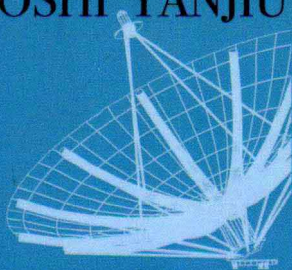


区域性农业信息化 建设模式研究

安森东 常 璟 著

QUYUXING NONGYE XINXIHUA
JIANSHE MOSHI YANJIU

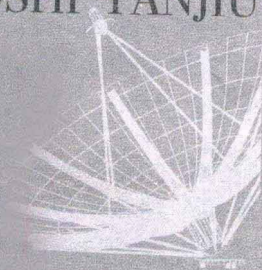
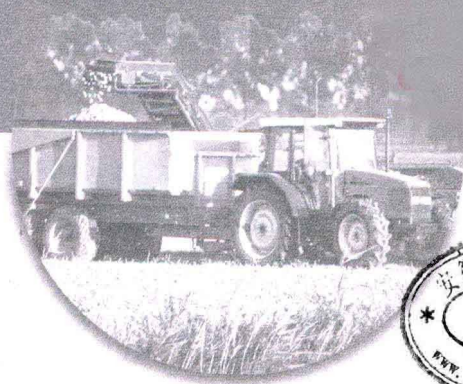


中国社会科学出版社

区域性农业信息化 建设模式研究

安森东 常璟 著

QUYUXING NONGYE XINXIHUA
JIAN SHE MOSHI YANJIU



中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

区域性农业信息化建设模式研究 / 安森东, 常璟著. —北京:
中国社会科学出版社, 2012. 8
ISBN 978 - 7 - 5161 - 1368 - 4

I. ①区… II. ①安…②常… III. ①信息技术 - 应用 - 区域
农业 - 农业建设 - 研究 - 中国 IV. ①F327 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 214579 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 任 明
责任校对 石春梅
责任印制 李 建

出 版 社 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)
网 址 <http://www.csspw.cn>
中文域名: 中国社科网 010 - 64070619
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京奥隆印刷厂
装 订 北京市兴怀印刷厂
版 次 2012 年 8 月第 1 版
印 次 2012 年 8 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 18.5
插 页 2
字 数 310 千字
定 价 48.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社联系调换
电话: 010 - 64009791
版权所有 侵权必究

序

农业是国民经济和社会各项事业科学发展、和谐发展、可持续发展的基础。中国农业的基础地位具有历史性和现实性双重性质。农业、农村和农民问题，始终关系到中国现代化建设全局。信息化是当今世界经济和社会发展的趋势，其发展水平是衡量一个国家的国际竞争力、现代化程度、综合实力和经济增长能力的重要标志。在此背景下，将大力发展农业信息化作为突破口，借以实现农业的跨越式发展，已成为当前中国经济和社会发展中的一个重要战略课题。

作为一个农业大国，中国农业信息化起步较晚，整体水平与发达国家存在较大差距，中国农业从整体上还是弱质产业，受到土地资源和自然条件等诸多因素的影响和制约。传统农业生产和增长方式正经受着市场经济、国际竞争等巨大冲击。传统农业经营模式的创新迫在眉睫。信息化创造出了边际成本递减、边际收益递增的新效能状态。农业信息化建设不仅可以打破几千年来中国农民的传统思维模式，而且能够廉价、便利地让农民获取来自外部世界的科技、文化、教育、市场等信息，全面、快速地提升中国农业和农民的整体素质。

为抢抓信息化机遇，2004—2012年中央连续9年均以1号文件的形式，提出要积极推进农业信息化。推进农业信息化，是我国信息化事业发展的重要组成部分、建设社会主义新农村的重要内容。农业信息化对实现农业的产业化、市场化，农村的工业化、城镇化，农民的市民化、现代化，均具有重大意义。

