

“农村农业信息化建设”笔谈

编者按:农村农业信息化是统筹城乡发展,加快推进新农村和现代农业建设的重大战略任务。基于此,本刊特邀李道亮等国内知名专家教授开展“农村农业信息化建设”笔谈。李道亮认为,中国农村信息化是一项系统工程,必须以农民受益为中心,按照整合资源、共建共享等原则,重点抓好多维度的组织管理体系、省级农村信息服务综合平台、“互联互通”的信息通道、农村基层信息服务站、可持续运营长效机制和重大专项及示范工程建设等六大任务。廖桂平针对中国农村农业信息化存在的城乡“数字鸿沟”、资源缺乏整合、优质信息匮乏,信息服务滞后,提出要全局联动,整合资源,建立“两端两网”服务模式;更新观念,创新机制,建立“政府主导、多元参与”的建设体制;需求为本,供需对接,深化三农信息和培训服务内涵;统筹规划,“三位一体”,健全农村农业信息服务体系。朱方长认为农村信息化已使农业科技服务在组织结构、参与主体、服务内容、服务方式等方面出现了一系列新的变化,虽然农业科技服务信息化已取得一定成就,但在长效机制、专家团队、网络发展、共建共享、农户能力等方面仍面临诸多发展瓶颈的约束。因此,未来农业科技服务的信息化应注重资源共享、协调发展,壮大服务队伍,实现公益性与经营性相结合,注重综合性与专业性服务融合。贺和初在分析湖南农村农业信息化建设的基础与优势基础上认为,湖南农村农业信息化示范省建设的战略重点应是打造综合服务平台,形成“一体两翼”的服务格局;建设好基层信息服务站点,构建扁平化的服务网络体系;通过有线网和无线网相结合的方式建设好农村信息服务通道。

关键词:农村;农业;信息化;现代农业;发展方式;科技服务;中国

中图分类号: F320.1

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2012)02-0001-15

Pen talk on the construction of agricultural informatization in countryside

Editorial comment: Rural agricultural informatization is a strategic method for coordinating the development in urban and rural as well as promoting the construction of new countryside and modern agriculture. We invite four domestic experts to illustrate the issue more clearly. Professor Li Daoliang believes that informatization is a system engineering in rural China which should set farmers' benefit as the center. He suggests that the work must focus on the following tasks in accordance with the principles of resources integration and resources building and sharing: the multidimensional organization of integrated management system, provincial rural information service platform, "interoperability" information access, information platform at the basic level in rural areas, sustainable construction of the operational mechanism, and building of a major demonstration project. Based on the current problems of agricultural informatization, such as "digital divide", lack of resources integration and quality information, lag of information service, Professor Liao Guiping advises to take some measures: to integrate the overall resources so as to establish a service pattern with double terminals and networks, to deepen the connotation of agricultural information and training service which was based on the needs, to overall plan and perfect the rural agricultural information service which includes public rural service system, socializational rural entrepreneurial system and plurality sci-tech service system. Professor Zhu Fangchang thinks that the rural informatization still exists many difficulties though it has changed the sci-tech service in several aspects: organizational structure, participational subjects, service manners. He then suggests that the informatization of agricultural sciences and technology should focus on the coordinated development of resource sharing, empowerment services team, combining of the characteristics of non-profit and profit-making, paying attention to the integration of comprehensive services and professional work. Prof He Hechu first analyzes the foundation and advantages of the rural agricultural informatization in Hunan, He then points out that the strategic emphasis of model construction of agricultural informatization in rural area of Hunan province lies in three aspects as following: to create integrated service platform so as to form a service pattern with "one body two wings", to construct grass-roots information service sites in order to construct a flat network system, to build rural information service path by means of combination of wired and wireless networks.

Key words: countryside; agriculture; informatization; modern agriculture; way of development; science and technology service; China

中国农村信息化建设的六大要务

——基于省域视角及示范省的实践

李道亮

大力推进农业信息化,用信息技术加快转变农业发展方式,促进农业生产经营专业化、标准化、规模化、集约化,提高农业生产效率、农业管理能力和服务水平,是实现农业现代化的必由之路,也是促进农村与城市物质、文化、资金、信息的流动,实现城乡统筹,加快新农村建设的不二选择。“十二五”时期,全国农村农业信息化的发展动力由政府推动向需求拉动转变,技术应用由单项技术向综合技术集成应用转变,服务模式由公益服务为主向市场化、多元化和扁平化服务转变。为全面推进全国农村信息化建设,科技部、中组部、工业和信息化部联合开展了国家农村农业信息化示范省建设试点工作。笔者认为,省域农村信息化建设是一项系统工程,必须从省域实际出发,以农民受益为中心,按照“依托党员远程教育,一网打天下”、“整合资源,共建共享”、“融合产业特点”等基本原则,重点抓好多维度的组织管理体系、省级农村信息服务综合平台、“互联互通”的信息通道、农村基层信息服务站点、可持续运营长效机制和重大专项及示范工程建设等六大要务。

一、多维度的组织管理体系建设

组织管理建设是推动省域农村农业信息化顺利进行的重要前提。组织管理体系建设要按照“组织完善、管理规范、队伍健全”的原则进行,确保省域建设各项工作有序开展。组织管理建设要分领导小组、工作组和专家组三个维度进行建设。领导小组由省委书记(或省长)担任省域农村农业信息化建设领导小组组长,相关政府部门和有关通信企业负责人为领导小组成员,负责省域农村农业信息化建设中重大问题的决策和协调。工作组由省科技厅牵头相关部门和有关企业成立工作办公室,建立日常工作制度,负责工作的具体实施。由国家农村信息化指导组成员组成省域农村农业信息化建设专家组,进行项目指导。

二、省级农村信息服务综合平台建设

省级农村信息服务综合平台建设是国家农村信息化示范省建设最核心的内容。它拥有信息采集、加工、共享和发布功能,是为广大农户提供实时互动的“扁平化”信息服务的主要载体。

平台建设时要按照“平台上移”的原则,整合政府各部门、高等院校、科研院所和其他部门的各项信息资源,建设省级农村信息化综合服务数据中心,建设成集网络、视频、语音、短信等多信息接入手段的农村信息服务综合门户。

一是建设平台门户。平台门户是全省农村农业信息资源统一发布和展示的窗口,平台门户的建设要按照“集成和共享省内大部分涉农部门的信息资源”的原则进行。用户可以通过平台门户实现信息查询、在线咨询、远程诊断与视频、电子交易、个性化知识推送等服务功能。

二是建设农村民生信息服务系统。农村民生信息服务系统主要是向农户提供文化(充分依托文化共享工程)、教育、医疗卫生、社会保障、农民工就业等领域的信息服务。农村民生信息服务系统的建设要以涉农信息资源数据库和平台门户为基础,集成建设一批政府主导的惠农型农村民生信息服务系统。农村民生信息服务系统的建设一般应由相关主管部门牵头,联合信息资源和人才优势的国家级、省级科研单位、高校和农业产业化龙头企业进行建设与运营管理。

三是建设农业专业信息服务系统。农业专业信息服务系统主要指为用户提供大田种植、设施园艺、畜禽养殖、水产养殖等领域的产前、产中、产后全程信息服务。专业信息系统的建设应根据当地农业产业特征,有计划、分批次地进行,并随着全省农村农业信息化建设工作的深入不断丰富服务内容,扩大服务范围,提高服务效率。农业专业信息服务系统一般由涉农企业牵头建设和进行运营管理。

平台的运营要做到有效组织分散在政府各部门、科研院所、农业企业等的涉农专家,组建专家服务队伍,利用省级农村信息服务综合平台面向农户提供各种信息服务;组织专业强、水平高的平台

