

<<喷灌工程技术>>

图书基本信息

书名：<<喷灌工程技术>>

13位ISBN编号：9787801246455

10位ISBN编号：7801246454

出版时间：1999-03

出版时间：中国水利水电出版社

作者：赵竞成

页数：173

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>

## &lt;&lt;喷灌工程技术&gt;&gt;

## 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。

## <<喷灌工程技术>>

### 内容概要

本书系《节水灌溉技术培训教材》的一个分册。

主要内容包括：喷头喷洒原理及其基本参数，规划设计基本资料，喷灌设备及选型，水力计算，喷灌工程规划，管道式喷灌系统设计，机组式喷灌系统设计，喷灌工程施工与管理，以及发展喷灌应注意的问题等。

本书主要供培训基层水利技术人员，从事喷灌工程的设计、施工和管理工作者使用，亦可供相关专业院校师生参考。

## &lt;&lt;喷灌工程技术&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第一章 概论 第一节 喷灌的特点 第二节 喷灌系统的组成和分类 第三节 喷灌的发展概况和应重视的几个问题第二章 喷洒原理及基本参数 第一节 喷头的喷洒原理 第二节 喷头基本参数 第三节 组合喷灌强度和喷灌均匀度 第四工 风对喷灌的影响及飘移蒸发损失第三章 规划设计基本资料 第一节 资料种类及其应用 第二节 地形与土壤资料 第三节 气象资料 第四节 作物资料 第五节 水源资料第四章 设备及选型 第一节 喷头的分类、性能及选型 第二节 喷灌用水泵的性能及选型 第三节 喷灌管材及附件的选择 第四节 喷灌机的分类及选择第五章 水力计算 第一节 管道沿程水头损失 第二节 多口出流时管道沿程水头损失 第三节 管道的局部水头损失 第四节 水锤分析第六章 喷灌工程规划 第一节 规划的原则及内容 第二节 喷灌设计标准 第三节 喷灌工程的用水分析 第四节 喷灌水源分析及水源工程规划 第五节 喷灌工程总体布置 第六节 技术经济分析第七章 管道式喷灌系统设计 第一节 技术设计阶段应提出的成果 第二节 喷灌的技术要求 第三节 田间管道系统的布置 第四节 田间管道系统的布置 第五节 喷灌工作制度拟定 第六节 管道系统设计 第七节 机压喷灌系统的水泵选择 第八节 山岳区管道式喷灌系统设计 第九节 设计示例第八章 机组式喷灌系统设计 第一节 轻小型喷灌机组系统设计 第二节 卷盘式喷灌机系统设计 第三节 大型喷灌机系统设计第九章 施工第十章 管理主要参考文献

## 章节摘录

插图：3.土壤容重的参考值土壤容重数值的大小受土壤质地、结构、土壤中有机质的含量和土壤含水量等的影响。

一般说来，砂土的孔隙粗大，但数目较少，总的孔隙容积较小，所以容重较大；粘土的总孔隙容积较大，所以容重较小；壤土则介于两者之间。

土壤的团粒结构良好，或者比较疏松，则容重减小。

我国砂质土壤的容重变化于 $1.4 \sim 1.7 \text{g} / \text{cm}^3$ 。

之间，粘质土壤的容重变化于 $1.1 \sim 1.6 \text{g} / \text{cm}^3$ 。

之间；有机质多，结构良好的耕作层，容重多为 $1.0 \sim 1.2 \text{g} / \text{cm}^3$ 。

有条件时土壤容重应实测确定。

如无实测资料，可参考表3-4中所列我国部分地区土壤的容重值。

四、土壤田间持水量1.概念在自然条件下，若地下水位较深，当土壤充分灌溉后（或下透雨后），设法防止土面蒸发，等到土体内过剩水分（重力水）下渗完以后，湿润土层的水分就达到平衡，这时测得的土壤含水量（干土重的百分数），就是土壤田间持水量。

当土壤含水量达到田间持水量时，若再继续灌溉，灌溉水不能使上层土壤的储水量超过田间持水量，而只能增加土壤的湿润深度，将会造成深层渗漏。

因此，田间持水量是灌溉后土壤有效含水量的上限。

一般农作物的适宜土壤含水量应保持在田间持水量的 $60\% \sim 100\%$ 。

## <<喷灌工程技术>>

### 编辑推荐

《喷灌工程技术》主要供培训基层水利技术人员，从事喷灌工程的设计、施工和管理工作者使用，亦可供相关专业院校师生参考。

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>