《区域性农业信息化建设模式研究》一书，以区域性农业信息化建设模式作为选题，具有研究内容的重要性与研究视角的创新性双重性质，选题本身具有开拓与创新价值。另外，运用区域经济理论、信息化相关理论、需求层次理论和公共产品理论，建立了区域性农业信息化建设模式理论框

架并进行了实证分析。研究成果对于中国区域性农业信息化建设具有重要的理论和现实意义。

该研究的创新之处具体体现在：一是构建了区域性农业信息化建设模式理论框架，提出了中国农业信息化建设区域评估和划分的体系，并对区域性农业信息化建设模式进行了系统构建。二是针对评估值处于区域农业发展水平临界点附近的地区或兼有两种或两种以上区域农业经济类型的地区的区域，提出了其信息化建设模式选择与组合的思路。三是对农业信息化建设区域评估和划分依据之一的农业发展水平评估指标及其权重的设定，以及对区域农业经济类型的划分等方面均具有开拓价值。

这部学术专著脉络清晰、逻辑严谨、资料翔实、观点明确、语言凝练，体现出作者扎实的理论功底、专业技能和独立从事科研工作的能力。相信该书的出版会受到从事“三农”理论研究和实践的广大读者的欢迎和喜爱；同时，希望该研究成果能引起各级政府的高度重视，以充分发挥该研究成果对中国社会主义新农村建设实践应有的理论参考价值和实践借鉴作用。

中国海洋大学管理学院副院长、教授、博导 王 森

2012 年 7 月

目 录

第一章 导论	(1)
第一节 研究背景及意义	(1)
一 研究背景	(1)
二 研究意义	(2)
第二节 国内外相关研究	(3)
一 国外相关研究	(3)
二 国内相关研究	(4)
第三节 研究思路与方法	(14)
一 研究思路	(14)
二 研究方法	(14)
第四节 研究内容与结构	(16)
第五节 本书的创新点	(16)
第二章 相关支撑理论	(18)
第一节 区域经济理论	(18)
一 西方区域经济理论的演进与发展	(18)
二 中国关于区域经济理论的探讨	(22)
第二节 信息化相关理论	(25)
第三节 需求层次理论	(26)
一 马克思主义的需要层次理论	(26)
二 西方的需求层次理论	(26)
三 苏联的社会需要理论	(27)
第四节 公共产品理论	(27)
一 萨缪尔森分析的局限性	(27)
二 乔治·恩德勒对萨缪尔森理论的扬弃与发展	(28)
三 中国当代经济学家的新思考	(28)

第三章 农业信息化概述	(29)
第一节 农业信息化的内涵及特征	(29)
一 农业信息化的内涵	(29)
二 农业信息化的特征	(30)
三 农业信息化与信息化结构特征上的主要区别	(31)
第二节 农业信息化的主体与功能	(31)
一 农业信息化的主体构成	(31)
二 农业信息化的主体功能	(31)
第三节 农业信息化的作用分析	(33)
一 农业信息化作用的整体分析	(33)
二 农业信息化作用的主要方面	(34)
三 农业信息化作用在当代中国的突出体现	(35)
第四节 农业信息化的环境分析	(40)
一 政策法规环境	(40)
二 基础设施环境	(40)
三 经济环境	(41)
四 科技人才环境	(41)
五 社会文化环境	(41)
第五节 农业信息化的供求分析	(41)
一 农民的信息需求	(41)
二 农业信息主要获取渠道	(42)
三 农业信息供给矛盾分析	(42)
第六节 农业信息化的效益分析	(43)
一 农业信息化的成本分析	(43)
二 农业信息化的效益分析	(45)
第七节 农业信息化建设的内容	(47)
一 农业信息网络建设	(47)
二 农业信息服务体系建设	(47)
第八节 农业信息化建设的进程	(50)
第四章 国内外农业信息化建设的现状分析	(52)
第一节 国外农业信息化建设的现状与经验	(52)
一 国外农业信息化建设的现状	(52)

