

《微灌工程技术》

图书基本信息

书名：《微灌工程技术》

13位ISBN编号：9787801246462

10位ISBN编号：7801246462

出版时间：1999-07

出版社：中国水利水电出版社

作者：周卫平等

页数：143

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

前言

我国是一个水资源严重短缺的国家，人均水资源占有量排在世界第109位，仅为世界平均水平的1/4。随着经济的发展、人口的增加、社会的进步、工业和城市用水量的激增，农业用水量占全国总用水量的比重已从80年代初的80%降到目前的70%左右。农业用水供需矛盾日益突出，干旱缺水成为制约我国农业发展的主要因素之一。一方面农业缺水，另一方面用水浪费现象又普遍存在。灌溉水的利用率只有30%~40%，而先进国家达到70%~80%以上。我国单方水粮食生产能力只有1kg左右，而先进国家为2kg，以色列达2.35kg。我国目前采用喷灌、微灌等先进节水措施的灌溉面积仅占总灌溉面积的2%，而有些发达国家占灌溉面积的80%以上，美国的喷灌、滴灌面积为1.65亿亩，占灌溉面积的一半。我国目前已建的防渗渠道工程为55万多km，仅占渠道总长的18%。从国外和我国各地的实践经验看，凡采用先进的节水灌溉技术，都可获得十分显著的节水增产效果。农业灌溉节水潜力巨大，通过普及节水灌溉技术，提高灌溉水的利用率和水分生产率，无疑是解决农业用水危机，缓解我国水资源供需矛盾的有效途径。

党的十五大报告中指出：要“大力推进科教兴农，发展高产、优质、高效农业和节水农业”，国务院决定在“九五”期间建设300个节水增产重点县和一批节水型井灌区，以推动我国节水灌溉工作的全面发展。在党中央的领导下，一个亿万农民群众参加的大搞农业节水灌溉的热潮已在全国各地蓬勃兴起。

为了配合节水灌溉技术的推广和普及，近年来，我们陆续举办了一系列培训班，请高等院校、科研单位、生产管理部门的有关专家讲课，并编写教材。在此基础上，充实修改，编写出节水灌溉系列培训教材，包括《水土资源评价与节水灌溉规划》、《喷灌与微灌设备》、《渠道防渗工程技术》、《管道输水工程技术》、《喷灌工程技术》、《微灌工程技术》、《旱作物地面灌溉节水技术》、《雨水集蓄工程技术》、《水稻节水灌溉技术》九个分册。该教材主要面向县、乡两级基层水利技术人员，回答普及节水灌溉工作中的基本技术知识和常见问题，强调适用性，使读者在学到节水灌溉工程技术的同时也了解了水资源开发利用、节水管理技术及节水农艺措施等方面的知识，并能够结合当地情况选择适宜本地区节水灌溉的技术路线，掌握节水灌溉技术的实施步骤、设备选择、工程设计、施工、质量控制和运行管理等技术方法。

《微灌工程技术》

内容概要

内容提要

本书系《节水灌溉技术培训教材》的一个分册。主要内容包括：微灌基本知识，微灌灌水器与系统规划布置，微灌系统设计，微灌系统水质处理，微灌施肥等。书中还附有工程设计实例。本书强调了微灌技术的整体性，在原理和应用方面给予了较多的介绍。本书主要供培训基层水利技术人员和从事推广微灌技术的工作者使用，亦可供有关专业院校师生参考。

书籍目录

目录

序

前言

第一章 概述

第二章 微灌基础知识

第一节 土壤与土壤水分

第二节 土壤含水量

第三节 灌水定额与灌水周期

第四节 滴灌条件下的水量分布

第五节 土壤湿润比

第六节 盐分控制

第三章 微灌灌水器与微灌系统规划布置

第一节 滴灌灌水器

第二节 微喷灌灌水器

第三节 微灌系统的组成

第四节 滴灌系统的田间布置

第五节 微喷灌系统的田间布置

第四章 微灌系统设计

第一节 作物需水量计算

第二节 设计灌溉制度

第三节 系统工作制度的确定

第四节 系统流量计算

第五节 管道水力计算

第六节 支毛管设计

第七节 干管及首部枢纽设计

第八节 保护地蔬菜滴灌系统设计

第九节 设计实例

第五章 微灌系统水质处理

第一节 水源与水质

第二节 水处理的化学方法

第三节 水处理的机械方法 过滤

第六章 微灌施肥

第一节 作物与营养

第二节 微灌施肥技术

主要参考文献

章节摘录

图3-9 (a) 为我国利用引进技术生产的旋转式微喷头。这种微喷头的旋转作用是借助于一个带有弯曲流道的可转动部件旋转分流器，水流流经该部件时发生偏转，所产生的反作用力驱动该部件转动，从而使水束旋转喷出。目前这种微喷头均配有小圆轮、大圆轮、单侧出水轮等不同的旋转分流器。图3-9 (b) 是一种较新结构的旋转式微喷头。这种微喷头因在其内腔内设置一个小钢球而被简称为“球驱动”微喷头。图3-9 (c) 所示也是一种结构独特的摆块式微喷头。旋转式微喷头的新品种还在不断出现，使得微喷头功能、水力性能更为优良。不论是哪一类微喷头都具有以下共同的特点：

(1) 对制造精度要求高。由于流道尺寸微小，这使得对模具加工、注塑成型工艺、原材料的选用都提出了严格的要求。

(2) 微喷头基本上都是露天工作的，应在多种气候条件下保证一定的工作寿命，因此对微喷头材料的热稳定性和光稳定性要求高。微喷头的喷嘴、旋转轴等部件的选材也十分讲究，按国外标准在连续工作1500h后流量偏差不得大于10%，这意味着喷嘴的材料要耐磨损；而旋转件的材料则要求有良好的自润滑性能等。

(3) 系列性和可选择性要求高。微喷灌是一种局部灌溉，所灌溉的作物和土壤、气候的不同对洒水的分布、特性、喷洒强度等提出了不同的要求，这使得微喷头要有足够的能产生不同降水特性的部件以供选择。对折射式微喷头而言，主要是通过更换不同的固定分流器（又称折射锥）来实现。例如绿源公司的折射式微喷头具有三种不同的固定的分流器，可用于全圆、180°扇形、雾化等不同的应用场合。而旋转式微喷头则依靠更换旋转分流器来调整降水特性以满足多种多样的需要。……

《微灌工程技术》

精彩短评

- 1、很专业、内容有些抽象，很难看懂。偏重于微灌工程设计，施肥方面很肤浅，没什么参考价值。
- 2、这本书还是有一定的参考价值。

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:www.tushu000.com