运营维护队伍,保障省级农村信息服务综合平台的日常运营;实现“建设、应用、运营”相统一。

三、“互联互通”的信息通道建设

信息通道建设是国家农村信息化示范省建设的基础工程,是省级综合信息服务平台和基层信息服务站的桥梁和纽带。信息通道建设要按照“资源整合、共建共享、互联互通”的原则,依托农村党员干部现代远程教育通道,充分发挥三大运营商和广电部门的积极性,围绕广播电视网、电信网和互联网三种基础网络体系,建设一条低成本的“互联互通”的信息服务快速通道。一是积极推进农村互联网通道建设。互联网通道是农村基层服务站点和省级综合服务平台之间的最重要的高速信息通道。推进互联网通道建设要充分调动电信运营商的积极性,全面提高示范省宽带普及率和接入带宽,实现“村村能上网”。二是有条件的地区可积极开展“互联互通”试点工程。“互联互通”指通过技术改造、相互渗透、互相兼容,将互联网、电信网、广播电视网三大网络逐步整合成为统一的信息通信网络。要按照“政府推动、企业参与”和“统筹协调、互利共赢、先易后难、试点先行”的原则,研究制定“互联互通”的试点方案,在省内选择有条件的地区开展双向进入试点。

四、农村基层信息服务站建设

基层信息服务站向上能实现与省农村农业信息化综合平台直接连接,向下能实现与广大农民的有效对接,可以实现“扁平化”服务,是解决目前农村“最后一公里”问题的有效手段。基层信息服务站的建设要充分整合各级部门及组织的基层站点资源,力求“共建一个庙,各拜各的神”,“上面千条线,基层一根针”,最大程度发挥其信息入户的“桥梁和纽带”作用。基层信息服务站建设包括“一站多能”的村级综合信息服务站建设和“形式多样的专业信息服务站建设,以及信息员队伍建设。

村级综合信息服务站主要面向农户开展农村电子政务管理、农村文化娱乐服务、农村医疗卫生公共服务、农村社会保障、农民工就业、农村土地流转等事务的一站式服务。根据“服务下延”的原则,依托党员远程教育站点建设农村综合信息服务

站。每个信息服务站要达到“五个一标准”(一处固定场所、一套信息设备、一名信息员、一套管理制度、一个长效机制)。实现农村党员干部现代远程教育、基本文化服务和基本信息服务三项基本功能,因地制宜地开展村务公开、计划生育、电子商务、务工、保险等其他信息服务。站点运营经费可以采取村里有政务的各部门拨一部分、相关机构补助一部分、冠名村级站点的人掏一部分,及其它公益性赞助等方式解决。

专业信息服务站上联专业化信息服务系统,下联基地和农民,坚持以市场为导向,为农户提供专而精的特定产业信息服务。鼓励、支持大户、农业产业化龙头企业、农民专业合作社(协会)、农业科技园区、供销合作社、以及电信运营商、涉农企业等社会力量,开展专业信息服务。依托省级综合信息服务平台提供的涉农数据库和农业专业信息系统等,利用现代信息技术和多重渠道,围绕省内特色产业提供从生产、物流到市场等环节的全产业链信息服务。

农村信息员是向农民提供信息服务的最有效载体,是农民与信息网络之间的一座桥梁,是推进信息技术应用的重要保证,因此,农村信息员队伍的建设是解决农村信息服务“最后一公里”的重要环节和基础条件。农村信息员队伍的建设要利用省内现有培训资源和师资团队,形成专门培训机构按照“会操作、会收集、会分析、会传播、会经营、能维护、能培训和掌握互联网应用法律法规”的要求对信息员进行培训,建设信息科技特派员队伍,纳入科技特派员管理。

五、可持续运营长效机制建设

可持续运营机制建设是国家农村信息化示范省建设的可持续动力。要按照“政府主导,社会参与,市场运作,多方共赢”的原则,努力探索政府、企业、高校科研院所各方面利益兼顾的“三位一体”、“公益服务+市场运营+有效监管”的可持续运营机制。

其中,公益机制按照公益性、基本性、均等性、便利性的要求,采用政府购买服务的方式,建设农村信息服务综合平台,依托基层综合信息服务站

点,让农民广泛享有免费的基本公共信息服务。

市场机制在保障农民基本信息服务的基础上,支持平台运行主体开展农村电子商务等有偿信息服务,实现平台的可持续运营。鼓励相关企业和组织建设专业信息服务站,为农民提供有偿信息服务。

“公益+市场”混合机制,也叫(1+N)机制,即农村公益性、基本性信息服务采取公益无偿机制(即政府买单),个性化、专业化服务采取市场化有偿机制,是农村信息服务中两种机制的融合。

监管机制主要指统一规范,加强对农村信息服务行为的监管,查处提供虚假信息、禁售或假冒产品的信息服务行为,防止信息坑农现象出现,是发挥政府宏观指导和监管职能的具体体现。

六、重大专项及示范工程建设

重大工程是农村农业信息化建设的重要内容和举措,以重大工程带动是我国农村农业信息化建设最为显著的特点之一。近年来,国家相关部委开展了一系列的农村农业信息化重大工程和项目,这些国家级重点工程的建设有力地拉动了信息技术在农村的普及与应用。在未来相当长的时间内,重大工程带动仍是农村信息化发展的强大动力。各省应根据当地实际,重点开展以下示范工程建设:

(1)农村远程教育网络工程。2003年7月,中共中央组织部印发了《农村党员干部现代远程教育试点工作方案》的通知,开始开展农村党员干部现代远程教育工作,九年来,该工程的开展不断满足农村党员干部和农民群众生产生活中的各类信息需求,还培养造就大批掌握现代农业科技知识和技能、具有创业致富本领的新型农民。各省应以远程教育网络工程为依托,整合各部门资源,夯实基层信息服务站点,让农民免费享受到基本的信息服务。

(2)农村科技信息服务工程。政策信息、科技信息、市场信息是农民最迫切需要的信息,开展农村科技信息服务工程是农村农业信息化示范省坚持以“服务农民”为宗旨的重要体现。开展科技服务体系,依托农村信息服务综合平台,开展多层次的农村科技信息服务,以信息化为手段,以现代服务业带动现代农业发展,实现城乡统筹。

(3)农产品电子商务工程。开展农产品电子商

务工程是解决农产品“买难、卖难”的有效途径。依托涉农企业,以鲜活农产品为主,建立覆盖生产、运输、贮存、销售交易等整个供应链全程的农产品物流和质量安全追溯管理系统,降低物流成本,大力开展农产品电子商务,“服务市民,富裕农民”,为农业增效和农民增收提供支持,为现代服务业引领现代农业发展树立样板。

(4)农业物联网示范工程。物联网技术是现代信息技术的新生力量,是推动信息化与农业现代化融合的重要切入点,也是推动我国农业向“高产、优质、高效、生态、安全”发展的重要驱动力,具有极大的示范意义。在有条件的区域,选择信息化水平较好、专业化水平高、产业特色突出的大型农业龙头企业、农业科技园区、基层供销社、农民专业合作社等,大力推进物联网技术、3G、移动互联网等新技术在大田种植、设施园艺、畜禽养殖、水产养殖等等领域的应用,提升现代农业水平。

农村信息化省建设是一项复杂的系统工程,需要各级政府部门、运营商、科研院所、IT企业、涉农企业与组织齐心协力、求真务实、开拓创新。

(作者系国家农村信息化指导组专家,中国农业大学信息与电气工程学院教授、博士生导师)