二 西方发达国家农业信息化的发展趋势	(54)
三 国外农业信息化建设的成功经验	(55)
第二节 中国农业信息化建设的现状与问题	(57)
一 中国农业信息化的几个发展阶段	(57)
二 中国农业信息化的现状	(58)
三 中国农业信息化存在的主要问题	(59)
四 中国农业信息化建设问题分析	(60)
第三节 中国农业信息化建设的机遇和挑战	(61)
一 中国农业信息化建设的机遇	(61)
二 中国农业信息化的挑战	(62)
第四节 中国推进农业信息化建设的重要性	(64)
一 信息化对国民经济发展有着重要的影响	(64)
二 改变农业传统的生产和管理方式	(65)
三 农业信息化是农业产业化的催化剂	(65)
四 有利于促进传统农业产业结构调整	(65)
五 促进传统农业向现代农业转型	(65)
六 增强中国农业经济国际竞争力	(66)
第五章 中国农业信息化建设的区域性分析	(67)
第一节 中国农业信息化发展水平的总体分析	(67)
一 中国的信息化发展战略定位是追赶型战略	(67)
二 改革开放以来,国家高度重视信息化	(67)
三 重视信息技术创新,促进信息产业发展	(68)
四 信息化建设深入推进,信息化应用日益广泛和深入	(68)
第二节 中国农业信息化发展水平的区域性差异	(68)
第三节 中国农业信息化分区域建设的必要性	(69)
一 农业具有区域性	(69)
二 有利于实现区域性信息资源共享	(69)
三 更好地发挥信息化的作用,推动区域农业竞争 优势的形 成	(70)
四 有利于因地制宜开展信息化工作,增添区域农业 经济活力	(70)
第四节 中国农业信息化分区域建设的可行性	(71)

一	中国目前的行政管理体制, 利于中国农业信息化的分区域建设	(71)
二	中国区域农业经济类型多样, 适于中国农业信息化的分区域建设	(71)
三	中国区域经济发展水平差距大, 宜于中国农业信息化的分区域建设	(71)
第六章	中国农业信息化建设区域的评估与划分	(73)
第一节	中国农业信息化建设区域的划分依据	(73)
第二节	区域农业发展水平的影响因素分析	(74)
一	农民人均纯收入	(75)
二	所在区域的上一级行政区域人均 GDP	(75)
三	所在区域人均 GDP	(75)
四	所在区域的上一级行政区域人均地方财政收入	(75)
五	所在区域人均地方财政收入	(75)
六	所在区域的上一级行政区域人均财政总支出	(76)
七	所在区域人均财政总支出	(76)
第三节	区域农业发展水平的评估指标体系	(76)
一	区域农业发展水平评估指标体系构建的原则和目的	(76)
二	区域农业经济发展水平评估指标体系的构成	(78)
第四节	区域农业发展水平的测度方法	(80)
第五节	中国农业信息化建设区域的划分	(82)
第七章	区域性农业信息化建设模式的构建与选择	(85)
第一节	中国区域性农业信息化建设模式的现状与问题	(85)
一	中国区域性农业信息化建设模式的现状	(85)
二	中国区域性农业信息化建设的问题分析	(86)
第二节	中国区域性农业信息化建设模式的系统构想	(88)
一	新时期我国农业信息化发展的基本思路	(88)
二	健全与完善区域性农业信息化建设模式的宏观思考	(90)
三	健全与完善区域性农业信息化建设模式的微观思量	(93)
四	农业信息化现有主要模式分析	(95)
第三节	中国农业信息化区域性建设的目标与原则	(136)
一	中国区域性农业信息化建设的目标	(137)

