

农村 信息服务 技术与系统

周国民 胡林 王剑 樊景超
刘立波 丘耘 王晓丽
刘鹏 编著

中国农业科学技术出版社

农村 信息服务

江苏工业学院图书馆

藏书章

周国民 胡林王 剑 樊景超
刘立波 王耘 王晓丽
刘 鹏 编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农村信息服务技术与系统/周国民等编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2009

ISBN 978 - 7 - 80233 - 940 - 8

I. 农… II. 周… III. 农村市场 - 信息管理 - 中国
IV. F723.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 109642 号

责任编辑 梅 红
责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010) 82109704 (发行部) (010) 82106630 (编辑室)
(010) 82109703 (读者服务部)
传 真 (010) 82106636
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 新华书店北京发行所
印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司
开 本 787mm × 1 092mm 1/16
印 张 22.125
字 数 350 千字
版 次 2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷
定 价 58.00 元

前 言

信息化是社会主义新农村建设的重要组成部分，是农村经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和党的建设的重要保障。加强农业和农村信息化建设，有利于推进现代农业，有利于构建和谐社会。

随着我国社会主义市场经济体制的逐步建立与完善，社会各界对农业信息的需求越来越迫切。大量的农业项目调研、规划与计划制定，技术路线和技术方案选定，技术引进和技术改造，可行性论证都离不开信息的支持与保障。在决策上，要做到农业决策科学化、民主化必须有充分可靠的信息为依据，这与信息的普及和信息的社会共享程度密切相关，从而将刺激社会对农业信息需求进一步高涨；在生产上，随着“两高一优”农业的发展，对已掌握经营自主权、渴望脱贫致富的农民来说，必须接受市场经济的挑战，不仅要提供各种农业技术信息，而且要提供商品信息和市场动态以及综合经营信息，这是农业信息市场迅速发展的历史机遇。

中国农业科学院农业信息研究所多媒体研究室，多年来致力于农业信息服务技术的研究，着力于研究与建立农村信息服务系统，来满足农业科研、生产与生活的实际需要。经过多年的努力，开发了农搜、中国果农热线、农业远程诊断网、农业科学数据共享中心等多种信息服务平台，在农业信息服务平台的研究开发上积累了一定的经验。

为进一步与同行交流，促进农业信息服务技术的发展，特组织该研究室有关人员编写了这本书，献给热爱和有志于从事农业信息服务工作的同行。若能对爱好者及同行有所帮助，是本书编者们的最大欣慰！

全书共九章，按照概念、技术、实现的框架组织全书，在描述了农业信息

服务技术概念的基础上,介绍了基于网络的农业信息服务的基本技术,并以该室开发的系统为例,具体地介绍了信息资源的管理技术、农业信息搜索技术、农业专业知识问答技术、农业电子商务技术、农业远程教育技术,以及农业信息服务的模式和相关的法规与文件。

本书的编者都是长期从事农业信息服务技术研究的人员,有着较为丰富的实践经验。第一章、第五章由周国民博士执笔,第二章、第三章由王剑博士执笔,第四章、第六章由胡林博士执笔,第七章由硕士生刘鹏执笔,第八章由刘立波副教授执笔,第九章由博士生樊景超执笔,附录由硕士生王晓丽汇总。

全书由周国民博士、胡林博士和丘耘副研究员统稿。周义桃研究员审阅了全书,并提出了很多中肯的意见。

感谢所有为本书编写工作付出辛勤劳动的工作人员和研究生,他们对本书的编写提供了无私的帮助!

编 者

2009年3月29日于北京

目 录

第一章 绪 论	(1)
一、全球化与农业管理和服务信息化	(1)
二、发达国家农业管理和服务信息化系统	(3)
三、发展中国家农业管理和服务信息化系统	(9)
四、中国农业管理和服务信息化建设	(11)
五、本书内容与结构设计	(16)
第二章 农业互联网站建设技术	(18)
一、什么是网站	(18)
二、网站建立的主要技术	(31)
三、典型的网站建设过程	(40)
四、网站建设的新技术介绍	(56)
第三章 无线网络 WAP 建设技术	(61)
一、WAP 概念与特点	(61)
二、WAP 的体系结构	(64)
三、WAP 的应用	(73)
四、中文 WAP 网站的开发	(86)
五、与 WAP 有关的新技术	(97)
第四章 信息资源管理	(108)
一、信息资源管理的意义和必要性	(108)
二、信息资源管理的发展过程	(109)
三、常见信息资源的类型	(110)