农村农业信息化面临的问题及应对策略

廖桂平

农业是十字形大农业,生产过程的主要地域是农村,但不限于农村,加工过程可能在农村,也可能在城市,销售主要在城市,而区域宏观决策、农产品预警等管理更上升到省级或国家层面。也就是说,农业是一个社会化的产业,无论是地域还是管理层面,都不能被农村建设的内容所包含。同样,农村是一个“地域”概念,不仅涉及农业生产问题,还包括政治、经济、文化、社会等问题,不能被农业包含。^[1]因此,农村信息化与农业信息化,既相互联系,又相互区别,两者是互为促进与共同提高的关系。农村信息化是指通讯技术和计算机技术在农村生产、生活和社会管理中实现普遍应用和推广的过程。农业信息化是指培育和发展以计算机为主

的智能化工具为代表的新的生产力并使之应用于农业领域的过程。农村农业信息化是农村信息化与农业信息化的合称,其建设内容主要包括信息基础设施建设、信息资源整合建设、信息服务体系建设、现代信息化技术在农村农业中的应用以及农民信息技能与素质培训等几个方面。^[2]“十一五”以来,我国农村农业信息化建设取得了显著成效,“乡乡能上网”、“村村通电话”、“户户通电视”基本实现。面向农村农业的信息服务模式不断创新,农业生产经营活动信息化水平日渐提升,基层电子商务建设加速向乡镇延伸。然而,我国农村农业信息化发展总体上仍处于起步阶段,存在的问题仍很突出,笔者拟对此进行分析并探讨其对策。

一、农村农业信息化建设面临的主要问题

1. 城乡“数字鸿沟”

随着社会信息化程度的提高,城乡“数字鸿沟”仍在扩大,信息化建设投入仍集中在城市的部门、行业、高校、科研院所、相关机构等,并没有真正进村入户,落地生根。主要表现在:一是信息基础设施建设未落实到乡村。农村信息通讯基础设施相对落后,宽带虽然进了村,却入不了户,农户普遍没电脑,尚未解决农村信息化“最后一公里”的问题。2010中国数字鸿沟报告指出:城乡互联网绝对差距比上年拉大了31%,城乡计算机差距比上年每百户扩大4.3台,农村信息技术应用总体水平落后城市56%左右,造成因计算机和互联网服务形成的信息贫富差距。^[3]二是信息资源建设未充分考虑农民对信息的实际需求。在当前的农村农业信息化建设过程中,农民主体地位的缺失,信息资源整合大多是围绕一些行业或部门工作需要展开,而不是面向农民的实际需求。三是农民信息应用能力培训和乡村信息人才队伍建设严重滞后。从城乡网民对互联网使用深度的绝对差距来看,城市网民对信息的占有和网络应用均高于农村网民,城市网民在商务交易和交流沟通中对信息的驾驭和利用程度远高于农村网民。形成这一现象的根本原因是农民信息素质和乡村信息人才队伍建设滞后于社会经济信息化发展,致使农民使用信息化手段的意识和能力薄弱。

2. 资源缺乏整合

长期以来,农村农业工作条块分割,资源分散在各部门、各行业、各单位,信息化建设各自为政,缺乏整体规划、统筹协调和有效的联动机制,这是农村农业信息化整体推进的最大瓶颈。主要表现在:一是管理体制的条块分割导致农村农业信息化推进缺乏合力。各部门和运营商多头并进,重复建设,标准化程度低,共享难度大,如电信、广电、移动、联通都在建立自己的数字化、网络化体系,“三网融合”步履艰难;组织、文化、卫生、农业、林业、科技等政府部门都结合各自职能推进农村部门信息化,并藉信息安全之由实行部门利益保护,信息资源很难被社会化和大众化利用,或被其它社会职能部门共享,“信息孤岛”现象严重。二是条块和多层管理体制使信息供给与需求对接困难。一方面各部门、各行业、各单位之间信息对接困难,形成信息交流与共享壁垒;另一方面同一条块内,信息传递层层失真或发生变异,从而使广大农民难以获得生产、市场、科技和政策法规等方面真实、及时、有用的信息,感受不到信息化所带来的便利。因此,农村农业信息化建设急需形成“一盘棋”战略,从信息通道、信息资源、信息服务、运行机制等全方位多角度进行地域性(如省、市)深度整合,用有限的资金投入,惠及广袤的乡村。

3. 优质信息匮乏

信息化的关键在于应用,而应用的关键在于内容。长期以来,各部门在信息化进程中较注重信息高速公路修建和硬件设备购置,而忽视信息服务内容建设,形成“有路无车,有车无货”局面。主要表现在:一是优质信息资源匮乏。广大农民对农业生产产前、产中、产后的信息需求巨大,但目前网络、广播电视、手机等信息供给方提供的信息,大多为转载,重复率高,体现地域性、农时性的有效技术信息少;宏观、综合信息多,准确可靠的市场实时行情、价格预测、灾害预警等内容少;信息服务对象的分类和针对性不强,泛泛的信息难以指导实际生产。更有甚者,由于虚假信息充斥社会而导致的伤农、坑农事件,使网络信息的可靠性和权威性受到老百姓的质疑。二是信息供给手段匮乏。目

前面向“三农”的信息供给方式仍为单向信息流,缺乏针对性和个性化信息供给服务,缺乏互动式双向信息流,基层农民仍处于信息被动接受方。各地应根据产业的地域性和农时性,通过信息可信度量对信息源进行信任评估,形成文本、影像、音频、图片等多结构网络信息资源,通过手机、电视、广播、光纤宽带网络、3G无线网络等信息入户模式,以及针对性的个性化信息服务方式而非地毯式方式,将涉农信息便捷地传递到广大农村。

二、加快农村农业信息化发展的对策

1. 全局联动,整合资源,建立“两端两网”服务模式

广义地,“两端”是指信息供体端和信息受体端。狭义地,“两端”是指区域性(如省、市级)公共信息平台端和基层信息终端(包括基层服务站点和个人信息接收终端)。两网是指信息高速公路网和信息服务队伍网。^[4]“两端两网”建立的前提是资源整合,特点是扁平化。“两端两网”信息服务模式可突破传统“小而全”的属地化服务、纵向沟通和信息传递漫长、花费的时间和费用多、对市场反应速度慢、决策效率低等问题,实施服务灵活、贴近市场和务求实效的服务,是目前各地农村农业信息化建设的主要抓手。政府部门如信息、财政、组织、农业、水利、林业、商务、卫生、科技、广电、供销、气象等应倡导通力合作,并与电信、移动、联通、高校和科研院所等相关企业和单位沟通协调,打破部门、区域、学科界限,有效整合信息资源,建立协同创新机制,推动产学研、农科教紧密结合。通过一网多用、一机多用、一站多用等方式,整合网络资源和信息资源,建立“平台上移、服务下延”的区域性信息中心平台。以需求为导向,以应用为重点,坚持有线宽带网络和无线宽带网络相结合的原则,加快农村网络传输基础设施建设,实现光纤到村、农村有线电视宽带入户、移动网络覆盖农村,拓展信息服务网络节点,夯实农村信息通道基础,使农村农业信息化工作扎实进村入户。

2. 更新观念,创新机制,建立“政府主导、多元参与”的建设体制

随着社会信息化的发展,信息对农村农业经济

发展和农民增收的作用越来越重要,信息已成为农村和农民的重要生产要素。但信息化成本高,作为一项系统工程,农村农业信息化建设需要全社会的参与。首先要更新观念,坚持政府主导、市场运作和公益性服务为主体的原则,以市场运作手段,通过引入市场机制,来充分发挥市场在农村农业信息化建设中的资源调配功能,加强农村农业信息化建设的基础设施投入、科技支撑投入、农民培训投入。积极引导广电、电信、移动、联通等通讯企业参与基础设施建设和提供信息服务;积极引导IT企业、龙头企业、农业合作组织、天使投资、风险投资、银行保险、资本证券以及其他金融中介机构投入农村农业信息化建设。农村农业信息化建设要与农村饮水、农村沼气、农村电力、乡村道路等工程一样,在农业固定资产投资和各项支农资金中设立专项建设资金,确保乡村信息化资金的增量和比例均有提高,建立健全有利于农村农业信息化持续发展的资金保障机制。各级政府要结合本地实际制定和出台农村农业信息化建设的资金补贴政策和其他一系列优惠政策,如光纤通道建设、农民被用地(含“青苗”)的补偿政策,以及通道运营商的优惠政策;放宽相关IT企业和龙头企业开展有偿信息和技术服务及创业性经营活动的准入条件,在金融、税收等方面按规定予以扶持。