二 中国区域性农业信息化建设的原则	(138)
第四节 中国农业信息化区域性建设的要求与内容	(138)
一 中国农业信息化区域性建设的要求	(139)
二 中国农业信息化区域性建设的内容	(142)
第五节 国外农业信息化建设模式的比较与借鉴	(144)
一 国外农业信息化建设的主要模式	(145)
二 国外农业信息化模式个性差异探索	(163)
三 国外农业信息化建设模式对中国的启示	(164)
第六节 典型区域农业信息化建设模式的构建	(169)
一 农业信息化模式的分类	(169)
二 国内已有发展农业信息化的典型区域模式	(170)
三 区域性农业信息化建设模式构建需要处理好的 四大关系	(174)
四 典型区域农业信息化建设模式的构建	(174)
第七节 非典型区域农业信息化建设模式的选择	(187)
第八章 中国区域性农业信息化建设模式的运行	(190)
第一节 区域性农业信息化建设模式的运行条件	(190)
一 制定并实施农业信息化发展战略	(190)
二 实施公益制与市场制并行的“双轨”管理体制	(191)
三 创建协作开发、信息共享的机制	(192)
四 优化结构,引入竞争机制	(193)
五 创造信息需求,引领消费市场	(193)
第二节 区域性农业信息化建设模式的运行环境	(194)
一 可用性和覆盖性	(194)
二 内容建设及本土化	(194)
三 应用能力问题	(195)
第三节 区域性农业信息化建设模式的运行保障	(195)
一 健全法制建设	(195)
二 加强组织领导	(195)
三 加大资金投入	(196)
四 加强队伍建设和人员培训	(196)
五 加强工作考核	(196)

六 强化对农产品进出口国农业信息的搜集	(196)
第四节 区域性农业信息化建设模式的运行策略	(197)
一 构建区域性农业信息服务平台	(197)
二 依据农业区域经济特点和发展水平做好信息资源的配置	(199)
三 建立农业信息化人才培养和接力机制	(200)
四 因地制宜,找准农业信息化应用的侧重点	(201)
五 做好农业信息技术的国际合作	(201)
六 建立支持信息化运行模式的多元融资体系	(202)
七 建立基于软交换的农业信息服务呼叫中心系统	(203)
八 做好物联网技术在农业信息化中的试验推广	(204)
九 制定并实施有中国特色的都市农业发展对策	(205)
十 强化 Web 2.0 在农业信息传播中的应用	(207)
十一 从降低交易成本的角度做好农业信息化建设	(212)
十二 做好基于 Web 的数字农业系统平台的研究与设计	(215)
十三 大力发展基于内容的图像检索技术在农业信息化中的应用	(220)
十四 创新农业市场信息需求评判机制,培育市场信息供给内生动力	(221)
十五 聚力实现农业信息化与产业化发展的战略互动	(225)
十六 建立特色农业信息化建设模式	(228)
十七 以信息化为引擎,促进城乡经济社会一体化	(230)
第九章 山东省潍坊市农业信息化建设模式实证分析	(236)
第一节 山东省潍坊市农业信息化建设的现状分析	(236)
一 潍坊市国民经济和社会发展基本情况	(236)
二 潍坊市农业信息化建设的基本情况	(237)
三 潍坊市农业信息化建设存在的问题	(240)
第二节 山东省潍坊市农业发展水平的评估分析	(242)
第三节 山东省潍坊市农业信息化建设模式的选择	(243)
一 潍坊市农业信息化建设的有利条件	(243)
二 潍坊市农业信息化建设模式选择需处理好的五大关系	(244)
三 潍坊市农业信息化建设模式的具体选择	(245)