四、各类信息的采集、加工和发布	(113)
五、信息资源管理	(119)
六、农业科学数据共享中心	(123)
第五章 农业行业搜索引擎	(135)
一、“农搜”系统的结构与功能	(136)
二、农业搜索引擎关键技术——SDD 算法及其改进	(139)
三、“农搜”系统的特点与应用效果	(149)
四、“农搜”系统运行实例	(153)
第六章 农业远程诊断	(158)
一、概述	(158)
二、农业远程诊断的概念	(159)
三、专家系统	(161)
四、常见的农业专家系统的应用	(176)
五、农业远程诊断系统	(179)
第七章 农业电子商务	(188)
一、农业电子商务网站主要发展模式	(188)
二、农业电子商务网站的建设与管理	(190)
三、国外农业电子商务网站服务案例	(192)
四、农业电子商务网站的发展趋势	(203)
第八章 农业远程教育	(205)
一、农业远程教育综述	(205)
二、农业远程教育技术模式	(208)
三、农业远程教育服务平台建设思路	(214)
四、农业远程教育服务平台案例	(217)
五、系统安全策略	(245)
第九章 农村信息服务典型案例	(248)
一、吉林：多模式的农村科技信息化建设	(248)
二、内蒙古：信息架起致富桥 科技兴农结硕果	(250)
三、河南：信息系统的建设	(252)

目 录

四、河北：需求导向服务到位	(254)
五、山西：鼠标也是生产工具	(256)
六、宁夏：宁夏农村在全国率先实现信息化全覆盖	(257)
七、安徽：基础牢靠整合资源	(258)
八、浙江：发达地区建设“数字新农村”的构想	(260)
九、江苏：“3S”技术在农业中的现状与创新	(263)
十、四川：信息化示范、达标普及“百千万”	(265)
十一、陕西：解决好“最后一公里”	(271)
十二、贵州：农村信息化试点的实践与探讨	(272)
十三、海南：电子农务整合资源	(273)
十四、广东：多种手段增值服务	(273)
十五、福建：农村信息化平台——供销通	(274)
十六、新疆农垦兵团：精准农业服务体系	(275)
附录 1 2006—2020 年国家信息化发展战略	(277)
附录 2 全国农业和农村信息化建设总体框架（2007—2015）	(291)
附录 3 关于 2008 年扎实推进村通工程 发展农村信息服务的意见	(297)
附录 4 农业部关于进一步加强农业信息化建设的意见	(301)
附录 5 农村综合信息服务站建设和服务基本规范（试行）	(309)
附录 6 信息网络传播权保护条例	(313)
附录 7 全国人民代表大会常务委员会关于维护 互联网安全的决定	(320)
附录 8 信息安全等级保护管理办法（节选）	(323)
附录 9 中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例	(334)
参考文献	(338)

第一章 绪 论

全球范围的信息化浪潮正日益深刻、全面地改变着人们的生活方式、生产方式和管理方式。信息技术在农业上的综合集成应用正使得传统的农业产供销及相关的管理和服务发生革命性的变革，农业市场供求动态信息服务能以订单方式确定，生产信息服务能够指导作物布局和作物生产中的肥水管理和农药使用，避免生产和管理上的盲目性，保护和节约资源，减少环境污染，提高农业的综合生产力和经营管理效率。

在发达国家，信息高速公路正迅速伸向农村，卫星数据传输系统已广泛被农业生产者应用。目前世界最大的农业中心网络系统是美国内布拉斯加大学的 AGNET 联机网络，美国 41.6% 的家庭农场、46.8% 的奶牛场和 52% 的年轻农场主都装备有电子计算机，并进入各种农业网络。欧洲、日本的农业网络也已进入实用阶段。我国农业信息管理和与服务与美、欧、日等发达国家和地区相比，存在着相当大的差距，在某种程度上已经阻碍了我国农业生产的发展。

一、全球化与农业管理和与服务信息化

随着经济全球一体化，农业管理和与服务信息化也逐步体现出全球化的趋势，对全球化的农业信息的需求越来越大，不采用先进的、高效率的信息手段，就不能驾驭纷繁复杂、瞬息万变的市场信息，就无法参与国际、国内的激烈的市场竞争。联合国粮食及农业组织（以下简称粮农组织）作为联合国的一个组织，其使命的一部分就是编辑所有国家粮食和农业各个方面的信息和数

