

加强农业信息化建设 提高农业现代化水平

程万君¹, 李敏君², 吕厚君³

(1. 省计算机总公司, 哈尔滨 150001; 2. 牡丹江师范学院, 牡丹江 157012; 3. 黑龙江大学, 哈尔滨 150001)

摘 要: 论述了农业信息化的重要意义, 提出建设农业信息化的原则, 农业信息化的软件建设和建立农业专家系统的技术要求, 以及农业信息网络技术的开发内容。

关键词: 农业信息化; 虚拟网; 农业专家系统; 信息网站; 网络技术

中图分类号: TP391; S126 **文献标识码:** C **文章编号:** 1009-2552(2001)10-0049-02

0 引言

黑龙江省是农业大省, 在国内农业生产占有重要地位, 几年来黑龙江省的农业经济有了很大发展, 农业信息化建设有了一定进步, 但和发达地区相比还有很大差别, 要想根本改变农业的落后状态必须走农业现代化、信息化的道路。黑龙江省的广大农村生产力水平相对落后, 交通不畅, 信息不灵, 农户缺乏市场信息的获取能力, 不能做到产品适销对路, 农业基础设施落后。所以, 加强农业信息化建设显得非常重要。

首先, 是农村经济结构调整的需要, 现在农户不是围绕市场转, 而是跟着别人转, 跟上年的市场行情转, 生产具有盲目性, 趋同性, 风险性很大。采用信息技术可使农民了解市场信息, 知道生产什么, 产销结合, 指导农业生产。其次, 在市场经济条件下, 政府加强服务, 必须采用信息化技术手段, 搞好农业信息化建设, 是政府职能转变的需要。另外, 中国加入 WTO 后, 国际市场竞争激烈, 只有采用信息技术, 融入国际经济大环境中, 才能参与竞争。因而, 利用信息技术帮助农户优化农业生产结构, 提供市场信息, 提高产量, 提高抵御自然和市场双重风险的能力, 具有特别重要的意义。

农业信息化的内涵: 农业信息化是计算机技术、微电子技术、通信技术、遥控技术等在农村方面的应用。其基本标志是: 信息技术服务成为政府在农业经济宏观控制的重要手段; 农民把信息作为生产要

素投入, 成为农业生产的重要手段。

1 加强农业信息网络建设的基本原则

随着计算机技术和网络技术的发展, 对农业经济的作用更加重要, 要加速推进农业信息网络工程建设, 建立全省统一的网络平台, 并以市、县、乡为网络节点的开放式信息网络体系。

1.1 构建农业信息网络的原则

首先, 要坚持国家和省主管部门提出的原则。其次, 要坚持高标准原则, 采用最先进的宽带网络技术, 坚持高可靠性、安全性和相对开放性的原则, 坚持信息发布的准确性、及时性注重特色和地区性。

1.2 农业信息网络的技术特征

黑龙江省广大农村地区形成低劳动生产力, 广大农民的低效率、低教育, 信息技术的应用, 信息的扩散和运用并不消耗已有资源, 却依然使社会财富总量增加, 提高劳动生产力。是投资少、见效快的好方式, 可以解决供销脱节、信息不灵的困难。

2 建设 VPN 虚拟网

VPN 是利用 INTERNET 作为介质, 构造数据传输隧道对传输的数据进行加密和验证, 保证数据传输的安全性和可靠性, 构建供特定的用户群使用的信息和共建的专用信息网络环境。技术的应用可以利用国家信息基础设施, 降低信息资源开发成本。

同时, 开展基于农村三网(计算机网、电话网、电视网)一体化的研究, 因为黑龙江省农民拥有电视的覆盖率达 98%, 应采用有线电视与计算机数字网络相结合的技术, 迅速在广大农村推广, 直接向农民提供科技、政策和市场信息。

