

李 瑾,马 晨,冯 献. 信息化对城乡一体化影响的作用机理与实践路径[J]. 江苏农业科学,2017,45(4):251-254.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.04.072

信息化对城乡一体化影响的作用机理与实践路径

李 瑾,马 晨,冯 献

(北京农业信息技术研究中心/国家农业信息化工程技术研究中心/农业部农业信息技术重点实验室/
北京市农业物联网工程技术研究中心,北京 100097)

摘要:随着信息化手段在社会各个领域的广泛使用,其在统筹城乡发展中的作用日益凸显。在梳理相关概念、理论的基础上,具体分析了信息化在设施协同、资源流动和技术扩散等方面对城乡一体化的推动力,并深入剖析了信息化促进城乡一体化的作用机制,并在此基础上结合我国实际情况提出了基于信息化的城乡一体化发展路径。

关键词:信息化;城乡一体化;机理;路径

中图分类号: S126 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)04-0251-04

习近平总书记在十八届三中全会上提出,“城乡发展不平衡不协调,是我国经济社会发展存在的突出矛盾,是全面建成小康社会、加快推进社会主义现代化必须解决的重大问题。当前,全球正处在新一轮科技革命浪潮中,3D 打印、新能源、物联网、云计算等新一代信息技术产业正在崛起,信息技术正广泛渗透到农业生产和农村发展的各个领域,并对传统的生产方式、产业结构、管理体制、思维方式及决策观念等产生了深刻的影响。当前,在经济增长从高速增长转向中高速增长的新常态下,信息化与城乡一体化之间如何相互作用?如何抓住信息化契机,实现城乡要素资源的合理流动和优化配置,促进城乡一体化发展是一个值得深入研究的问题。”

1 信息化与城乡一体化相关概念

信息化(informatization)概念的提出,可追溯到 20 世纪 60 年代初期^[1]。首先由日本学者梅田忠夫(Tadao Umesao)在题为《论情报产业》的文章中第 1 次提出,即“信息化是指通信现代化、计算机化和行为合理化的总称。”其中行为合理化是指人类按公认的合理准则与规范进行;通信现代化是指社会活动中的信息交流基于现代通信技术基础上进行的过程;计算机化是社会组织 and 组织间信息的产生、存储、处理(或控制)、传递等广泛采用先进计算机技术和设备管理的过程,而现代通信技术则是在计算机控制与管理下实现的^[2]。因此,社会计算机化的程度是衡量社会是否进入信息化的一个重要标志^[3]。而后,信息化概念被译成英文传播到西方,到 20 世纪 70 年代后期,西方社会开始普遍使用“信息化”和“信息社会”概念^[4]。我国首次提出信息化的概念,是在 1997 年的首届全国信息化工作会议上,会议上信息化被定义为

“是培育、发展以智能化工具为代表的新的生产力并使之造福于社会的历史过程”^[5]。国家信息化就是在国家统一规划和组织下,在农业、工业、科学技术、国防及社会生活各个方面应用现代信息技术,深入开发广泛利用信息资源,加速实现国家现代化进程。可见,信息化是一种高级生产手段,是一个在经济社会领域中采用信息技术作为生产力,以提高生产、经营、管理、服务、创新等方面效率的历史过程^[6]。

对于城乡一体化核心问题的理解,有专家认为城乡一体化主要在于城乡的协调发展,是长期的地区社会经济发展过程中社会-自然-经济复合生态系统演替的顶级状态^[6]。上海社会科学院研究员凌岩在《农村城市化论》的专著中指出:“城乡差别消失的第一本质,就是变二元结构为一体化。”中国社会科学院研究员刘维新认为:“城乡一体化,其涵义是指在城市化中人口逐步向城市转移的同时,城乡经济共同得到发展,城市居民与农村居民的生活质量、生活水平和生活方式基本在相等线上发展,也就是马克思指出的从城乡分离到逐步实现城乡融合的设想^[7]。”

国家对城乡一体化建设方面的阐述,最详细的是党的十七大报告关于社会主义新农村建设任务部署时所提出来的城乡一体化机制,即“要建立以工促农、以城带乡长效机制,形成城乡经济社会发展一体化新格局,着力推进城乡发展规划、基础设施建设、公共服务、劳动力就业、社会管理 5 个方面一体化建设,促进公共资源在城乡之间均衡配置,促进生产要素在城乡之间自由流动,促进城乡经济社会发展融合互动、优势互补、互利共赢”。从国家战略层面出发,城乡一体化是城市和乡村在经济、社会、文化、政治、生态、管理等各方面不断融合、互促、协调的发展过程,其核心在于解决城乡居民的优势资源和待遇不公问题,其目标在于缩小城乡收入差距、数字鸿沟,实现城乡基础设施与公共服务均等化,资源、要素流动自由化,空间、地理布局一体化以及生活、环境和谐化。