3. 需求为本,供需对接,深化三农信息服务和培训的内涵

应在注重通信基础设施和硬件设备环境建设的同时,更要重视信息内容和信息服务的提供,以破解“网络资源丰富,有用信息匮乏”之难题。首先,要建立党政“一把手”为组长的组织协调领导小组和多部门协同工作机制,整合各部门各单位的资源,在统一标准和保障信息安全机制下,实现资源链接,信息共享,形成多部门联动,突破涉农信息资源总体缺乏、应用程度低的瓶颈。其次,要紧紧围绕新农村建设、现代农业、产业发展和民生服务等主题,整合农技、农情、农价、农政、农监、农保等跨部门的信息服务内容,让准确、及时、可信、可用的信息和信息服务贴近农民。充分融合手机、三农服务热线、电视、专家在线、产业网络社

区、乡村信息服务站、乡村无线调频广播等多种信息服务渠道,加快信息资源供给与“三农”信息需求的对接步伐。科技、高校、科研院所和企业要针对农村的实际情况、经济文化水平和农民的操作能力,开发集成农民“能用、会用、用得起、用得好”的信息产品。针对信息内容过于大众化、缺少地域性和贴近农村现实生活的实效性考虑,通过个性化、主动化、综合化的信息服务,提高信息内容的针对性和准确性。特别是结合云服务技术,构建灵活、主动、快捷的信息服务方式,进行及时、准确、有效的信息服务,让最终用户更方便地获取各类信息服务,实现普惠、绿色、高效、专业的信息服务。最后要加强农民的教育科技与信息培训,造就一批具有信息投入、信息搜集、信息识别、信息加工、信息应用、信息反馈和预测分析等等能力和意识的信息人才队伍。

4. 统筹规划,“三位一体”,健全农村农业信息服务体系

“三位一体”之一是指“公益化的农村服务体系、社会化的农村创业体系和多元化的科技服务体系”三位一体。首先,充分发挥农业行业的公益化服务功能,逐步增强政府各部门在农村基层的公益化服务职能,创建新型大学推广模式的公益化服务体系,通过信息化建设使各类公益化农村信息服务融合一体,互为补充、相互发展,初步形成具有整体功能的公益化农村农业信息服务体系。其次,充分发挥科技系统倡导科技特派员在带领农民创办、领办、协办科技型企业、科技服务实体、合作组织等方面的作用,引导科技特派员深入产业链的各环节开展创业和服务。第三,发挥涉农企业、农业产业化组织、农村合作经济组织、中介组织等在科技信息服务中的作用,实行政府统筹、多方协作、优势互补、平等竞争,形成农村农业科技信息服务模式多样化。“三位一体”之二是指“生产信息服务系统、市场信息服务系统和科技信息支撑系统”三位一体。首先要因地制宜发展地域性生产信息服务系统,建立具有全球性视野的农产品市场信息网络服务系统,以准确、及时、全面的市场信息为导向,引导农业生产和科技服务,促进农业生产信息化运

行。其次要统筹规划农产品流通布局,灵活运用IT和互联网,建立完善的覆盖城乡的农产品流通网络,推进农产品电子交易、电子结算、信息处理、检验检测等信息化建设,推动农产品流通方式和交易方式的根本变革,降低流通成本,缩短流通时间。将物联网与互联网融合,实现更高层次的整合,提供更加透彻的感知、更加全面的互联互通和更加深入的智能化,借助物联网的信息收集和辅助表达功能提高信息服务的有效性。

(作者系湖南农业大学教授、博士生导师、农业信息研究所所长)

农业科技服务信息化变革的思考

朱方长

农村信息化是信息技术在农村生产、生活和社会管理中实现普遍推广应用的过程,是一个由传统农业而现代农业而信息农业的演进过程。在农村信息化过程中,作为充当发展现代农业关键助推器的农业科技服务越来越受到人们的关注。当下,探索农村信息化背景下农业科技信息化服务新体系和运行模式已成为发展现代农业的重要课题。

一、农业科技服务信息化演进趋势

1. 组织结构:由传统推广网络向扁平化、虚拟化网络演变

传统农业推广网络是一种典型的耸高型组织结构,包括从国家至省、市、县、区、乡、村多达7个层次。这种组织结构管理层次多,管理人员多,管理跨度小;在信息沟通上,平等关系少,垂直关系多,指令性信息多,虽然信息权威性强,但沟通所需时间、历程也长。现在借助因特网,农业科技信息的传递可以横向和纵向进行,农业科技信息完全可以做到直达,因而“垂直”的结构组织就可以向“扁平”的结构过渡。目前,各地探索的区域性农业科技信息化服务的基本做法,就是建立省级农业科技信息综合服务平台,并把过去农业推广体系的省、市州、县(市)、乡(镇)、村五级管理,简化为省、市州、村三级扁平化管理,甚至简化为省、村两级扁平化的管理架构,实现平台上移,服务下

延。在省一级建立省农业科技信息综合服务指挥中心和技術支撑中心,统一综合服务平台的管理,整合和集成各方面的资源,为服务平台的运行提供技术支持;在村一级建立起以科技特派员、农技推广员、大学生村官、农业乡土人才为骨干,直接为农民服务的基层专家团队,多形式多渠道地建立信息服务站点和终端,把农业科技服务的触角伸向农村最底层。

在传统农业推广组织结构中,组织职能是预设好的,人员被安排在相对固定的位置上,任务与固定的责任范围紧密相连。相对于日益多变的多元化农业科技需求而言,这种组织结构缺少反应的灵活性、适应性和敏捷性。随着农村信息化的推进,一种新型的运转灵活的虚拟组织结构应运而生。这种虚拟组织结构的一个典型代表就是农业科技信息化服务专家团队。它是通过政策机制,由政府相关部门集成包括政府、农业高校、科研院所、专业合作组织、龙头企业等多方面的科技服务专家组成的虚拟化团队。区域性农业科技信息化服务专家团队一般包括省级技术专家、科技特派员、基层专家(市县专家、农技推广员、农民专业合作社负责人、种养大户、技术能手、涉农企业负责人以及大学生村官等)三个层面。这种专家团队并非要严格地由农业推广组织成员参与,而是有大量志愿者的加入。由于农业科技服务组织的虚拟化,作为服务对象的农民和涉农企业不再是被动地参与到农业科技服务当中,而是开始成为整个过程的积极参与者。

2. 参与主体:由政府包办向政府主导、社会参与并重演变

长期以来,我国传统农业推广组织都是单一的行政型农业推广组织,目标群体难以参与。但随着社会主义市场经济体制的确立,不少民办的非政府组织形式的推广组织开始兴起,并发挥越来越重要的作用。目前,我国农业科技服务信息化的参与主体包括政府、涉农企业、高校科研院所、农民专业合作社和农民等五大主体,各种主体根据自身特点,在科技信息服务方面各有侧重。

