

农村信息化 探索与实践

陈良玉 卢兵友 主编

中国农业科学技术出版社

农村信息化 探索与实践

陈良玉 卢兵友 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农村信息化探索与实践/陈良玉,卢兵友主编. —北京:中国农业科学技术出版社, 2007.2

ISBN 978-7-80233-137-2

I. 农… II. ①陈… ②卢… III. 信息技术—农村—研究
IV. F320.3

中国版本图书馆 CIP数据核字 (2007) 第 020556 号

责任编辑 刘 建
责任校对 贾晓红
整体设计 马 钢

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) 68919704 (发行部) (010) 62121118 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)
传 真 (010) 68919709
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 新华书店北京发行所
印 刷 者 北京科信印刷厂
开 本 889 mm × 1 194 mm 1/16
印 张 26
字 数 600 千字
版 次 2007 年 2 月第 1 版 2007 年 2 月第 1 次印刷
印 数 1~1 500 册
定 价 60.00 元

编委会

主 编:陈良玉 卢兵友

副主编:杨宝祝 崔文顺 王文生

编 委:(按姓氏笔画为序)

万全亭	丰强泽	王玉龙	王文生	王 丹
王 石	王富军	叶英军	代 辉	卢兵友
刘 磊	刘子宜	孙素芬	孙振誉	李建玲
陈良玉	吴开平	张晓军	张培艳	张峻峰
杨宝祝	杨立新	周修震	周进伟	郑怀国
郑宇飞	林乐宇	林祥国	罗长寿	胡少华
郭建鑫	徐丰喜	徐淑华	徐志勉	秦向阳
高启杰	盛小列	崔文顺	崔 颖	曹存根
黄志文	梁 勇	常小燕	章潜才	蒋媛媛
彭云龙	谭翠萍			

序 言

2006 年是一个特殊的年份，既是全面落实“十一五”科技发展规划、推动新农村建设的开局之年，又欣逢中国农技推广协会高新技术专业委员会成立十周年。10 年来，农业高新技术专业委员会认真贯彻落实党中央、国务院关于农业高新技术服务农业和农村的指示精神，紧密结合农业和农村发展实际，以农村信息化为突破口，在中国农技推广协会的领导下，在科技部、地方科技厅的大力支持以及广大会员的共同参与下，组织农业高新技术领域的专家、学者、企业家以及服务人员等认真开展各项研究、开发、服务和交流等工作，取得了一系列颇具影响的成就，为我国的新农村建设提供了良好技术支撑。

信息技术是 21 世纪农业领域重点推广应用的两大重大关键技术之一，农村信息化建设已成为改造农业和加速农村经济发展的强大动力和助推器。作为一项巨大的系统工程，农村信息化建设既面临集成化、专业化、网络化、多媒体化、实用化、普及化、综合化、全程化等重大发展趋势，又面对广大农村由于市场经济不断发展和小康社会建设全面推进而日益增强的科技信息服务需求。还应当看到，我国农村信息服务体系的建设还处在发展初期，信息服务水

平、信息服务能力、信息服务渠道、信息服务模式等还不够完善和健全，特别是信息传输体系，还不能满足我国多区域、农村经济薄弱、农民收入水平低、需求多样化和个性化的要求，信息服务的“最后一公里”问题仍然没有解决。加快科技信息在农村的传播推广，不但成为提升农村发展水平的重要渠道，而且也是科技服务“三农”的重要途径，更成为各级政府解决“三农”问题的当务之急。近年来，全国各地在探索农村科技信息化建设方面取得了很好的经验，与地方特色相结合、与农村发展相结合、与农业生产相结合、与农民需求相结合，形成了有地方特色的服务模式，为区域经济发展和解决“三农”问题提供了较好的信息服务。

在深入分析我国国情、民情、农情的基础上，高新技术专业委员会的许多会员和广大基层科技工作者对我国如何更快、更好地加速农村信息化建设进行了深入的研究，提出了许多非常有价值的研究成果，创造和积累了许多宝贵而又丰富的经验和模式。这些成果对推动农村科技信息工作，加速农村信息化建设，缩小“数字鸿沟”，乃至最终解决农村信息服务的“最后一公里”问题，都大有裨益。