2 信息化要素对城乡一体化发展的影响

2.1 信息设施协同

信息设施包括信息网络设施、信息运算设施和信息存储设施,是信息化发展的重要基础。信息的传播本身决定了其

收稿日期:2015-10-09

基金项目:北京市社会科学基金项目(编号:14JGB053);农业部“十三五”农业农村经济发展规划编制前期研究重大课题(编号:021);农业部软科学研究项目(编号:201507);国家社会科学基金青年项目(编号:15CXW026)。

作者简介:李 瑾(1978—),女,湖北襄樊人,博士,副研究员,主要从事农业经济与政策研究。E-mail:lij@nrcita.org.cn。

通信作者:马 晨,助理研究员。E-mail:mac@nrcita.org.cn。

外部协同性与依赖性,因此信息化总是优先选择与之协调的设施环境。自 20 世纪 80 年代以来,在城市工业化发展的带动下,城市区域内的信息基础设施逐步发展成熟,已具有稳定的传播速度和海量的存储设备。随着农村地区的生产发展,这些先进的基础设施、传播途径也随之推广到了农村地区,改变了农村地区对固有设备、固有贸易伙伴以及固有物流方式的传统依赖,改善了农村地区的农产品交易、农产品运送等贸易、物流活动方式,促进了城乡地域间的信息交流共享。特别是近年来农业农村信息化的大力推广,三网融合、三电合一等技术在农村地区的渗透,农村地区应用信息服务的建设成本大大降低,农村信息化基础设施建设水平不断优化,促进了城乡之间的信息交流共享,为城乡一体化发展提供了基础平台。

2.2 信息资源流动

城乡各类资源要素的自由流动加快了城乡经济体的发展。农村原本不具有原材料、燃料、资金、市场、交通这些传统产业优势,信息化的发展使得农村产业的区位自由度随之增强,一批诸如科技园、示范园等现代农业、工业园区在农村建立,增加了农村的要素禀赋优势,如优良的生产环境、良好的基础设施、优惠的政策环境、健全的金融体系,以及良好的知名度等等。农村信息环境的改善、农民对信息认知水平的提升都将有效增加农村的区位自由度,加速城乡一体化。

另一方面,传统的城市工业化发展通过消耗大量的原材料、资金、劳动力等资源,在发展初期取得了一定的成果,但从长远来看,这种粗放的发展方式带来了高耗能、高排放的现代城市发展弊端,抑制了城市可持续发展。伴随着信息化时代的到来,政府等管理决策机构运用大数据信息进行宏观调控,结合市场导向把握经济发展的速度与方向,将要素资源最大化利用,配置到最能发挥其效益的实体上去,不断实现帕累托最优。城市发展改变了以往的固化模式,资源的种类不断丰富,传统生产要素得到优化,城市区域发展由依赖传统资源为主向依赖商品化信息为主转变^[8],区域发展的空间不断拓宽。

2.3 信息技术扩散

信息技术扩散是一个时间推移和空间蔓延的复合过程,源于某个地域单元的信息技术逐渐被广阔的地域所接受、采纳、应用就是信息技术的空间扩散。理论上信息技术的扩散有助于缩小信息鸿沟,但是,由于扩散活动在时间维与空间维上都是非均衡的,因而会呈现技术应用的梯度效应。对于城乡一体化而言,外围技术和成熟技术会逐步向乡村扩散,而核心技术和创新技术被保留在城市中^[9]。

在传统的农业生产中,农业技术信息的获取方式主要有 2 种:一种是基于社会网络而发生的人际传播;另一种是基于现代信息系统的信息扩散。但在现实的农村生产过程中,由于信息化的普及不够深入以及信息基础设施不够健全,农民们更愿意选择第一种方式,以此来“规避风险”。而“熟人”推荐的技术不一定是最先进、最适合的生产技术,也不一定取得最好的经济效益。因此,在农村的产业过程中,信息技术的扩散能够弥补社会网络传播的不足,有效地组合各种生产要素,用科学的方法优化各种战略组合,避免盲目投资,帮助农村企业及生产者能够以最少的投入获得最大程度的经济效益,进而获得持久的发展动力和竞争能力^[10]。