第四节 山东省潍坊市农业信息化建设模式的运行	(246)
一 潍坊市农业信息化建设模式运行过程中需要处理好的 几个关系问题	(246)
二 潍坊市农业信息化对潍坊现代农业发展的作用机理	(247)
三 潍坊市农业信息化建设模式的运行方式	(248)
第五节 山东省潍坊市农业信息化建设的推进策略	(250)
一 发挥政府在推进农业信息化建设中的组织领导作用	(250)
二 进一步提升全社会农业信息化意识	(251)
三 加大资金投入力度, 加快信息基础设施建设	(251)
四 加快农业信息化各类人才的培养步伐	(253)
五 加大对农业基础科技信息资源数据库建设的投入	(255)
六 正确处理农业信息化与国际化、产业化的关系	(255)
七 处理好基础设施建设与资源开发、服务的关系	(257)
八 大力发展农业信息服务产业, 推进潍坊农村社会 服务信息化	(258)
九 构建服务“三农”的区域性电子商务模式	(260)
十 加强农村互联网信息体系建设, 缩小城乡之间 “数字鸿沟”	(261)
第十章 结论	(263)
第一节 主要结论	(263)
第二节 研究展望	(264)
参考文献	(269)
跋	(282)

第一章

导 论

第一节 研究背景及意义

一 研究背景

农业信息化是当今世界发展的大趋势。目前，信息已成为与材料、能源并列的三大资源之一，成为支撑经济和社会各项事业发展的重要支柱。农业信息作为一种非物质形态的社会财富，正逐渐渗透到农业生产的全过程和各个领域，并成为改造传统农业、发展农村经济的重要手段。在未来的信息社会和新技术革命中，信息和信息技术的地位和作用将更加突出，并成为不可或缺的战略资源和重要手段。发达国家在农业信息技术方面的研究和应用发展较快，为中国农业信息化的建设和发展提供了宝贵的经验。目前，无论是发达国家还是发展中国家，都竞相抢抓信息化建设新机遇，以实现本国在新时代的新发展。

中国农业的基础地位具有历史性和现实性双重性质。农业是国民经济和社会各项事业科学发展、和谐发展、可持续发展的基础。目前，中国的农业还是弱质产业，受到土地资源和自然条件等诸多因素的影响和制约。传统农业生产和增长方式正经受着市场经济、国际竞争等巨大冲击，传统农业经营模式创新迫在眉睫。

当前，用信息化手段武装的农业产业化是提高中国农业效率的重要途径，是实现农业跨越式发展的保障。作为一个农业大国，中国农业信息化起步较晚，整体水平与发达国家存在较大差距。中国迫切需要抓住这次信息化的历史性机遇，以信息化为引领和平台，不失时机地推动农业的信息化和高新技术化，真正把服务“三农”工作落到实处并推向深入。

为抢抓信息化机遇，2004—2012年中央连续9年均以一号文件的形式，

提出要积极推进农业或农业基础设施的信息化。如：2008 年中央一号文件《关于切实加强农业基础设施建设进一步促进农业发展农民增收的若干意见》提出：“推进‘金农’工程，健全农业收集和发布制度，为农民和企业提供及时有效的信息服务。”2010 年中央一号文件《关于加大统筹城乡发展力度进一步夯实农业农村发展基础的若干意见》提出：“推进农村信息化，积极支持农村电信和互联网基础设施建设，健全农村综合信息服务体系。”2011 年中央一号文件《关于加快水利改革发展的决定》提出：“推进水利信息化建设，全面实施‘金水工程’，加快建设国家防汛抗旱指挥系统和水资源管理信息系统，提高水资源调控，水利管理和工程运行的信息化水平，以水利信息化带动水利现代化。”2012 年中央一号文件《关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》明确提出：“全面推进农业农村信息化，着力提高农业生产经营、质量安全控制、市场流通的信息服务水平。整合利用农村党员干部现代远程教育等网络资源，搭建三网融合的信息服务快速通道。加快国家农村信息化示范省建设，重点加强面向基层的涉农信息服务站点和信息示范村建设。”由此可见，推进农业信息化，已是我国信息化事业发展的重要组成部分和建设社会主义新农村的重要内容，是必须明确、必须完成的一项现实和历史任务。