《农村信息化探索与实践》一书就是当前我国农村信息化研究和实践工作的一个重要体现。它从我国农村发展的特色出发，对包括北京、上海、天津、重庆等全国28个省、自治区和直辖市的农村科技信息化建设的现状、问题等进行了认真研究，深入总结和系统概括了具有中国农村特色的科技信息服务建设模式和经验。该书的成功出版，不仅将大大丰富我国农村信息化建设的实践，对新时期我国农村信息体系建设具有很大的指导意义，而且也是向农业高新技术专业委员会成立10周年呈上的一份大礼。本书可作为各级政府和科技管理部门进行农村信息化建设工作的有益借鉴，也可作为基层科技工作者和基层科技服务人员重要的参考工具。希望广大读者结合本地区的特色，大力推进农村信息化建设工作，尽快走出一条具有中国特色的农村信息化建设之路。

科学技术部中国农村技术开发中心主任
中国农业技术推广协会高新技术专业委员会理事长

吴远彬

2006年11月于北京

前言

以互联网为代表的现代信息技术，正改变着人们生产、生活的方式，促使人类社会由工业经济向知识经济转变。著名未来学家托夫勒在《力量的转移》一书中指出：“未来生产和生活方式的核心是网络，谁控制了网络，谁控制了网上资源，谁就是未来的主人。”目前信息化的浪潮席卷全球，对于正积极推进农业现代化建设的中国来说，信息化建设的研究正加速着农业现代化的进程。

党的“十六大”明确提出了全面建设小康社会的宏伟目标。其最艰巨、最繁重的任务是在农村。信息滞后、信息不畅已成为制约农村经济发展的主要问题，充分利用现代信息技术，并与传统媒体相结合，构建服务“三农”并适应“三农”的信息传输体系已成为当务之急。加快农村信息服务体系建设和理论体系研究，对于加速农业科技成果和科学知识在农村的转化和扩散，培养农业技术传播的新的载体，构建农村科技服务的新格局，实现科技服务“三农”的目标，具有重要的现实意义。

科技部十分重视农村科技信息化建设，在一系列国家、部门和地方科技计划的支持下，通过广大科技工作者的不懈努力，通过建立完善的农村科技信息服务体系，形成了一支从事农村信息服务和

信息技术推广应用的人才队伍体系,为解决信息服务的“最后一公里”问题提供了科技支持。同时,各省(市、自治区)农村科技信息化建设也在快速地发展,农村科技信息服务体系的设施建设已有一定基础,农业信息服务和管理机构不断健全,信息获取渠道进一步拓展,信息服务形式呈现出多元化的发展趋势,并形成了有地方特色的服务体系,为信息传播提供了通畅的传输渠道。当前各省均建立了为“三农”服务的农业科技综合信息网站,有些省还建立了有地区特点的农村信息服务体系。海南“农技110”,已从单一的电话服务向网络化、多元化、综合化服务延伸,由县级的服务到全省统一的服务,由单一的信息渠道到多部门资源的整合与集成,农民获取信息就像打电话一样方便,实现了“技物结合”,走上了政府搭台、企业唱戏、农民受益的良性发展轨道,为海南全省农业生产水平的提升提供了强有力的科技信息支撑。

我国是一个农业大国,有9亿多人生活在广袤的农村,如何使农民需要的科技信息传输到千家万户,是我国农村信息化必须要妥善解决的难题。本书邀请有关的专家学者和正在从事农村信息化实践的各级科技管理人员共同撰写。本书内容翔实,分析深入,反映出各地在农村信息化工作中的宝贵经验。全书分探索篇和实践篇,各有侧重,既强调理论联系实践,又将实践中的经验升华到理论,为广大农村信息工作者和管理者提供了指南和导航。

本书汇集了中国农业推广协会农业高新技术专业委员会各位委员及有关农村科技信息工作者多年来共同的心血,体现了大家对新农村建设的重视和支持。本书的出版,不仅是一个农村信息化建设成果的展示,而且是一个向工作在农村信息化建设领域专家表示敬意的好方式。在此感谢他们为推动我国农村信息化建设工作,提升我国新农村建设水平,共同推进农村小康建设所做的努力!本书由国家科技部农村技术开发中心陈良玉副主任担任主编,卢兵友博士负责论文的收集和汇总,孙振誉和王婷等同志参与具体编辑工作。本书由中国农业科学技术出版社出版,在此表示衷心感谢!