同时,信息化终端的普及使得农村地区可以利用现代的便

捷移动设备、虚拟网络和多媒体工具接收先进的科学知识。在城市信息扩散和乡村信息吸纳的共同作用下,城市与农村信息含量之间的差异性不断缩小,农村地区的“最后一公里”问题得到了有效的解决,从而进一步推进了城乡一体化的发展。

3 信息化促进城乡一体化发展的作用机制

信息化通过设施协同、资源共享和技术扩散等方式推动着城乡在经济、社会和生态系统的一体化。在信息化的推动下,人才、资金、科技等要素在城乡经济-社会-生态系统中加速流动与转化,以小城镇带动的新型城镇化进程加快发展,农村与城市不断融合发展,城乡之间的空间规划、产业布局、社会管理和环境建设等差异不断消除,最终形成城乡一体化格局(图 1)。

3.1 信息化加快经济增长方式转变,促进产业结构优化升级

3.1.1 信息化加快了农业产业生产方式的改变,促进了农业产业结构的优化 目前,我国大部分地区在农业生产中仍以常年习惯性耕作为主,不能完全做到以销定产,更做不到面向全国大市场和国际市场组织生产,总体而言,还属于一种有限的市场经济。当前,我国农业正处于传统农业向现代农业转变的重要阶段,“3S”技术、互联网技术等信息技术在农业生产领域中的应用,大大缩短了田间地头与销售终端的距离,有助于实现农业产前、产中、产后的无缝结合,使得生产方式向消费者需求引导型转变,为农业生产经营活动注入新的活力。

3.1.2 信息化加速了农业从高污染、高耗能产业向清洁型、低耗能型产业转变 我国耕地和水资源短缺,人均农业资源有限,再靠大规模增加资源投入来满足农产品生产不断增长的需要是不现实的。农业发展的根本出路在于走可持续发展之路,通过优化生产要素配置,实行资源良性循环利用,提高资源利用效率,保护农业生态环境。而先进的农业信息化手段能够有效地在生产环节对农业投入品进行实时监控,降低农产品生产对环境的污染,并借助现代化的传输手段减少人力资源消耗,促进农业由主要依靠资源消耗型的传统生产方式向节水、节地、节肥、节力、节能等资源节约型的可持续发展方式转变。借力信息化手段,有利于农业资源的合理有效利用和农业生态环境保护与治理,提高无公害农产品、绿色产品和有机食品“三品”认证产品的市场占有率,促进生产良性循环和生态、经济、社会效益的有机结合。

3.1.3 信息化加速了农业从劳动、能源、资金密集型产业向知识、技术型产业转变 信息技术对传统农业产业改造的作用是通过资源在产业间的流动实现的。3S(GIS、GPS、RS)等现代化信息技术的产生和其在传统农业中的应用,势必会大幅度提高农产品综合生产能力,进而降低了农产品的资金、能源、人力等传统要素生产成本,提高劳动生产率。而我国农产品大部分需求弹性较大,农业信息技术的应用必然会导致新产品的市场价格对成本以及需求对价格的反应弹性较高,农产品产出数量的提高将使其产业收益率高于社会平均产业收益率水平,促进了农民增收,并刺激信息技术作用程度高的产业的发展,逐渐地使被改造的传统农业转化为知识、技术型高新技术农业。