据，并提供全球化的信息服务。

粮农组织向成员国提供世界粮食形势的分析情报和统计资料，帮助发展中国家研究制订发展农业的总体规划和专业规划，通过国际农产品市场形势分析和质量预测促进农产品的国际贸易，通过提供资料，召开各种专业会议、举办培训班、提供专家咨询等形式推广新技术。为配合该组织的基本工作，通过出版物、多媒体、光盘和国际互联网等向公众传播这些信息和数据。

各国数字的收集通过以下途径获得：向有关国家发放年度调查问卷；各国的磁带、软盘、网络文件传输和主机站点；国内和国际出版物；粮农组织统计人员到各国访问；粮农组织驻一些国家代表的报告。但是，大多数发展中国家在农业领域至今还没有获取统计资料的合适系统。得到的一些农业资料也不完整，表现在三方面：农产品的统计范围（如经济作物只统计大农场的数字）；变量和数据库范围（例如：许多国家农业投入数字实际上无法获得）；国家范围（某些国家一些地区没有包括在统计报告中）。此外，即使有合适的数字，其数据的可靠度也存在疑问。

为进行全世界、各大陆和各地区的数据汇总，以及编辑二手加工的统计资料（如食品供应）的需要，当缺少官方数据时，粮农组织统计人员对数据进行了最少量的估计。当没有任何国家级数据时采用估计数字，部分工作是在“供应和效用账目”体系下进行，该账目建立指导方法，也可用于帮助检查各数据库的一致性。

简言之，粮农组织对世界性可比较的农业统计数据所作的编辑和传播促进全世界“人皆有食”目标的实现。下面重点介绍世界农业信息中心和 AGRIS 数据库。

世界农业信息中心（WAICENT）是粮农组织信息管理和发布的重要场所，WAICENT 提供了访问粮农组织信息资源以及在食物安全领域多年积累的资料的信息系统平台。WAICENT 由三个分系统组成：FAOSTAT——发布统计信息；FAOINFO——超媒体信息；FAOSIS——若干专业性信息系统。其中，FAOSTAT 是粮农组织农业统计数据库，该数据库包括以下方面的国际统计数据：产量、贸易、粮食平衡、粮食援助、肥料与杀虫剂、土地利用和灌溉、水产业、渔产品、林产品、人口以及农业机械等。所有的数据大体上可以分为 3

组：一组为各个国家指标如农业生产和贸易，生产者价格，土地利用和生产资料等；二组为加工计算的数据例如生产指数和贸易指数、食物供应等；三组为通过计算、合作研究和其他国际组织提供的数据，例如人口和劳动力。这些数据囊括了世界各国农业、渔业、林业和肥料领域的信息。这个数据库可以通过 Internet/CDROM 访问。

AGRIS 数据库是联合国粮农组织根据各国农业科研和生产发展的需要，于 1975 年建立的国际情报交流系统，该系统全称为 International Information System for the Agricultural Sciences and Technology，简称 AGRIS，生产世界上的农业领域的文献目录。该数据库是由覆盖了 135 个国家和地区的 146 个 AGRIS 中心负责提供本范围内的符合 AGRIS 主题范畴的目录索引。非英语的数据中都提供了英文题目（TI）及原西文语种题目（OT）；自 1979 年以后部分数据提供了文摘，文摘语种可能是英文，也可能为西班牙语、法语或其他西文语种；AGRIS 数据库中不仅提供了英文主题词，同时还提供有西班牙语、法语或其他西文语种的多语种主题词。这为利用非英语检索提供了检索途径。AGRIS 数据库收录的主题范围包括农业总论、地理和历史、教育推广与情报、行政与方法、农业经济、发展与农村社会学、植物科学与生产植物保护、收获后技术、林业、动物科学、渔业与水产养殖、农业机械与工程、自然科学与环境、农业产品加工、人类营养、污染等。AGRIS 数据库光盘的起始年限为 1975 年。

二、发达国家农业管理和服务信息化系统

美国是一个高度发达的市场经济和农业现代化国家，在农业信息的开发利用和立法管理方面早于其他西方发达国家。美国农业基本上是以市场为导向的农业，政府没有统一的种植计划和收购计划，农民根据市场信息经营和管理农场，独立作出生产和销售决策。影响美国农业的主要信息是美国和世界农产品市场的价格和供求信息，美国的农业系统正是在这种充满各种信息、错综复杂的国际环境下运行的。美国的农民、农产品经销商和广大消费者，需要从微观