中国农业技术推广协会高新技术专业委员会

2006. 11

目 录

探索篇

中国农村信息化建设现状及发展方向研究	陈良玉, 张培艳	3
基层县(市)科技信息服务典型调研及服务平台建设思路	卢兵友, 陈良玉, 胡少华	8
一种农业信息共享联盟系统的设计和实现	林乐宇, 刘 磊, 王 石等	18
关于完善“110”式农村科技与市场信息咨询服务的几点思考	高启杰	31
发展农村科技信息联盟 助力荆楚新农村建设	杨立新	33
国际农村信息化现状与特点研究	陈良玉	38
农村信息户联网	李建玲, 崔文顺, 徐淑华	44
发展农村信息化 推进社会主义新农村建设	黄志文	48
中国农村信息化组织管理模式特征与选择应用	王文生, 王 丹, 卢兵友	52
从国家信息化的大视野看农村信息化	孙振营	58
北京市现代农民远程教育与培训体系研究建设	孙素芬, 罗长寿, 郭建鑫等	62
建设农村信息化促进农村经济发展的实践与思考	崔 颖	67
数字乡镇探讨	梁 勇, 刘子宜, 常小燕等	71
我国农业信息化发展中的误区分析	万全亭, 王富军	76
莱州市农村信息化建设的现状与思考	吴开平, 叶英军, 徐丰喜等	79
农村信息化案例分析	徐志勉, 代 辉, 王玉龙等	85
大力推进农业信息化建设 积极服务“三农”做贡献	周修震, 章潜才	89
新农村信息化解决方案	杨宝祝	93
北京农业数字信息资源中心建设模式及服务方式探索	张峻峰, 孙素芬, 郑怀国等	97
农村科技信息传播途径和平台建设的探讨——海南省农业科技服务“110”的现状和对策	周进伟	102

实践篇

建立现代农村科技信息服务体系 促进京郊农民科技致富	北京市科学技术委员会	107
加强基础设施建设 加速发展顺义农村信息化	北京市顺义区科学技术委员会	116
构建新型农村科技服务体系 服务“三农”	北京市通州区科学技术委员会	121
建设农业“110”特色网站 面向三农搞好服务	天津市北辰区科学技术委员会	125
信息化拓展了增产增收的渠道	天津市西青区科学技术委员会	128

