

<<数字农>>

图书基本信息

书名：<<数字农>>

13位ISBN编号：9787040315004

10位ISBN编号：7040315009

出版时间：2011-2

出版时间：高等教育出版社

页数：200

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>

## 内容概要

《数字农(林)业技术基础》主要介绍当前数字农(林)业技术的基础知识和技术。全书共分7章,主要内容有数字农(林)业技术概述、“3S”技术、专家系统与决策支持系统、农业数据处理技术、农业系统智能模拟、农业机器视觉技术和农(林)业信息化技术。

《数字农(林)业技术基础》较为全面地介绍了信息技术与农业技术相结合和促进发展的过程,以及当前国内外数字农(林)业技术的发展成果、农(林)业信息化的应用前景、农(林)业信息化在我国农业发展中的重要作用、数字农(林)业技术的组成和实施方法。

《数字农(林)业技术基础》可以作为高等农林院校本科生“数字农(林)业技术基础”课程的教材,同时也可以供广大从事数字农(林)业研究的人员作为参考书使用。

## 书籍目录

第1章 数字农(林)业技术概述1.1 数字农(林)业概述1.1.1 数字农业的含义1.1.2 数字农(林)业的应用1.2 数字农(林)业技术体系与关键技术1.2.1 数字农(林)业技术体系1.2.2 数字农(林)业的内涵与外延1.2.3 数字农业的关键技术1.3 农业运行机制的全面数字化1.4 数字农业的发展1.4.1 国内数字农业的发展1.4.2 国外数字农业的发展1.4.3 数字农业的发展趋势第2章 “3S”技术2.1 遥感技术概述2.1.1 基本概念2.1.2 遥感技术系统2.1.3 遥感技术的特点及应用2.1.4 遥感技术的发展趋势2.2 遥感图像的获取与处理2.2.1 遥感成像机理2.2.2 遥感图像的质量衡量指标2.2.3 遥感图像的校正2.2.4 遥感图像处理2.3 全球定位系统2.3.1 概述2.3.2 特点2.3.3 卫星大地测量基础2.3.4 GPS的基本工作原理2.3.5 GPS测量的误差2.3.6 GPS的使用2.4 地理信息系统2.4.1 GIS概述2.4.2 空间信息基础2.4.3 元数据2.4.4 空间数据的采集与处理2.5 “3S”技术在农林领域中的应用2.5.1 GPS在农(林)业中的应用2.5.2 GIS的应用2.5.3 遥感技术在农(林)业中的应用第3章 专家系统与决策支持系统3.1 专家系统3.1.1 专家系统的概念3.1.2 专家系统的产生与发展3.1.3 专家系统的基本特征3.1.4 专家系统的分类3.1.5 专家系统的功能与结构3.1.6 专家系统的组建3.1.7 专家系统的评价3.1.8 农业专家系统的应用与发展3.2 农业专家系统开发平台3.2.1 农业专家系统开发平台的使用3.2.2 农业专家系统的调试与运行3.3 典型的农业专家系统3.3.1 系统登录3.3.2 专家系统管理3.3.3 模块管理3.4 决策支持系统3.4.1 决策支持系统的概念3.4.2 决策支持系统的特征3.4.3 决策支持系统的分类3.4.4 决策支持系统的结构3.4.5 决策支持系统的设计第4章 农业数据处理技术4.1 农业数据的特点4.1.1 农业数据的主要特点4.1.2 农业数据的类型4.2 农业数据获取技术4.2.1 数据采集技术4.2.2 生物信息的采集4.2.3 气候信息的采集4.2.4 土壤信息的采集4.3 农(林)业数据处理技术4.3.1 数据库技术4.3.2 空间数据库4.3.3 数据仓库技术4.3.4 数据挖掘技术4.4 常用的农业数据处理软件4.4.1 Microsoft Office Excel4.4.2 SAS4.4.3 SPSS4.4.4 Minitab4.4.5 Stata4.4.6 DPS第5章 农业系统智能模拟5.1 概述5.1.1 基本概念5.1.2 农业模拟模型的特征5.1.3 农业模拟模型的作用5.2 农业系统模拟技术5.2.1 系统分析方法5.2.2 模拟研究的尺度5.2.3 支持研究5.2.4 构件化程序设计5.2.5 农业生长系统的表示5.3 农业模拟模型的应用5.3.1 应用领域5.3.2 与其他技术的耦合第6章 农业机器视觉技术6.1 机器视觉技术的基本原理6.2 农业视觉图像的获取6.2.1 图像采集6.2.2 图像预处理6.3 视觉图像处理6.3.1 特征表示6.3.2 特征提取6.3.3 特征优化6.3.4 视觉信息的模式识别6.4 农业机器视觉技术的应用6.4.1 监测与评价6.4.2 农产品加工检测6.4.3 农业视觉机器人6.4.4 农业资源调查与评估第7章 农(林)业信息化技术7.1 概述7.1.1 农(林)业信息化的概念与内涵7.1.2 农(林)业信息化技术体系与技术基础7.1.3 国内外发展状况7.2 农(林)业信息化技术的典型应用7.2.1 农业生产信息化技术及应用7.2.2 农产品市场信息化技术7.2.3 农村事务管理信息化技术7.3 农(林)业信息化技术的发展与展望7.3.1 农(林)业信息化发展趋势的展望7.3.2 农(林)业信息化技术的研发与推广展望参考文献

## 章节摘录

事实上,数字农业是多领域、多学科技术综合利用的产物,它不仅包含现代化农业中使用的土壤成分分析技术、高效节能灌溉技术,机械化耕作和科学种植技术,更重要的是应用了“3s”技术、计算机网络技术、Internet等高科技手段,实现农业生产从微观(土壤、水分、养分等)到宏观(大面积作物估产、病虫害监测或中长期天气预报等)的管理与监测,从而实现农业生产的综合管理,达到增产、增收、增效的目的。

数字农业主要是从宏观出发,以高科技手段为支撑,实现信息化和集约化经营。

同时在宏观指导下,又包括精确农业的内容,它不仅存在于农、林、牧、渔各大产业之间,而且还存在于种、植、养、收、储、销等各个环节之中。

因此,数字农业是技术进步与农业生产过程高度结合的产物。

数字农业是一个学术性很强的综合概念。

近年来,与数字农业技术体系有关的理论基础和应用技术研究已经成为发达国家发展高新技术农业的侧重点,成为极其活跃的科技创新领域。

数字农业是一个集农业科学、地球科学、信息科学、计算机科学、空间对地观测、数字通信、环境科学等众多学科理论与技术于一体的现代科学体系,是由理论、技术和工程构成的“三位一体”的庞大系统工程。

数字农业是对有关农业资源(植物、动物、土地等)、技术(品种、栽培、病虫害防治、开发与利用等)、环境、经济等各类数据的获取、存储、处理、分析、查询、预测与决策支持系统的总称。

数字农业是信息技术在农业中应用的高级阶段,是农业信息化的必由之路。

农业信息化、智能化、精确化与数字化将是信息技术在农业中应用的结果。

实现农业和农村的现代化、保障我国的食品安全、全面建设“小康”社会的关键在于推动农业科学技术的发展,创造条件进行一次新的技术革命,促使传统农业向现代农业的方向转变,促使粗放生产向集约化经营的方向转变。

可以预言,数字农业及其相关技术的快速发展和推广应用必将成为新世纪农业科技革命不可缺少的重要内容,必将推动农业向高产、优质、高效及可持续化的方向发展,在带动广大农民致富和全面建设“小康”社会的过程中发挥越来越重要的作用。

#### 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>