角度了解美国各个农产品市场的价格和供求信息，从宏观角度掌握世界农产品市场的变化情况。从 1862 年成立至今，美国农业部的主要职责是满足农业生产和流通过程中的信息需要，经过长期的演变，在信息工作的内容、组织机构、工作手段等方面形成了完整健全的信息体系和制度，以及手段先进和四通八达的电子信息网络，为美国农业的稳定和发展发挥了重要的作用。

（一）美国农业部有关信息机构

1. 国家农业统计署（NASS）

国家农业统计署负责提供有意义的、准确的、客观的农业宏观统计信息和服务。国家农业统计署每年发布大约 340 种报告，涉及 120 多种农产品，报告内容包括：生产、存栏、分配、利用、库存、农业投入品价格，以及像劳动力、农场数量、农业化学品的使用等的项目。此外，国家农业统计署的 45 个州统计办公室也为当地用户发布许多重要农产品的当地细节资料及有关州内的特定的单项特殊作物的资料。

国家农业统计署收集的信息直接来自农业生产者，通过抽样调查函、调查电话和直接面谈方法收集信息，对于玉米、棉花、小麦、大豆等主要作物，还专门进行全国性的田间单产抽样调查，利用以上方式调查的数据，通过各县报送到各州农业统计办公室初步汇总，然后再报到华盛顿总部，进行全国性的数据处理，并在预定的时间发布官方的统计报告。

国家农业统计署的工作对美国农业很重要，贡献也很大。生产者、农业组织、农业商业、法律制定者、政府机构都依靠国家农业统计署提供的信息作出各项决策。农民和农场主依靠国家农业统计署的报告来作各种生产和市场决策。这些报告帮助他们作出具体生产计划，例如：种多少玉米、养多少家畜，什么时候销售产品最好，等等。交通部门、仓储公司、银行及租赁机构、商品交易者、食品加工者都很大程度地依赖国家农业统计署的估计和预测。

2. 农业市场营销事务署（AMS）

农业市场营销事务署的首要目的是为农产品的买卖双方提供及时、准确、

公正的市场信息，市场新闻报告反映了有关供应、需求、价格、趋势和发展等最新情况。此市场信息有助于生产者制定生产规划及市场战略，同时它以正规的术语展现，有助于生产者和购买者在讨价还价上处于公平地位。

农业市场营销事务署与分布在美国各地的市场报价员配合，及时提供美国农产品的市场信息。这些产品主要包括谷物、牧草、饲料、肉类、禽蛋、乳品、羊毛、大牲畜、水果、蔬菜、花卉、棉花、棉籽、烟草等，市场信息主要是这些产品的价格供应和需求情况。

市场信息的收集、整理和发生都是由通讯员来完成的，这些通讯员都是市场方面的专家，对其所报道的农产品的质量、等级、价格等情况非常熟悉，甚至对没有划等的农产品也能用大家都明白的术语报道出其成交时的质量和价格，使不同市场里逐日的价格供应需求信息具有可比性，这些通讯员利用采访电话访问交易场所观察交易过程，会见买主，查看交易记录等方式，来收集有关产品的数量、质量、价格、供应量和需求量方面的信息，并依次预测其变化趋势，在每个交易日，他们都收集这样的信息，并依据这些资料，提供及时、准确、公正的农产品市场消息。

市场信息是在地方、区域、全国和国际等不同层次上进行收集、分析和传播的，信息内容包括：棉花市场新闻、牛奶制品市场新闻、水果和蔬菜市场新闻、牲畜及谷物市场新闻、禽类市场新闻、烟草市场新闻。这些新闻报告则是按每天、周、半月、月、双月、季度及每年的基础上发布。这些市场消息借助于现代化的通讯手段传向四面八方，计算机每天要编辑和处理 750 ~ 900 条市场消息，踪迹约有 5 千万字符，利用通信卫星，这些消息可以在瞬间传到 130 个地面接收站，在加利福尼亚发出的消息，几分钟内就可以在纽约和两地之间的其他地方收到。广播和电视里也播送最新市场信息，这些消息也可在报纸和杂志等印刷品上看到，还有电话服务系统也被用来传播市场消息。全国各地的农民、商人和消费者，只要拨一下当地的电话，就可听到市场消息的录音，这些录音每天要更新几次，总是当地农产品的最新市场消息。