建立高效信息服务网络体系 推进优质农业信息服务	天津市农业科学院	131
抓好网络延伸 促进信息进村入户	河北省景县农业信息中心	139
打造信息服务平台 推进社会经济发展	河北省武安市科技局	143
筑就信息快速路 科技兴农谱新篇	河北省廊坊市科技局	146
适应新形势 积极推进农村信息化进程	山西省科技厅	149
大力加强科技信息服务平台建设 推动农牧业信息化	内蒙古自治区科学技术厅	156
信息化引领农民踏上致富路	内蒙古五原县信息科技服务中心	161
加强农业信息化建设 促进农村经济发展	辽宁省沈阳市苏家屯区农业信息中心	164
吉林省农村信息化实践与思考	吉林省农业科学院经信中心	169
农村科技信息化是农民致富的平台	吉林省敦化市科技局	176
搭建农村科技信息平台 提升县科技服务能力	吉林省前郭尔罗斯蒙古族自治县	179
抓农村科技信息化建设 促农业增效、农民增收	吉林省榆树市科技局	182
黑龙江省农村信息化建设现状与思路	黑龙江省科技信息中心	185
利用信息技术改造传统农业 推进农村信息化建设	黑龙江省哈尔滨市科技局	188
有效推进农村科技信息化的几点探索	黑龙江省萝北县科技局	191
以信息为先导 促进科技强农	上海农业信息有限公司	196
江苏省农村信息化建设回顾与展望	江苏省科技厅	199
发挥农技“110”作用 壮大“三水”支柱产业	江苏省宝应县科技局	205
加快农村科技信息化建设 促进铜山经济社会发展	江苏省铜山县科技局	208
加大力度 推进浙江省农村信息化建设	浙江省科技厅	211
搭建四个平台 统筹提升功能 倾心助农增收	浙江省开化县人民政府	216
开展现代远程教育 构建农村实用技术培训新平台	浙江省丽水市莲都区科技局	220
运用现代信息技术 促进农村经济发展	浙江省温州市瓯海区科技局	223
加强安徽农村科技信息平台建设 促进科技服务体系发展	安徽省科技厅	225
加强信息化建设 振兴合肥农业	安徽省合肥市科技局	230
发展“农村科技信息网” 服务萧县经济	安徽省萧县科技局	234
发挥现代信息技术优势 积极为“三农”服务	江西省科技厅	237
提高农业信息技术研究水平 促进社会主义新农村建设	山东省农业科学院科技信息工程技术研究中心	242
总结实践经验 建设农村信息服务长效机制	山东省东营市科技局	246
建立农村教育培训信息服务专家系统	河南省科技厅	252
网络引路奔小康 信息富民进农家	河南省郑州市科技局	254
加强农村信息化 解决信息传输最后一公里	河南省三门峡市科技局	258
发挥现代网络优势 创造科技富民契机	湖南省科技厅	263
发展农村信息化 星火富民光耀荆楚	湖北省科技信息研究院	269
打造农村科技平台 建设科技经济强市	湖北省钟祥市科技局	275
大力建设跨越千山万水的农村信息高速公路	湖北省十堰市科技局	278
创新创业 全力推进农村信息化建设	湖北省英山县科技局	285
加快农村信息化建设 推动县域经济发展	湖南省衡东县科技局	288
加速农村科技信息服务体系建设 实现科技强省	广东省科技厅	292
推行农村管理信息化 促进农村管理科学化	广东省佛山市南海区	298
加快科技信息“村村通”建设 服务农民	广东省广宁县科技局	303
构建科技信息服务体系 促进农村信息化	广西科技厅	306

构筑农村信息化服务网络 推动农村经济快速发展·····	广西壮族自治区北流市科技局	310
网络搭平台 信息架金桥·····	广西壮族自治区苍梧县生产力促进中心	314
加强农村信息化建设 促进县域经济发展·····	广西壮族自治区扶绥县科技局	318
加强农业科技服务“110”建设 构建新型科技服务体系·····	海南省琼海市科学技术与信息产业局	322
依靠科技 加快重庆市农村信息化进程·····	重庆市科委	326
官产学研结合 将农村信息化推向新台阶·····	四川省农业信息工程技术研究中心	329
让科技之光普照田野——四川省罗江县农村信息化建设经验·····	四川省罗江县科技局	337
农村科技信息化建设经验与思考·····	四川省绵阳市涪城区科技局	342
农民要致富 信息技术来帮助·····	四川省资中县科技局	346
信息化引领农民踏上增收致富快车道·····	贵州省贵阳市乌当区科技局	351
促进西藏自治区农村信息化的措施和设想·····	西藏自治区科技厅	356
信息扶贫到安塞 村村受益信息化·····	陕西省安塞县科技局	362
依托科教资源优势 搭建农村科技信息平台·····	陕西省杨凌农业高新技术产业示范区	365
填平农村数字鸿沟 加快脱贫致富步伐·····	陕西省榆阳区 UNDP 信息扶贫项目办	368
建立科技信息服务体系 推动农村经济发展·····	甘肃省酒泉市肃州区科技局	374
加速宁夏农村科技信息化建设的举措和构思·····	宁夏回族自治区科技厅	377
发挥政府职能 加速信息化建设·····	宁夏回族自治区平罗县科技局	382
通过信息平台建设 促进农村科技信息化·····	宁夏回族自治区中宁县科技局	387
加大新疆生产建设兵团农业信息技术应用 推进信息化·····	新疆生产建设兵团科技局	391
全面提升农村信息化水平 促进农业产业化快速发展·····	新疆维吾尔自治区玛纳斯县	396
建设应用并重 着力推进农业信息化·····	新疆维吾尔自治区米泉市科技局	399
参考文献·····		403
后记·····		404