在多元化参与主体中,政府是农业科技服务信息化的主导力量,主要承担公共信息服务平台的搭

建和政策制定工作。无论在“政府农业部门+科技示范点+农户”、“政府农业部门+信息服务站点+农户”型服务模式中,还是在“政府农业部门+科技特派员+农户”、“政府农业部门+农村信息员”型服务模式中,政府均表现出了主导地位。^[5]涉农企业是农业科技服务信息化的骨干力量,可以根据自己的生产需求,以订单农业的形式实现企业与农户的联接,引导农民进行种、养生产。高校科研院所是农业科技服务信息化的技术和人才支撑力量,既担负着农业科技创新的重任,也担负着农业科技服务的重任,更担负着农业科技人才培养的重任。农民专业合作组织是农业科技服务信息化的新生力量,并且越来越成为基层农业科技信息服务不可缺少的力量。农民专业合作组织参与农业科技信息化服务的方式很多,不仅为当地农民提供技术、财务、法律等咨询服务,还作为农民与政府的中介,代表农民与政府沟通;不仅为产业内的成员提供产前、产中、产后供销信息服务,还作为独立实体与信息服务业媒体、涉农企业联合来为农民提供科技服务。农民是农业科技服务信息化的主要参与者和受益者,无论哪种农业科技信息化服务模式,农户都是其中的参与者,而且在一定意义上农户也是信息化过程的终端执行者。

3. 服务内容:由狭窄、量少、时滞向全面、专业、实时演变

传统农业推广服务范围通常只是针对农业生产中存在的实际技术问题,且主要以产中的技术指导为主,对产前、产后以及市场、金融、政策等方面的信息服务涉及很少,而对农民心理、农民行为、农村社会等方面的领域涉及就更少。即便是产中技术指导,也主要靠“两条腿一张嘴”来推广,所提供的科技信息和服务极其有限。不仅如此,由于服务时间和时效一般受到农业推广机构具体工作时间和服务手段的限制,农业科技服务需求与供给之间还存在着明显的时滞性。农民往往因信息不灵、滞后而致生产与市场脱节,因信息不对称而受到龙头企业、专业合作组织及其他组织的不公平对待。随着农村信息化的快速发展,农业科技服务的内容也得到了极大拓展。当前,各地农业科技服务信息

平台建设都是以提供全方位科技信息服务为导向,并突出产业化、专业化。例如,山东省国家农村农业信息化示范省建设,在科技服务信息化方面,围绕山东省蔬菜、果树、树木、粮食作物、经济作物、畜牧、家禽、水产、农资配送、农产品物流等具备良好发展基础的十大产业,重点建立十个专业信息服务系统,实现专业系统的产前、产中、产后全程信息化服务,同时重点加强科技、市场、商务、人才等信息内容服务。随着平台服务的不断深入,山东还将逐步实现科技、文化、卫生、就业、安保、社会管理等信息服务一体化。农业科技服务内容的另一重要变革就是实时化。这是基于信息化条件对市场需求的即时反馈,即时推出或者优化科技服务信息,并即时提供有关科技信息服务。内容的实时化意味着网络内容要时时更新,意味着科技服务的提供是以“分钟”而非以“天”来行动。目前,科技部门推行的 12396 呼叫中心以及农业部门推行的 12316 “三农”热线服务,都能实现农业科技 24 小时无缝隙服务,农民用固定电话拨打“12396”或“12316”,就能即时获得当前农事、农作物栽培、市场行情、农资产品投诉等方面的帮助和解答。

4. 服务方式:由以现场服务为主向以信息平台综合服务为主演变

我国农业科技服务的传统方式主要有试验、示范、技术培训、印刷品宣传、技术咨询、巡回指导、声像传播、农户访问等,而这些服务方式大多又以现场服务为其特点。随着信息技术在农村的广泛应用,传统农业科技服务方式因其适宜性和有效性虽得以保留甚至发展,但信息化正使农业科技服务方式发生着非同寻常的创新变革,原来以现场服务为主的服务方式正在向以信息平台综合服务为主的服务方式转变。例如,北京市建设的“12396 北京新农村科技服务热线”平台,集自动语音服务、专家坐席服务、双向视频诊断服务、手机短信查询、网络在线咨询等服务方式于一体,并实现了用户自主搜索和智能匹配。^[6]湖南省农村科技信息综合服务平台建设,以 12396 为基础,通过门户网站来实现信息化对接、教育培训、沟通咨询、电子商务、农村民情社情调查、农民工就业信息服务、视频点

播等多种服务功能。而满足 12396 应诉要求的数据库和知识库建设又能为 12396 应诉提供问题答案,为远程终端提供知识服务,为智能决策提供数据和知识支持。此外,12396 呼叫中心建设,除了承接 12396 呼叫的应诉要求,实现呼叫应诉服务,还具有调度当地科技专家实时出诊,开展现场服务的功能。吉林省以中国长农网为核心平台,建立了“互联网、电话网、卫星网”三网合一,“网络信息服务、电话语音和固网短信服务、农民远程教育服务、智能化农业专家系统服务”四位一体的农业科技服务信息化体系。

二、农业科技服务信息化的发展瓶颈

我国农村信息化始于 20 世纪 70 年代末 80 年代初计算机应用于农业生产。1996 年,第一次全国农村经济信息工作会议明确了农村信息化建设的方向。^[7]近几年中央一号文件频繁强调要积极推进农业和农村信息化建设,我国在信息传播高速公路等硬件建设、农业信息平台 and 资源建设等方面都取得了长足的进展。

一是信息化设施条件不断改善。截止 2010 年,全国在互联网接入方面实现了“乡乡能上网”,其中宽带网的比例达到 98%。同时,我国农村网民达到 1.25 亿人,占全国网民的 27.3%。在电话通信网方面实现了“村村通电话”,全国 100% 的行政村和 94% 的 20 户以上自然村通电话。在广播电视方面,农村广播、电视人口综合覆盖率达到 96.78% 和 97.6%。^[8]农村信息化基础设施建设所取得的成就,为农业科技服务的信息化变革提供了关键支撑。

二是信息服务平台初具规模。“十一五”以来,各级农业部门以 12316 农业公益服务号码为纽带,逐步建成了公益服务热线电话、短彩信、互联网、广播电视等综合信息服务平台。各级科技部门以“科技信息户联网工程”为基础,实施了“12396 星火科技信息共享与服务平台建设”,开通了 12396 呼叫热线。不少地方还先后在科技部门的主导下,借鉴“公安 110”快速反应机制,建立以热线电话为纽带的“科技 110”综合服务平台。这些平台涵盖了种、养、加、商、贸等各个领域,较好地解决了农民所关心的生产技术、市场信息、政策咨询、

法律服务等各方面的问題。

三是信息化网络体系初步形成。目前全国省级农业部门均设立了信息化工作的职能机构,97%的地市农业部门、80%以上的县级农业部门设立了开展信息化管理和服务机构,70%以上的乡镇成立了信息服务站,乡镇服务站点逾100万个,农村信息员超过70万人。许多地方都已构建起省、市、县、乡、村五级联建联动的农业科技信息服务组织网络。同时,县、乡两级农技推广机构、各级农业科研机构、农业高校、省地县三级农业广播电视学校、乡镇农民科技教育培训站、数量庞大的农民专业合作社组织以及农业产业化组织,也不同程度地参与到农业科技信息服务中来。

四是信息资源开发取得成效。迄今为止,在信息采集方面,农业部门已在全国农业系统建设了近40条信息采集渠道,部署信息采集点8000多个。在网站建设方面,政府建立的农业网站达4000多家,全国所有省级农业部门、超过四分之三的地级农业部门和近一半的县级农业部门建立了局域网和农业信息服务网站。各地科技部门和科研院所也大多建立了农村科技信息网、农业科技信息网。在数据库建设方面,农业部相继建设了农业政策法规、农村经济统计、农业科技与人才、农产品价格等60多个行业数据库。科技部门也在全国多地试点推行星火110科技信息共享与服务平台建设、星火科技12396信息服务平台建设,建立了各具特色的数据库与知识群库。这些数据库主要根据农民需求,以产业为基础,通过专家撰写、网上摘取、电子和纸质农业书籍知识提取、维客和博客的知识沉淀、特色产业的知识沉淀、农业知识工程招标等途径构建。