农业、农村和农民问题，始终关系到中国现代化建设全局，加强农业信息化建设是解决“三农”问题的重要途径之一。深刻认识推进农业信息化的重大意义，充分肯定农业信息化建设取得的成绩及其所发挥的重要作用，采取有效措施推进农业信息化建设工作，对解决“三农”问题意义重大。

在这样的背景下，以大力发展农业信息化为重要突破口，以缩小与发达国家的数字鸿沟，以后发优势实现农业的跨越式发展，已成为当前中国经济和社会发展中的一个战略性问题。

二 研究意义

农业信息既是生产要素，又是改变传统生产生活方式的重要变量；信息化创造出了边际成本递减、边际收益递增的新效能状态。农业信息化建设不仅打破了几千年来中国农民“小国寡民”的传统思维模式，而且能够廉价、便利地让农民获取来自外部世界的科技、文化、教育、市场等信息，活跃了农村文化，提升了中国农业和农民的整体素质。

本研究运用区域经济理论、信息化相关理论、需求层次理论和公共产品理论,建立区域性农业信息化建设模式理论框架,采用定性与定量分析结合、规范与实证分析结合等研究方法,剖析中国区域性农业信息化发展状况,分析中国农业信息化建设中存在的问题,比较、借鉴发达国家成功经验,提出中国区域性农业信息化建设模式的构建、选择与运行;同时,对区域性农业信息化建设模式进行实证分析。

一是本研究构建的区域性农业信息化建设模式理论框架为中国区域性农业信息化建设的实践提供了理论依据;同时,中国农业信息化建设区域评估和划分体系为中国不同区域信息化建设模式的选择提供了区域评估、划分、模式组合的原则、要求和具体方法,具有较强的可操作性。

二是提出的对评估值处于两种区域经济发展水平临界点附近的地区或兼有两种或两种以上区域农业经济类型的地区,应结合经济发展水平相邻区域或兼有多种区域农业经济类型的信息化建设模式进行系统、灵活、优化组合的思路,对中国不同区域农业信息化建设模式的选择,提供了具有更大灵活性和更广泛适应性的操作方略。

三是对中国不同区域农业信息化建设模式的运行条件、运行环境、运行保障和推进策略等的分析为中国不同区域农业信息化建设模式的选择与信息化建设实践提出了原则、要求、措施与策略;同时,潍坊市农业信息化建设模式的实证研究对中国其他区域的信息化建设均具有一定的参考价值。

总之,研究和践行区域性农业信息化建设模式对因地制宜地实现农业的产业化和市场化,农村的工业化和城镇化,农民的市民化和知识化,缩小工农差别、城乡差别,发挥比较优势,决胜国际市场等均具重大战略意义和现实意义。

第二节 国内外相关研究

一 国外相关研究

日本学者于20世纪60年代最早提出信息化概念。从世界范围看,信息化的研究学派,大体上可分为社会历史学派、技术经济学派和企业家学派三大派别。社会历史学派提出了后工业社会、信息社会等诸多全新的概念。

技术经济学派认为,资本主义发展的根本原因是创新,创新的关键是知识和信息的生产、传播、使用,提出了知识产业的概念,并对信息经济进行了定义和测量。企业家学派则将“智力资本是企业最重要的资源,有教育的人是社会的主流”作为其基本观点。

农业信息理论与农业信息技术是农业信息化研究的主要方面。^①

(一) 农业信息理论研究

陈熙隆认为,农业信息具有共享性、依附性的突出特点,其价值难于量化。^② James Love 针对政府机构对农业信息的定价原则、方法和政策等问题进行了研究。Dertouzos 认为农业信息具有公共物品属性,并建议政府在财政上予以支持。

(二) 农业信息技术研究

农业信息技术方面的研究重点和脉络为:

一是有关农业“专家系统”(expert system)的研究。该项研究发端于 20 世纪 70 代末期。^③ 奥塞林有关该系统的报告(1996 年),列举了世界上近百个农业专家系统,几乎覆盖了农业生产的所有方面。^④