探索篇

中国农村信息化建设现状及发展方向研究

陈良玉¹, 张培艳²

¹中国农村技术开发中心,²山东省莱州市广电局

人类已经进入信息社会,随着高新科技的发展,信息技术已向各个领域渗透,对行业现代化建设发挥越来越重要的作用。特别是信息技术在农业中的广泛渗透和发展,不但改变了传统的生产方式、经营方式、管理方式和技术服务方式,而且信息化建设在农村发挥着越来越重要的作用。信息化已作为农业现代化的核心内容,成为促进农村繁荣和经济发展的助推器。

一、我国农村信息化建设现状

我国引进“信息化”的概念是在20世纪80年代,落后于欧美等国大约20年。早期农村信息化建设表现为20世纪70年代末至80年代初计算机应用于农业生产,以及80年代末至90年代初又相继建立一批农林数据库。而农村信息化产业的起步更晚,与欧美等国的差距更大。直到1996年,在第一次全国农村经济信息工作会议才明确了农村信息化建设的方向。现在,我国科技部门无论是在信息传播高速公路的硬件建设方面,还是在农业信息平台和资源的建设方面,都取得了长足进展,令世人刮目相看。

1. 涉农数据库建设初具规模

目前,我国已建成大型涉农数据库100多个,约占世界农业信息数据库总数的10%。其中最主要的成绩是由农业科研单位先后引进建立的CABI、AGRIS、AGRICOLA和FSTA数据库,以及以中国农业科学院牵头开展的农业数据库和农业光盘服务网络。比较有代表性的数据库有:《中国农林文献数据库》、《中国农业文摘数据库》、《中国农作物种质资源数据库》、《农副产品深加工题录数据库》、《植物检疫病虫害名录数据库》、《农牧渔业科技成果数据库》等。目前,我国农业信息数据库建设正朝着多元化、平民化、多媒体化、智能化、联合化和网络化的方向发展。

2. 农村信息化建设网络平台逐步坚实

按照功能来分,可以将支撑信息发展的网络资源分为三类,即电信网、广电网和计算机网。前两者是传统媒体的代表,后者为现代媒体的代表。两者综合起来构成现代农业信息传播的主要通道。

(1) 传统媒体功能得到必要的延伸

到2003年底,我国已建成的光缆总长度达271万公里,电信网已基本覆盖全国,我国电话用户总数已达5.32亿户,乡村固定电话用户达9201.3万户,电话普及率达到42部/百人,用户总数占世界第一位。我国的广播电视网已经成为世界第一大电视网络,电视综合人口覆盖率达到94.8%,其中有线电视用户10508万户,全国电视机保有量为3.2亿台,农村电视机普及率达108.6台/百户。

(2) 互联网正越来越广泛地被百姓接受

根据中国互联网络信息中心发布的《2003年中国互联网络信息资源数量调查报告》,截至2003年底我国上网计算机数达3089万台,和去年同期相比增长48.3%。上网用户总人数7950万人,和去年同期相比增长34.5%。全国31个省、自治区、直辖市(不包括台湾省)都已接入了互联网,互联网的作用已从

初期的信息沟通向近年的电子商务发展。

而农林牧副渔水利业人员仅占网络用户总数的 1.7%，城市普及率为农村普及率的 740 倍。广大农民完全处于“数字鸿沟”的另一端，成为网络革命中的“数字贫困”人口。另据 2001 年农业部一项对我国 1 000 个农村固定观察点农户信息使用情况的调查显示，在我国，能够通过互联网获得市场和技术信息的农村家庭只有 0.8%。同其他产业相比，农业的电子商务规模很小，通过计算机网络购买生产资料的农户不足 0.2%，依据互联网信息出售农产品的农户不足 0.5%。