这些市场消息对每个农产品生产者、加工厂、经销商和消费者都至关重要，种植业者依据这些信息决定种什么和种多少；养殖业者据此决定养什么和饲养规模，对二者来讲何时何地以何种价格出售其产品更离不开参考这些市场

信息；对于消费者，有了市场信息，无疑于有了消费指南，如果没有这些及时收集处理和传播的市场信息，就很难有渠道畅通、供应平稳、需求适度以及价格合理的市场。

3. 经济研究署（ERS）

经济研究署是美国农业部的经济研究机构，任务是提供经济和其他社会科学信息，为社会大众和私人在关于农业、食物、自然资源、农村发展、国际贸易等方面的决策提供分析。署内设有四个处，分别负责不同方面的研究工作，市场贸易处负责农产品需求生产和供给情况的分析和预测，使美国公众特别是美国农民了解美国和世界的农产品情况；农业贸易分析处主要分析美国和世界其他国家的农业政策对农产品国际贸易的影响；资源经济处分析农业资源、环境状况，技术投入和农业收益、应用新技术的情况等；食物和乡村经济处以农村发展趋势为主要研究对象，分析农村经济中出现的各种新问题和其解决途径。

经济研究署以出版物和电子数据产品的形式对社会大众发布其数据指数、预测和专题研究报告，主要刊物有《农业研究经济杂志》、《农业展望》、《农场》、《食物导报》、《农村现状与趋势》、《农村发展展望》，现在主要是以 Internet 对外发布研究成果。

4. 海外农业署（FAS）

海外农业署在驻各农产品主要进出口国的大使馆和驻农产品重点产区和销区的领事馆设有农业贸易处，这些机构作为美国农业与所在国农业之间分析桥梁，加强了双方之间的联系，农业贸易处为其他国家在美国找到农产品及其加工设备的卖主，了解美国农产品的市场信息，协助选择合适的合作伙伴，提供及时的服务，一些具体的业务由美国贸易协会驻世界各地的办事处承办。海外农业署派驻使馆农业贸易处的官员和农业贸易协会派出的代表，都是负责领域的专家，经常应邀参加驻在国的一些与农业有关的活动，也经常进行一些实地考察，以便更准确地掌握和处理有关信息。

海外农业署每年发布将近 200 种商品报告，这些报告描述了大约 100 种作

物和畜牧业商品的全球的生产、消费和贸易动向情况，这些报告为美国出口商分析国际贸易条件的变化并指出市场贸易机会。海外农业署每年还发布大约 1 000 份新闻报告和项目公告。

（二）美国农业部的农业信息收集

经过长期以来的不断改进，目前美国农业部的信息调查主要内容形成了 12 个系列：农产品价格、农业支出、农业劳力及其工资情况；农业生产与效率情况；农业收入情况；农产品流通中的成本与开支情况；农产品的消费与利用情况；土地价值与土地使用情况；种植业与畜牧业生产测算；农场合作组织情况；市场新闻；国外农业情况；农业资金平衡情况；农业生产成本情况。

美国农业部对每一种调查工作，都统一编写了工作手册，规定调查内容，说明收集方法、适用性和局限性以及对历史信息利用和折算的方法。几乎所有的农业信息都以数据资料为基础，按时间序列进行组织。

美国农业部的多数调查资料是依靠农业部有关业务署在全国各州派驻的办公室的职员和雇员，直接从被调查对象收集；每个州统计人员直接负责从点上收集信息，州以下一般不设联邦农业官员，但在重要农业生产县仍有联邦（中央级）的农业官员。有一部分雇员是由技术推广工作人员兼职。信息调查的方式以直接向农户面对面询问、定时定点派员观察、用长途电话询问以及让被调查人填写邮寄表格等方式为主。采集和报告的时间都有严格规定，不能随意变更。农业部每 10 年组织一次全国性普查工作，另每隔 5 年组织一次期中调查补充更新资料，所得出的调查结果作为基本资料。而每年的调查以抽样为主，将全国分为若干调查区，为了保证抽样的准确度和延续性，每年变动其中 20%。根据区域调查的结果，每一组的数据，依其所占全部抽样的比重，推算出全局的数字，再根据每个州的调查结果推算出全国的数字，最后依照普查数据进行验算校正。不论何种内容调查，原始资料先由各州的业务办公室进行计算机汇总，然后准时将汇总数字和原始数据一起传送美国农业部。