五是服务模式多样化发展。在农村信息化的推动下,我国农业科技服务已逐步形成政府主导型、社会参与型两大信息服务模式。无论是政府主导型还是社会参与型,都呈现出多元化发展态势。^[9]如浙江的“农民信箱”信息服务平台,为农民提供形式多样的信息发布、农产品产销对接服务,实名制用户已达236万;上海的“农民一点通”综合信息服务平台,为农民提供方便、快捷的信息服务;吉

林调动社会各界力量成功打造了“12316”服务模式;宁夏的科技信息服务“平台上移、服务下延”破解了资源整合难、信息共享难、网络进村难的大难题;而海南“农技110”服务站点建设引入市场机制,实行企业化运作相当成功。广东的“信息直通车”、山西的“三网融合”、陕西的“专家大院”、福建的“科技特派员”、甘肃的“金塔模式”也各具特色。就社会参与型而言,企业主导的服务模式已初显锋芒。如中国移动的“农信通”、中国电信的“信息田园”、中国联通的“12316热线”等在多个省市推广应用后取得明显效果。

虽然在近几年的实践过程中,农业科技服务信息化已经取得越来越明显的成效,但仍存在不少潜在的限制因素,主要包括以下几个方面:

(1) 运行模式的长效机制问题。农业科技服务信息化是农业科技服务在农村信息化过程中的创新,在建设初期,其主要经费以政府项目投入为支撑。但当完成了平台建设、专家团队建设以及信息资源建设等基本工作后,作为公益性服务,没有维持持续运行的利润效益,缺乏后续的资金投入保障。在这种情况下,需要较好地系统整体和层次性出发,理顺农业科技信息化服务体制,设计在不同阶段政府与市场相结合的可持续信息化服务运营模式 and 机制,既要避免企业化服务模式所带来的重利润轻服务以致于失信于民的后果,又避免政府公益性服务模式所带来的体制不活、机制不灵、服务低效的后果。

(2) 专家团队的构建问题。在农业科技服务信息化过程中,无论是信息服务平台知识库的构建,还是在线专家答疑的实现,还是现场服务的执行,都离不开不同层次的农业科技专家和信息技术专家。专家资源是构成农业科技服务信息化的重要组成部分,但现行信息化服务中普遍存在专家队伍不足、积极性不够、横向联动缺失等问题。因此,如何紧紧依托高等院校和科研院所的力量,并使省专家、科特派和市、县、乡基层专家进入服务平台,既保持专家团队的连续性、稳定性、积极性、成长性,又不影响专家科技人员的正常晋升,同时又能使“专家—农户”有效互动,并使专家之间能够协

同联动,是农业科技服务信息化发展中迫切需要解决的问题。

(3) 服务网络的发展问题。农业科技服务信息化的运行主要是靠工作联动来进行的。在基层尤其是在乡镇以下,主要是靠建设单位在基层工作的服务站点以及原来农技部门从事农业科技服务的相关人员来开展服务的。这种网络体系上下联系比较松散,缺乏制度保障,工作易陷入被动。因此,理清农业科技信息化服务的网络体系发展思路,探索不同层次服务机构和科技人员在信息化条件下的紧密结合机制,研究和解决信息化服务的政策激励制度是农业科技服务信息化发展面临的一大挑战。

(4) 信息资源的共建共享问题。共建共享是充分发挥农业科技信息资源社会效益和经济效益的重要途径和保障。众所周知,农业科技信息资源共享平台建设是一项跨行业、跨部门、跨地区的庞大系统工程,只有突破行业、部门、地区之间的局限,做到各行业、各部门、各地区的通力协作,才有望真正把各种相关资源整合起来,在充分发挥各行业、各部门、各地区农村信息化资源和基础优势的同时,形成强大合力。但目前各地农业农村信息化推进工作职责不明、管理不力、多头并进,建设无序,导致条块分割、各行其道、信息孤岛现象严重。已建成的农业科技信息,网络资源系统间还缺乏互联互通,不少信息资源还存在着重复建设、分散管理现象。^[10]且许多农业信息服务数据库不是基于农民诉求,不是来源于农业生产实践,无用信息很多,信息的准确性、权威性不高。这在一定程度上阻碍了农业科技信息共享平台建设的快速健康发展,也成为制约农业科技服务信息化发展的一大因素。

(5) 农户的信息服务应用能力问题。尽管农业科技信息化服务在农民生产和生活中正在发挥越来越大的推动作用,但由于受传统文化意识限制,不少农民特别是广大中老年农民对农业科技信息化服务的认识还不高,由此制约了他们参与和应用信息服务的积极性。不仅如此,由于目前农民收入水平仍然相对较低,消费能力有限,这也在相当程度上限制了他们对农业科技信息产品的购买和应用。目前 PC 机购置费、维护费、上网费甚至电费

的支出都成为农民享受信息服务的限制因素。此外,由于农民知识文化水平普遍偏低,农民运用现代信息技术的能力也普遍偏低,而对于现代信息交互技术应用就显得更为困难。信息技术能力不足严重影响了农民应用信息服务的积极性和实际效果。

三、促进农业科技服务信息化的建议

为解决在运用现代信息技术手段服务“三农”中存在的诸多瓶颈问题,未来农业科技服务的信息化发展应进一步朝着如下方向行进:

1. 在运行模式上,应加强信息和资源共享,整体协调统一发展

根据全国农业农村信息化发展“十二五”规划,农业科技信息化服务将融入到国家农业农村信息化大战略中,按照“整合资源,协同共享”思路,重点建设部、省、地市和县四级农业综合信息服务平台体系,并建立统一的运行管理标准规范,实现及时准确的针对性服务。但这里的“整合资源,协同共享”决不能只限于部门内部,而是必须突破内部局限,整体统筹规划。要重点整合和协调农业部门、科技部门、组织部门三大部门资源,实现 12316 服务平台、12396 服务平台、农村远程教育网等几大工作网的无缝对接。然后,再进一步将综合服务平台与商业、经贸、旅游等有关部门多种网络资源对接。不同层次的服务平台应发挥不同的功能,其中部级综合信息服务平台是重中之重,而省地市县平台主要向部级平台提供内容支撑和进行本地化信息整合、管理及应用。部级平台是农业科技信息化服务全国总门户,是全国农业信息的集散中心,负责省级平台管理和全国性信息共享以及全局性信息服务工作;省级平台是农业科技信息化服务省级分门户,是省内信息的集散中心,负责对部级平台数据上传、地市级平台的管理和全省性信息下传以省内信息服务工作;地市级平台是农业科技信息化服务地市级子门户,是地市内信息的分析统计中心和数据备份中心,负责对省级平台数据上传、县级平台管理和地市信息下传以及地市内信息服务工作;县级平台是农业科技信息化服务的基层入口,直接面对用户、面向用户开展信息服务工作。在此基础上,农业科技服务信息化将朝着进一步推

进四级农业综合信息服务平台体系与农村科技服务组织资源对接的方向发展,从而最大限度发挥资源的集成效应。

2. 在组织体系上,应着重壮大和发展农村科技信息服务队伍

要确保农业科技信息化服务能够顺利开展,首先必须建立健全省、市、县、乡、村各级农业科技信息管理和服务机构。然而即便有了健全的信息服务组织机构,若没有相应的人员履职,特别是没有农业科技信息服务队伍来支撑,那么信息服务机构也无法真正有效运行。因此,未来农业科技服务的信息化发展必将更加注重农业科技信息服务专家队伍在指导农业生产,推广农业新技术,开展预测预警服务和宣传农业农村政策等方面的主导作用;更加突出建立和完善省、市、县、乡农业科技信息服务专家队伍以提高本地化信息服务能力。与此同时,还将越来越注重建立能够规范地完成信息采集、传输、处理和应用服务的农业信息化专业队伍,特别是建立稳定的基层农村信息员队伍,并不断加强对农民土专家、企业技术人员和基层信息网点工作人员的培训工作。