(3) 农业信息网站发展迅速

截止到 2003 年底，我国网站总数达到 59.5 万个。2003 年 3 月底，我国涉农网站已经增至 6 389 个，超过了法国、加拿大等发达国家，如果加上台湾和香港的农业网站，中国农业网站在数量上可以排在世界前 5 名以内。调查显示，国内农业网站主要集中在北京和主要沿海省份，西部地区农业网站数量较少，山东、北京、浙江、江苏、广东为前 5 位，其总和占全国总数的 50.38%。我国农业网站主办者大体分成三类：一是各级农业政府部门建立的农业信息网站，主要是对本地区的农业发展进行宏观指导，提供农业实用技术、市场信息，宣传农业政策法规，介绍农业招商引资项目等信息服务。二是农业科研和教育部门建立的农业信息网站，主要提供农业科技相关信息，具有专业权威性的特点。三是涉农企业建立的信息网站，一般是围绕企业经营范围，宣传与推销自身产品及技术服务，开展电子商务活动，具有广告性、服务性的特点，以为企业自身赢利为最终目标。比较著名的涉农网站有：科技部的“中国农村科技信息网”、农业部的“中国农业信息网”等。

3. 农业信息技术研发成果显著

近 10 年来，特别是“九五”时期以来，在一系列国家、部门和地方科技计划的支持下，通过广大科技工作者的不懈努力，在农业信息技术领域逐步积累了一批拥有自主知识产权的成果，形成了一支从事农村信息化研究开发、推广应用的人才队伍体系。国家“863”计划实施的“智能化农业信息技术应用示范工程”，在全国建立了 20 个示范区；国家科技攻关计划“农业专家决策系统与信息技术系统研究”项目的实施，形成了一批农村信息化平台技术和产品技术，研究开发了 12 个服务于农村经济发展的信息资源数据库。另外，“农业 3S 技术”、“精准农业”、“虚拟农业”等方面的技术也在积极开发和应用中。这些农业信息重大关键技术的突破，为实施农村信息化战略奠定了坚实的技术基础，积累了宝贵的经验。

4. 农村信息服务深入基层

一是农村信息服务机构和队伍不断壮大。据农业部调查，全国 333 个地（市）中有 260 个设立了农业信息服务机构，占地（市）总数的 78%；全国 2 800 个县（市、区）中有 1 210 个设立了农业信息服务机构，占总数的 43%；全国 43 000 多个乡镇中，有 7 000 多个建立了信息服务机构，占乡镇总数的 18%。一些地方在加强农业系统信息队伍建设的同时，积极利用农民经纪人、种养经营大户、专业合作经济组织以及有关社会中介的力量，发展壮大农村信息员队伍。二是服务模式灵活多样。科技 110 作用显著。现在全国有农技呼叫中心 100 余家，比较有特色的有浙江衢州农技 110、山东莱州农技 110、河北邯郸科技 110 等。农业寻呼发展迅速。各地均出现了有地方特色的农业寻呼业务，如河南的“农信通”、安徽的“致富信息机”、广西的“899-农村信息机”等。三是地方农村信息化建设有效开展。农村信息化建设在一些地方得到有力推动，并取得了一定成效，使农村信息“户户通”工程的顺利实施有了良好的开局。

二、农村信息化建设存在的问题

20 多年来，我国农业信息技术发展取得了长足的进步。农业信息技术已经应用到农业生产、管理以及科研的方方面面。但相比西方经济发达国家，我国农村信息化还存在一些特殊的困难。