同时，还有部分资料来之于农场主、加工厂、公司的自报，凡是接受农业部补贴的农场主、接受政府肉品检疫屠宰牲畜的加工厂，以及运输农产品的司

机和公司都有义务向农业部统计部门报告统计报表。另外美国农业部还从商务部、劳工部等政府部门收集和补充所需要的贸易和零售市场信息。

（三）美国农业信息的利用和信息服务

美国农业部的各个部门把从国内外收集到的各种信息，经过数据处理后，以适当的方式向外界公布，对这些信息进行收集整理和分析的主要目的，是以此为依据进行预测，根据美国国会的要求，美国农业部每个月都要对世界农产品的供求形势进行一次预测，在每个月的第二个星期四，来自美国农业部上述部门的专家，要在一个全封闭的会议室里，最后审定预测报告。

公布的报告主要是《世界农产品供求预测》和《农作物生产》月报，主要内容包括对世界谷物、油料作物、畜产品和林产品的供求预测，及分析在上月发生的影响各种农产品供求数量的事件及其影响程度。与会人员通过讨论，最后达成代表美国农业部的官方意见。

代表美国农业部官方预测结果的正式报告，经农业部长签字后，在当日东部时间下午 15 时向外界公布。

随后，美国农业部将此报告寄送给有关的国际组织，有关国家驻美国的外交机构和订阅该报告的单位和个人，中国驻美国大使馆每月都会收到这份报告，美国驻华大使馆农业处也向有关单位赠送此报告，中国的新闻媒介也转载报告预测的内容，《中央电视台》、《人民日报》、《经济参考报》、《经济日报》、《农民日报》等，经常刊登据美国农业部预测的有关内容，其出处都来源于美国农业部的这些报告。

美国农业部对所有的农业信息资料都分门别类制定了保密和公开发布的时间，任何个人和团体不得随意传播尚未公开的信息资料，否则要受到法律和各種条款制裁。

美国既限制对机密资料的传播，同时反对信息资料的垄断，积极促进信息资料的共享。一旦信息资料经农业部公开发布，该资料就成为全社会享有共用。此时农业部将无偿提供这些信息，不得获取利润，只能收取资料加工和印刷的工本费。对收取资料工本费以外的服务费事件将受到处罚。

三、发展中国家农业管理和服务信息化系统

韩国是发展中国家农业管理和服务信息化系统建设比较有代表性的国家。韩国农业信息系统的使用开始于 20 世纪 50 年代，它是处理农场产品数据的事务性型信息系统。用于存储和分析农业宏观数据的韩国农业信息模型（KASM）建于 70 年代，但这个模型没有很好地利用。80 年代韩国政府和农业研究机构认识到建立农业信息系统非常重要，1991 年韩国农业信息技术协会成立，1992 年农业、林业和渔业信息服务部门（AFFIS）成立。

韩国政府和公共科研机构在农业信息系统和信息基础设施建设方面起着主导的作用，主要贡献有：农业数据库和农业网络的建设；农业应用软件的开发；构建通向乡村的农业信息基础设施；提供农业信息技术培训；推动农业电子商务。政府和农业科学机构通过不同的项目来推动农业信息系统的建设和服务。

数据库和农业网络建设项目（DB/NW Projects）开始于 1988 年，由农村振兴厅（RDA）负责，共建立 28 个数据库，8 004 000 个数据，包括农业技术、市场、气象、研究与推广、农场收入，同时还建立了农业远程咨询服务系统，一些地方推广中心可以通过信息高速公路同这个系统相连。

农业应用软件的开发主要由农村振兴厅、推广办公室和大学来推动，通过农业软件项目（SW Projects）在一年内开发出 200 多个应用软件，包括园艺、畜禽、农场管理、农业环境和农业推广等。但由于这些软件仅从研究者的角度进行设计，没有用户的积极参与，因此，这些软件并没有被农业领域的用户所接受。

为了构建通向乡村的农业信息基础设施，公共研究机构辅助农场主购买电脑和建设农村通信网络。信息和通信部原计划在 2010 年完成通向乡村的信息高速公路，实际上这个计划将被提前完成。

农业信息系统的培训和推广一般有研究机构承担，主要培训农场主如何使用电脑、互联网和农场管理软件。信息和通讯部从 1988 年开始提供农村信息