文献第八章 灌区水资源可持续利用管理体制与水价政策  
研究第一节 国外灌区管理体制和农业水价政策概况第二节 我国大中型灌区水资源可持续利用管理  
体制和机制探讨第三节 河南省大中型灌区水资源可持续利用水价问题探讨参考文献第九章 农业节  
水技术综合集成与示范第一节 农业节水综合技术集成研究现状第二节 农业节水综合技术优选与  
组装配套第三节 农业节水综合集成技术实施效果第四节 推广应用情况与节水增产效果分析第五  
节 主要结论与讨论参考文献

章节摘录

(7) 财务评价指标。

从农户的角度核算分析节水灌溉工程真实的投入产出效果，评价节水灌溉工程的财务可行性和农民的财务承受能力。

农户财务支出包括应负担的工程投资（动态折旧）、年生产费以及税金和提留等项费用，亦即年财务费用，农户财务收入主要是考虑效益分摊后农产品按市场价格折算的直接货币收入。

(8) 土壤侵蚀指标。

包括土壤结构的破坏、土壤盐碱化、土壤肥力的流失等。

(9) 对地下水资源持续利用影响及可能引发的环境地质灾害指标。

地下水超采、地下水位降深过大，不仅影响到水资源的持续开发利用，甚至可能引发诸如地面沉降等环境地质灾害。

为保证水资源的持续利用并防止环境地质灾害的发生，应采取综合性措施。

其中，选择对水资源消耗少、灌水质量高、节水效果好的灌水技术至关重要。

(10) 对土壤水库调蓄能力影响指标。

土壤水库是指地表以下潜水位以上的土壤孔隙蓄水容积。

土壤水库调蓄能力大小主要取决于地下水埋深。

合理调控地下水位及其相应的土壤水库库容，对于蓄存降水，解决降水年际年内分配不均，实现降水多年调节以丰补歉、充分利用雨洪资源发展节水农业、减轻或免除洪涝渍灾害、防治土壤盐碱化具有重要作用。

基于上述认识，传统的灌水方法对土壤水库调蓄能力更强。

(11) 农业生产条件改善程度指标。

农业生产条件好坏主要是看农业生产机械化程度以及农业生产对各种自然灾害尤其是对水旱灾害的抵御能力。

不同的灌水技术因其机械化程度不同、灌水质量不同、对水资源持续利用影响不同，同时在轮灌时间、灌水周期、改善农田小气候等方面存在着差异，特别是在作物需水敏感期，这种差异对作物的影响更加明显。

所以，衡量一项灌水技术对农业生产条件的改善程度，应从上述几方面综合考虑。

(12) 农民生活水平提高程度指标。

农民生活水平的提高主要取决于其收入水平的提高。

不同的节水灌溉技术投入产出效果不同，从而使得农民的收入水平不同。

(13) 农业和农村经济发展促进程度指标。

发展节水灌溉的根本目的是改善农业生产条件、促进农业和农村经济的持续稳定发展。

一项节水灌溉工程技术对农业和农村经济发展促进作用如何，关键看是否符合当地现阶段生产力发展水平的要求。

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>