1. 农村信息流动不畅已成为制约农村经济发展的主要障碍

在计划经济向市场经济转变过程中，农民和政府对于农业生产经营的定位在相互转换，农民由被动

接受指令转向主动决策,政府由决策转向服务。目前,这种转换还不完全到位。农民的生产决策,或是听政府指令,或是随潮跟风,缺乏对市场的了解和把握,决策带有一定的盲目性,在经济上遭受损失不可避免。农产品贮运、保鲜、销售亦是如此,由于信息不畅,贮不了,运不走,谷贱伤农,果滞坑农的现象比比皆是。随着市场经济机制的不断完善和发展,农民对于农技、农资和产品市场等信息的需求越来越强烈。如何为农民提供一个崭新、快捷、全面的信息传递渠道,让农民及时掌握市场信息,根据市场变化情况制定前瞻性的生产计划,已迫在眉睫。

2. 农民信息意识比较淡薄,信息需求不强烈

随着市场经济的不断发展和信息工作的逐步开展,我国农民群众开始需求信息服务,有的还比较迫切。但是,从整体上、全局上来看,增强信息意识是农村信息化建设面临的一个重要问题。

我国农业经济基础仍然相对薄弱,农业生产基本上处于个体经营、小农生产的方式。农村联产承包责任制正是这种生产方式在政府管理制度上的体现。这种经济基础上的小农生产,决定了单一的农业生产者不知道自己究竟需要何种信息,造成了农业生产者对信息实际需求不强烈。农民信息意识淡薄的另一个表现就是,要动员农民在信息化基本设施上进行投资非常困难。农民是农业生产和经营的主体,农村信息化进程一定程度上要取决于农民信息意识和经济实力的增强。

3. 农村信息缺乏时效性和针对性,大大降低了其利用价值

目前我国农民获取信息的主要途径仍是广播、电视和报纸。广播和电视的传播属于线性传播,速度快,播出信息不可任意回放;报纸属非线性传播,速度慢,但信息可以反复阅读。然而这些传统的媒体都是单向传播,只能把信息传递到农民手中,却无法把农民的需求反馈回来,然后再主动向农民提供服务。农民只能通过另外的途径即电话和信函传递反馈信息,这种原始落后的信息交流方式和缓慢的信息传递速度使不少信息既丧失了信息的时效性,又缺少了问题的针对性。

4. 现代网络及技术在农村的普及仍需要很长时间

从全国情况来看,尽管现代网络技术发展很快,已经建成的网站很多。但是,面对经济实力低下,生活在温饱,甚至是温饱水平以下,文化素质又普遍比较低的农民来说,他们已经没有多余的经费来添置并不太奢侈的农村信息服务设备并支付数额不菲的运转费。因此,如何让需要农业信息的广大农民获得廉价的信息服务,是农业能否快速发展的关键。

三、我国农村信息化建设的重要进展

1. 农村信息资源整合速度加快

为加快信息传播速度,“十五”初期,相关部门与单位先后组织筹建了“九亿网”(中国农业科技服务网)、“中国星火计划网”、“信息扶贫网”、“农业园区网”、“中国防灾减灾科技信息网”等涉农网站。并根据各涉农网站大多独立运行,农村信息资源整合问题突出的特点,从建立稳定的数据源队伍入手,设计完成了包括21个方面内容的农村科技资源数据库。

2. 农村信息资源共享平台已开始发挥作用

在充分调研国内外农村科技数据标准化发展情况的基础上,目前已经初步完成了农村信息资源共享平台标准体系及重要标准研究工作。已经编制完成了农村科技数据共享平台的标准体系表,初步制定完成了包括《农村科技数据共享平台数据质量控制规范研究大纲》、《农村科技数据共享平台数据信息分类与编码》和《农村科技数据共享平台数据采集与更新规范》等农村信息资源共享平台的标准(草案)。为进一步进行农村信息资源的整合,规范农村信息建设打下了良好的基础。

初步完成了农村信息资源共享平台软件的开发工作,可以为用户提供农村科技信息的浏览、查询、咨询等智能化的技术支持。通过这些软件可以将各涉农相关信息(如气象、水利和灾害信息等)纳入到网络服务体系中来,提高该网的综合性和开放性。搭建了可以运行农村信息资源共享服务网的硬件平台,并已完成系统测试,可以发挥信息交流的各种功能。