3. 在服务机制上,应注重综合性与专业性相结合、公益性与经营性相结合

省(部)、市(县)级信息服务平台建设首先要体现综合性,即要能为用户提供包括生产销售、科技信息、技术推广、政策信息、市场信息、电子商务、农机服务、特色产业服务、农民生活、农村金融、合作组织等多方面的信息服务。通过平台,农民就能快速而轻松地获得自己想知道的多种科技、政策和市场信息等。在建设综合信息服务平台后,还将进一步进行农业专业信息服务系统建设,旨在专门为用户提供大田种植、设施园艺、畜禽养殖、水产养殖等领域的产前、产中、产后全程信息服务。

由于大部分农业科技信息服务具有公益性,因此,同世界上其他国家一样,我国也主要由政府组织提供农业科技信息服务,并由政府主导农业农村信息化建设。但也有一部分农业科技信息服务具有非公益性,对于这部分服务适合采取市场运作的信息服务机制。因此,未来农业科技服务的信息化发

展,将在坚持公益性和普惠性为主的前提下,建立起“政府主导+市场运作”的“公益+市场”的农业科技信息服务机制。也就是说,在适当时机和条件下,将辅之以某些市场运作手段,包括政府购买企业对农村信息公共服务平台运营的服务;对于扩展的电子商务等商业化服务功能,政府制定标准和规范,企业自愿进入;开展有偿性科技信息化服务等。这样既可以保证公共服务的开展,又能够实现服务的可持续营运。

4. 在管理方式上,转变行政管理职能,实施宏观管理和间接调控

在农业科技服务信息化发展初期,必须依靠政府成立的专门农村信息化建设工作机构来进行直接管理,并依靠政府的信息化建设和项目来直接参与。但随着农村信息化的进一步推进,政府将会加快转变职能的步伐,并从过去行政指令型的直接具体管理中逐渐摆脱出来,把更多精力和时间转到农业农村信息化中长期发展规划、专项规划制定和顶层设计上来,转到农业农村信息化政策的制定上来,包括建立农业农村信息化标准体系,完善各项信息化工作规划,出台配套的激励政策,加强考核管理等。最终政府要从政策、制度、法规、信用风险等方面为服务信息化的运作提供良好的外部环境。这样一来,现行的政府直接参与和运用行政手段的管理方式将逐步转到依靠法律法规、行政管理政策指导、引导和保障的管理方式上来。

(本文系教育部人文社会科学研究一般项目(11YJA630219)阶段性成果,作者系湖南农业大学教授、硕士生导师)

湖南农村农业信息化建设的战略重点

贺和初

信息化是当今世界经济和社会发展的的大趋势。近年来,党和国家高度重视农村农业信息化建设,并确立示范省以带动我国农村信息化事业全面、快速、稳定发展。2011年10月17日,《湖南省国家农村农业信息化示范省建设实施方案》在科技部、中组部、工信部组织召开的专家论证会上获得通

过,湖南成为继山东之后第二个国家农村信息化建设示范省。笔者拟简要分析湖南农村农业信息化建设的基础与优势,探讨湖南省国家农村农业信息化示范省建设的战略重点。

一、湖南农村农业信息化建设的基础与优势

近年来,湖南省委、省政府高度重视农村信息化工作,陆续推出了一系列农村信息化建设工程。

2004年11月,湖南省启动了“湖南科技信息‘户’联网工程”,是全国启动农业科技110服务最早的省份之一。“户”联网工程以科技服务“三农”为宗旨,以信息资源为核心,以服务热线为纽带,以计算机网络技术为基础,致力推动信息在农村低成本、高效率传播,解决农村“信息传播最后一公里”问题。工程首先在7个县(市、区)进行试点,搭建了网络服务平台,开通了“96318”呼叫热线,建立了服务工作站。之后逐步扩大试点范围,发展到26个县级工作站和2个市(州)级工作站。2008年,呼叫中心由县级上移至市(州),使用科技部在全国统一开通的12396呼叫热线,实现全省14个市(州)全覆盖,形成了省12396科技服务指挥中心、14个市级服务中心、74个县(市、区)县级服务工作站、10个专业信息服务站为一体的服务网络,初步形成了以科技部门为主导,多部门协作,省—市—县—乡多级联动,多模式结合的农村科技综合信息服务体系。截止2011年6月,全省共受理12396热线咨询电话74013人次,专家上门服务9933次;科技培训1417场次,培训202024人次;上传科技信息资源47951条,12396网站访问量达574687人次。12396科技服务的显著成效得到了科技部的充分肯定。

从2003年开始,湖南省积极推进远程教育基础设施建设、终端站点管理、教学资源开发以及教学组织、成果转化等党员干部现代远程教育工作,初步形成了从省里到地方、上下贯通、信息互动、组织性强的党员干部现代远程教育网络体系,网络覆盖了全省94.6%以上的行政村。

此外,湖南农业大学启动了融教学、科研、示范、推广、培训为一体的“双百工程”,开创了一种新型的农业科学技术推广模式;省农业厅开通了

12316三农服务热线,并与湖南移动公司合作,开展“农信通”短信服务;省广播电视局实施了“村村通”工程,使全省所有通电行政村实现了广播电视村村通;省卫生厅开通了12320公益呼叫热线,免费解决百姓健康问题。按照农业部的要求,湖南还实施了“三电合一”、“金农工程”等其它各具特色的农村信息化项目。

总的说来,湖南农村农业信息化建设具备了较好的基础。一是基础设施日益完善。至“十一五”末,湖南通信网络实现村村通,其中100%乡(镇)和70%行政村通宽带;长株潭城市群实现了通信一体化;农村党员干部远程教育网实现行政村全覆盖,建立了5万多个站点;信息安全设施基本完全,湖南CA中心(数字证书认证中心)建成。二是信息服务资源和服务网络日益丰富。科技12396、农业12316、卫生12320、气象12121等涉农服务开通了呼叫热线;湖南移动电子商务平台用户已近3000万,月交易额超过4亿元;中国联通数字出版基地从广东转移到湖南;网上供销社、湖南原创动漫、马王堆农产品信息网等在全国颇具影响力。三是信息服务体系日益成熟。“七站八所”服务模式趋于多样化,星火科技12396服务影响面日渐扩大,科技特派员制度不断深化,大学推广模式日益发展,产业技术联盟逐步形成,大学生村官和“一村一大”人才队伍建设得到强化,文化信息资源共享服务体系基本建立。

二、湖南农村农业信息化建设的战略重点

国家科技部张来武副部长在出席湖南省国家农村信息化示范省建设试点工作领导小组第一次会议时特别强调:湖南要立足于“以用为本”的指导思想,以农民需求、产业链需求、特别是湖南现代农业的需求为出发点,做到“建、用、运营”相统一;要加强顶层设计,突出湖南特色;要体现“整合”和“融合”的思想,充分发挥已有的基础条件,加强信息资源的整合,通过整合实现互联互通;在机制设计上要强调“一网打天下”,体现信息化的整体性本质。然而,湖南现有各部门的信息系统分散,各自为政,互不沟通,缺乏协调。涉农信息资源分散在不同的部门,无效重复建设严重,资源