2.1 加强农业网站的建设

综合性网站的内容应包括: 政策、科学教育、市场信息、气象与环境、各种农作物的生产信息、畜牧

收稿日期: 2001-05-23

作者简介: 程万君, 男, 1961 年出生, 毕业于黑龙江大学, 高级工程师, 现从事计算机研究工作。

业、林业等信息。

黑龙江省应建立“绿色农业”信息网站,宣传特色农副产品,提高副产品的知名度,扩大销路。

3 加强农业信息资源和应用软件建设

农业信息资源极其广泛,包括农业自然条件、农业科技、农业生产管理、农业生产资料、农产品市场等。农业信息网络如没有这些适用信息的支撑,就无法发挥应有作用。

3.1 加强农业数据库建设

数据库是指在计算机存储设备上的数据集合,翔实、丰富、共享的信息资源是农业信息技术的关键。据统计我国数据库仅为世界的百分之一,我国农业技术数据就更少了。应建立的数据库有:气象与环境数据库、土壤资料数据库、农业生产条件数据库、农户资料数据库、农业政策数据库等。这些数据库的建设,应着重信息采集工作,扩大采集规模,提高信息质量,保证信息真实有效。

3.2 建立计算机农业专家系统

以农业专家的知识为基础,信息技术为手段,形成优质高效农业智能化信息服务系统,可以优化农业经济结构,提高农牧业产品质量,达到增产、增收的目的,专家系统实质是一个计算机程序。我国农村生产力水平低、技术落后,必须对经验性的农业生产实行规范化和采用先进的农业技术,逐步以专家的指导进行农业管理。以农业专家系统为突破口,发展农业信息技术,在知识库的生成时,要吸收具有一流水平的农业专家的知识,要有动态更新机制,人机交互,简化系统操作方式。变农民适应技术为技术适应农民。

农业专家系统的组成是:

(1) 高效优质农业生产信息系统——农产品生产和市场预测,农业生产条件。

(2) 农作物生产管理智能辅助决策系统——农作物栽培技术水稻、大豆、玉米等农作物专家系统,多媒体田间管理系统。

(3) 畜牧业生产管理系统——智能饲料配方、畜牧业养殖技术、疾病诊断专家等。

(4) 农业生产监测系统——利用航天遥感技术建立农业监测预报网,监测农作物的长势和产量,土壤墒情,水旱灾害,病虫害,农业生态环境等。

农业信息资源系统的软件开发,是一项庞大的系统工程,我们应组织起来,联合攻关,以有效的方式指导农业生产。

4 农业信息网络技术的开发和研究

涉及农业信息网络建设的支撑技术主要有:数据库技术、模拟技术、人工智能、信息可视化、网络技术、多媒体技术。

(1) 开展农业信息网络建设的理论、政策、规划的研究,加强网络的安全保密研究。

(2) 制订网络农业信息发布和分类编码的规范化,实现信息产品的标准化,实现信息的共享。

(3) 开发农业信息专业的搜索引擎技术,建立多媒体平台,将人工智能的高级空间搜索技术,视音频抽取与识别技术用于农业网,开发分布式环境模型数据库,建立农作物生长的动态模型。

5 结束语

加强农业信息化建设可以提高劳动生产率,同时,要注重农业信息资源的地区性特征,及农业信息的连续性和分散性。总之,加速农业信息化的建设,这对于加强农业的产业结构调整,提高农业生产的质量和数量,提高农民收入,具有重要意义。

责任编辑:李光祥

(上接第48页)

而将在今年晚些时候再推出基于PCI的蓝牙产品。

IBM公司目前正集中力量在基于USB的蓝牙设备上,而不仅是在内嵌芯片到它的ThinkPad笔记本电脑系列产品中。

富士通公司已经暗示,蓝牙目前的耗电不太适合用在该公司的移动产品上,该公司在2001年前不会推出任何基于蓝牙的产品。

微软近日已经明确表示下一代视窗操作系统——Windows XP 不会支持目前已经得到应用的蓝牙技术,它已经撤消下一代视窗操作系统中支持蓝牙产品的驱动程序。但微软公司强调,此举并不意

味着微软公司放弃蓝牙技术,微软公司目前仍是开发蓝牙技术行业联盟的主要领导企业之一。

4 结束语

尽管蓝牙技术目前尚未能真正被市场所完全接受,但无论如何,蓝牙技术始终是可以提供扩展无限商机的新兴技术;尽管它远不是解决全球通讯和信息移动传输的灵丹妙药,但与Internet技术一样,它还是让我们看到了将来的方向。或许,这一切的一切,还是需要时间来证明。即便Bluetooth仍旧有许多细节亟待解决,但当Bluetooth技术较为完善的那一天,无线通讯的新世界也就来临了!

责任编辑:杨立民