3. 摸索出了一系列成功的农村信息服务模式

(1) 充分发挥了电视在传播农村信息中的重要作用

作为传统媒体,电视在传播农村信息的过程中具有其他媒体所不具备的优势。《星火科技30分》电视联播栏目开办8年来,运行效果良好,得到了中宣部、科技部、国家广电总局等部局领导的高度重视和充分肯定,连续被确定为全国科技、文化、卫生“三下乡”的重点工作。目前,参加电视联播的县级电视台已有1250多家,覆盖了60%以上的国土面积,受众群体达5亿多人。累计播出了400多期电视节目,向广大农村宣传介绍了4000多项实用技术。

(2) 充分利用互联网传递农村信息

互联网是现代信息技术发展的重要产物,也是传输农村信息最有潜力的途径和模式。如“中国农村科技信息网”是一个传播农村信息的网站,主要信息内容包括种植、畜牧、水产、林果、加工、农田水利、能源环保、农业机械化、环球农业等。自2003年建成以来,信息量已经达到300GB,日更新文字数量平均数万字以上,日上网人数超过3000人次,已上网的农村科技项目信息已达到5万多条,受到广大农民的欢迎。

星火计划农村信息化行动立足于建立农民技术服务体系、企业信息服务体系和星火计划管理体系三大任务,得到了社会各界的公认。特别是“中国星火计划网”开通以来,得到了全国各地的积极响应。目前,已经有北京市等14个省市区建立了星火计划地方网站。通过传递及时、准确的科技信息,使农民获得很大收益。“中国星火计划网”被农民誉为“致富金桥”。

(3) 开展农村信息服务站试点示范

为充分发挥农村妇女、共青团员、中小学生等的生力军作用,将信息化建设工作做到实处。科技部门依托基层妇联组织,在北京、辽宁、山东、河北、河南、陕西、江苏、云南8个省市的16个县市区,建起了16个农村妇女科技指导站,实现农业科技信息的实时和高效传播。星火计划农村信息化青年科技行动依托农村共青团组织,在三峡移民开发区、科技扶贫和信息扶贫地区以及中西部不发达地区的200个单位,通过赠送服务器、网络计算机等配套设备,组建基层农村信息服务站。并且为培训基层信息员,已开展了两期、近500人次的培训班。目前,各基层农村信息服务站基本开始运营,有的已经取得了初步效果。科技部与联合国开发计划署合作开展的“中国信息技术扶贫能力建设”项目在河北武安、河南商城等5个县、10个乡镇、22个村共37个点进行了示范。

四、进一步加强农村信息化建设的建议

为解决农村信息化建设的关键——“最后一公里”问题,在总体设计上,要充分体现国家扶持与社会积极参与、公益事业与市场化运作相结合的总体思路,调动全社会的积极性,探讨适应市场化运作、可持续发展的农村信息化建设模式,使广大农民能花很少的钱,就可以获得有价值的信息,实现真正意义上的农村信息“户户通”。

1. 加强和完善基础网络建设

按照“集中、统一、规范、效能”的原则,整合统一兼容、资源共享、高效适用的各级网络中枢平台环境,形成全国统一、规范、畅通的信息网络体系。一是建设完善国家、省、市、县四级网络中枢平台,完善配套的网络和计算机硬件设备,开发使各级中枢平台上下贯通、统一兼容的运行软件。二是积极推进与社会各单位,特别是有实力的企业的合作,在以上四级网络平台的基础上,将网络向乡镇、村进行延伸,实现中央、省、市、县、乡、村6级信息传输体系,重点加强乡村信息站建设。三是依托国家公共通信设施,建设高效畅通的农村信息传输通道,实现以中心网站(如中国农业科技服务网等)为核心,省、地(市)、县三级信息网站以及各种专业网站为辅助的网络体系。

2. 加强农村信息资源整合

加快农村信息采集标准体系(采集、处理、数据库建设等)、技术服务体系、市场信息服务体系、信