的开发滞后且无法共享,涉农信息传递渠道有限,服务方式单一,服务效果很差。因此,实施“湖南省国家农村农业信息化示范省建设”项目时,各个部门信息资源的有效整合始终是工作的重点和难点。项目组必须致力于搭建一个全开放式的综合信息服务平台,从技术层面打开通道、留出接口,加强研究,寻找打破信息壁垒、跨越信息鸿沟可行的措施与办法,为信息资源的无缝链接奠定基础,为信息资源的充分有效利用架起桥梁;各行政部门应顾全大局,从湖南省信息事业建设、经济整体发展的大局出发,相互加强沟通与协调,主动消除信息壁垒,促使信息资源的充分有效整合,构建一个信息资源丰富、传递通畅、使用便捷的综合信息服务平台,力求实现“一网打天下”的格局。基于此,笔者认为,湖南省国家农村农业信息化示范省建设应着重做好以下三方面的工作:一是打造一个综合服务平台,形成“一体两翼”的服务格局;二是充分利用农村党员干部现代远程教育站点等资源,建设好村级信息服务站,构建扁平化的服务网络体系;三是通过有线网和无线网相结合的方式,建设覆盖全省、快速便捷的农村信息服务通道。同时,湖南作为中部地区国家农村农业信息化建设首个示范省,要突出湖南的特色,形成自己的亮点,真正起到试点示范的作用。

(1) 以“三农”需求为导向,打造“一体两翼”的综合信息服务平台。按照“平台上移、服务下延、资源整合、统一标准”的基本原则,构建支持“语音、短信、视频、网络社区”等多方式接入的“一体两翼”农村农业综合信息服务平台。其中“一体”是指具有统一接入功能的综合信息服务平台,包括平台门户系统、呼叫应答和指挥控制系统、基础数据库群。“两翼”是指两类重点服务群体——“百万农户、万家企业”及其相应的信息服务系统:一是公益化服务为主的惠农型农村民生信息服务系统和农村党员干部现代远程教育系统,包括:农村文化资源共享系统、新型农村合作医疗系统、气象为农信息服务系统、防汛抗旱信息服务系统、农民就业信息服务系统、农村党员干部现代远程教育信息管理系统、红星视频教学系统、基层党建手机信

息系统等;二是以社会化服务为主导的农村中小企业信息服务系统和产业信息服务系统,采用“富客户端”技术,开发桌面客户端,包括企业客户端、科研机构客户端、服务机构客户端,搭建开放式的产业社区平台,实现产业链中各实施主体产品和服务的交换、信息和技术的交流。同时,以市场为引导,企业为主体,聚集科研单位、高校、产业技术联盟等人才优势,围绕湖南农业优势产业和区域特色产业,衔接商务、物流等服务系统,重点构建以“米网”、“猪网”、“果网”、“茶网”等为代表的产业信息服务系统。“一体”和“两翼”在统一标准下实现无缝链接,形成多部门联动、全程推送、一站式服务的新模式。

(2) 以基层信息服务站点建设为重点,构建扁平化的服务网络体系。基层信息服务站直接面向“三农”服务,上连省综合信息服务平台,构建扁平化的服务网络体系,压缩中间环节,减少信息传递的路径,使信息传递和相关服务更为快速、便捷、有效。一是以农村党员干部现代远程教育基层服务站为主体,通过场地和设备共享、数据资源共享、人员共享,整合省经信委、省农业厅、省卫生厅、省文化厅、省广电局、省气象局、省供销社、湖南电信等部门和单位的农村信息服务站点资源,建设“多站合一、多员合一、一站多能、多模式服务”的村级综合信息服务站。依托综合信息服务站,推进农村电子政务管理、农村党员干部现代远程教育、农村事物综合咨询服务、医疗及卫生公共服务、农村突发事件预警与应急保障、农村土地流转、现代农业物联网等事务一站式服务。二是围绕湖南省优势主导产业和区域特色产业,选择信息化水平较好、专业化水平较高、具有广泛示范辐射带动作用的龙头企业、农业科技园区、农村专业合作组织、专业技术协会、乡镇农技站、农教中心、农资经营实体等,建立专业信息服务站,围绕产业链条,开展全方位的技术和信息服务。

(3) 实行有线网和无线网相结合,建设覆盖全省、快速便捷的农村信息服务通道。“数字湖南”是全面推进“四化两型”、“四个湖南”建设最有潜力的发展基础,是看得见摸得着的重要抓手,是提升

综合实力、经济竞争力和现代化管理水平的重要支撑。湖南是农业大省,农村农业信息化是加快数字湖南建设、大力推进信息化,促进经济社会发展的重要一环。农村农业信息化建设的首要问题就是打通农村信息服务通道,解决信息传播的“最后一公里”问题。湖南省的广播、电视、通讯虽然基本上都实现了“村村通”,但农村信息化水平依旧很低,广大农户无法通过现有网络快速接入互联网。到2010年底,全省拥有互联网宽带用户370多万户,但绝大部分集中在城市,1500多万农户中70%以上享受不到优质的互联网服务,无法通过互联网享受如IPTV、网络电视、视频点播等现代化的多媒体科技。通过光纤接入的形式在短期内实现全省广大农村有线宽带全覆盖根本不现实,因此,只有通过农村无线宽带系统和互动广播电视系统,才能满足广大农户实现互联网上网、网络电影播放、视频点播等要求。2009年7月,国家广电总局正式批复湖南为我国下一代无线广播电视网(NGB-W)试点,湖南省应以此为契机,加快下一代无线广播电视网农村信息化试点建设。在此基础上,按照“有线宽带到村、无线宽带入户”的农村信息化通道建设要求,在农村深入开展无线宽带普及工程建设。网络建设应以乡镇为基础,在乡镇政府院内设中心机房,每个乡镇构建一个独立的小网;利用中国联通在各乡镇的通讯塔,采用中科院上海微电子所的MIWAVE技术和专用频段的WIFI技术,通过无线宽带接入技术,满足农村乡镇、村、组和农户低成本接入宽带互联网的需求;各乡镇通过互联网与湖南省农村农业信息化总服务平台和湖南省广播电视文化资源共

享平台相连,满足农民对农业信息、广播电视、文化娱乐、电子政务等的需求。

(作者系湖南省科技信息研究所副所长,副研究员)

参考文献:

- [1] 高万林,李 桢,于丽娜,等. 加速农业信息化建设 促进农业现代化发展[J]. 农业现代化研究, 2010, 31(3): 257-261.
- [2] 廖桂平,肖方争,朱方长,等. 湖南农业农村信息化现状与发展[J]. 情报杂志, 2011, 30(2): 62-65.
- [3] 国家信息中心“中国数字鸿沟”课题组. 2010中国数字鸿沟报告[EB/OL]. (2011-09-08). <http://wenku.baidu.com/view/28317e2abd64783e09122b93.html>.
- [4] 廖桂平,李建辉,李锦卫,等. “两端两网”扁平化农业农村信息服务模式探索[J]. 情报杂志, 2012, 31(3): 180-184,131.
- [5] 中国农村信息化发展之路[EB/OL]. (2008-02-20). <http://www.yhagri.gov.cn/index.php>.
- [6] 曹承忠,张峻峰,王 铮,等. 北京市新型农业热线科技信息服务体系应用模式分析[J]. 贵州农业科学, 2011, 39(2): 228-231.
- [7] 陈良玉. 中国农村信息化建设现状及发展方向研究[J]. 中国农业科技导报, 2005(2): 67-71.
- [8] 农业部官员解读农业农村信息化十二五规划[EB/OL]. (2011-12-23). http://www.agri.gov.cn/V20/gw/zcfg/xgjd/201112/t20111227_2443945.htm.
- [9] 周佳鸣. 政府主导是我国农村信息服务的主导模式[N]. 农民日报, 2010-08-18.
- [10] 王海艳,邵喜武. 吉林省农业科技服务信息化建设研究[J]. 情报科学, 2010(12): 1804-1808.

责任编辑: 李东辉