二是有关“虚拟农业”的研究。该项研究始于 20 世纪 80 年代中期。^⑤ 该研究将重点聚焦于农作物、畜禽育种等方面。

三是有关“精准农业”的研究。其概念于 20 世纪 80 年代初提出;有关其核心技术——GIS、RS、GPS(以下简称“3S”)的研究始于 20 世纪 90 年代中期,并成为当今世界发达国家农业信息化研究和应用的重点。^⑥

二 国内相关研究

在中国,信息化的概念在 1986 年首届中国信息化问题学术讨论会上正式提出。乌家培认为,使人类社会从工业社会迅速进入信息社会是信息化的目的,信息化是该过程的一种必需手段,而不是目的本身。

目前,国内对农业信息化的研究主要集中在以下几个方面。

① 陈熙隆:《国内外农业信息化文献综述》,《河北农业科学》2010 年第 9 期。

② 同上。

③ 张文龙:《农业专家系统研究进展》,《种子》2007 年第 4 期。

④ 管媛辉:《基于农业信息系统教学研究》,《农业与技术》2006 年第 8 期。

⑤ 张文龙:《农业专家系统研究进展》,《种子》2007 年第 4 期。

⑥ 周鸿铎:《信息资源开发利用策略》,中国发展出版社 2000 年版,第 3 页。

(一) 农业信息化的概念、与农业现代化的关系及存在的问题

赵继海、王育菁均对农业信息化进行了较深入研究,并认为信息化是一个动态的过程,而不是一种对现状的描述。刘世洪认为,农业信息化是信息技术在农业中的应用,并对整个经济、社会的发展起到重要的促进作用。^①

梅方权对农业信息化与农业现代化的关系进行了较深入的研究。他认为,农业信息化与农业现代化高度相关;农业生产经营管理、农业市场流通与农业资源的利用等诸多方面均离不开信息化,农业信息化与农业现代化结合对农业发展的“倍增”效应突出。^②

马云峰对中国农业信息的传递与交流进行了较深入的研究,将其特征概括为“三不”,即:不准确、不及时、不全面。同时,对中国农业信息化建设过程中存在的主要问题归纳为三个方面:一是重上轻下、重建设轻应用,信息主体主动服务农民、服务市场的意识薄弱,动力传导机制和激励机制建设需进一步加强;二是重“信息收集与汇总”,轻“信息分析与挖掘”,信息直接使用率较低;三是不清楚信息服务的对象与服务内容。^③

(二) 农业信息服务的模式、对象与内容

农业信息服务模式不是信息要素的简单组合与罗列,而是由诸多信息化要素构成的一个有机整体,各要素相互联系,相互作用,相互补充,协同发展。其主要构成要素包括:组织模式、传播渠道、服务内容、保障体系、分配机制等。对中国农业信息化模式类型的系统研究很少,主要散见于部分学者对某些模式的探讨性文章中。如:王川提出的服务站、龙头企业带动、网上展厅与劳务咨询等模式;^④王丹、王文生等提出的政府主导推动、批发市场辐射、国际合作扶贫等模式。^⑤

学术界对农业信息服务对象与内容的研究,均存在广义与狭义两种理解:广义的服务对象包括农业、农村和农民;狭义的服务对象包括农民与服务主体。广义的服务内容包括农业信息服务过程中所有与信息服务相关的活动;狭义的服务内容仅指提供农业信息内容这一项活动。

① 钟卫华、谢志忠:《我国农业信息化研究综述》,《安徽农学通报》2007年第13期。

② 梅方权:《农业信息化带动农业现代化的战略分析》,《中国农村经济》2001年第12期。

③ 韩建新:《信息经济学》,北京图书馆出版社2004年版。

④ 王川:《我国农业信息服务模式的现状分析》,《农业网络信息》2005年第6期。

⑤ 王丹、王文生、闵耀良:《中国农村信息化服务模式选择与应用》,《世界农业》2006年第8期。