3.2 信息化促进要素的流动与共享,形成新的区域增长极

3.2.1 信息化促进了新型组织形式的出现 现代农业信息

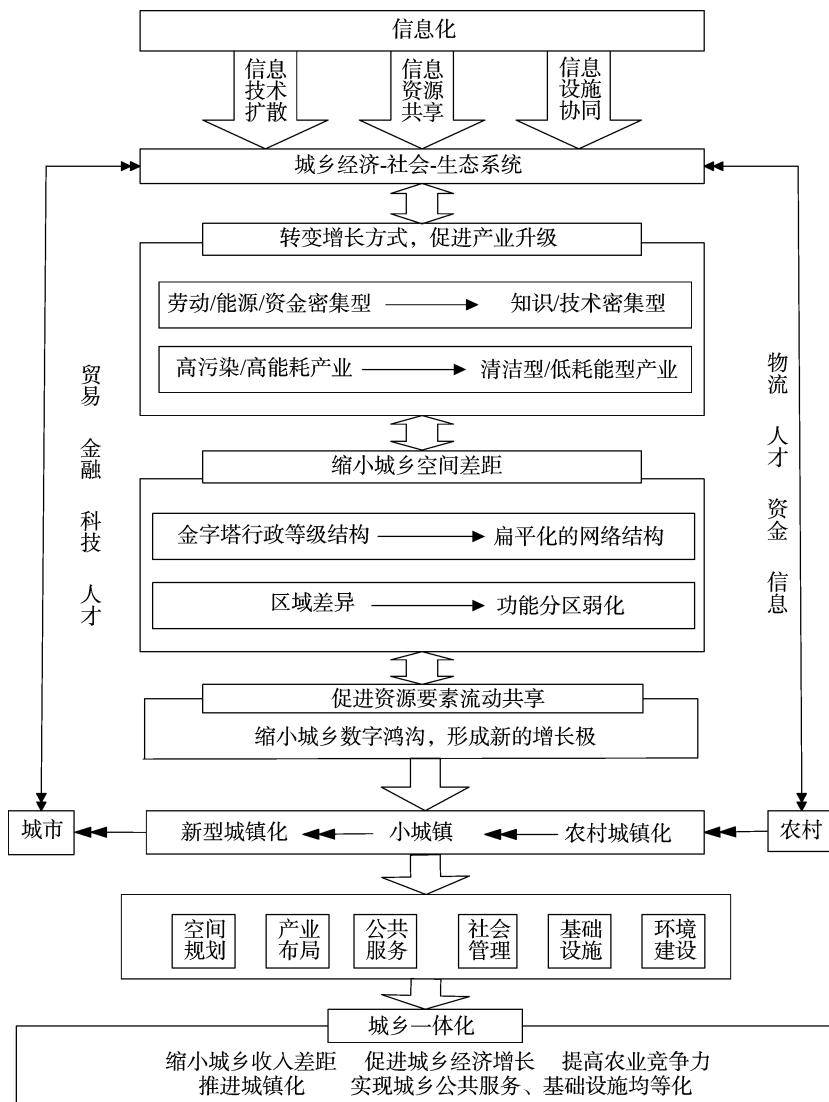


图1 信息化促进城乡一体化的作用机理

技术,有效地推动了那些对大量信息有较强的综合分析处理能力行业的发展,促使诸如农村金融、保险、农业信息咨询服务、农业科技应用服务等农业生产性服务行业迅速兴起,并进一步向中心城市地区聚集,逐渐形成卫星城,进而用信息网络对城市及其周边乡村的“物质空间”进行一体化管理,使得城乡之间单纯的自上而下式行政等级逐步演变为扁平化的网络结构,提高城市及其周边的管理效率,实现了跨越式发展。

另一方面,在国家近几年信息化政策的推动下,城市附近的乡村依托其地理优势,形成了许多诸如科技园、开发区等形式的新地域组织形式,成为城市 CBD 地区的辐射区,甚至是示范区,并逐渐形成了一定功能特色和发展优势,有效地提高了村镇的社会经济综合实力。除此之外,农业信息技术也带动了农业现代化的发展,有效地提高了农村资源的利用率和市场的流通率,实现了集约化经营,并将分流出的剩余劳动力支持城市工业化发展,确保了城市人力、物力的充裕,缓解了由于城市扩张而产生的外部经济问题^[11]。

3.2.2 信息化推动了城乡人力的合理流动 伴随着通信技

术的发展和网络的兴起,各类商品和服务信息在城乡之间快速传递,城乡之间的交流也日益频繁。近几年农村工业化发展迅速,吸引了部分来自城市的投资者和技术管理人员,加之城市生活压力日益增加,部分城市居民会主动或被动地迁往城市近郊地区,享受乡镇的土地、劳动力等廉价的要素资源。并且,城市中那些先进的文化思想和灵活便捷的信息网络也伴随着城市居民的迁移而向乡村地区广泛扩散,为农村居民进入城市提供了信息支持,增大了农村居民进入城市的可能性。

与此同时,传统的乡村文化在城市文化与文明的不断冲击下,也逐渐接受了城市居民的现代化生活方式,感受到了信息传播的多样化与便捷化。特别是距中心城市较近的外围小城镇居民,受中心城市向心力的影响较大,利用其地理上的边缘优势和信息的便捷,有目的地向城市输送农村剩余劳动力,推动了城市的工业化建设。

总之,信息化这种高附加值、高效率、低能耗的发展模式有效地促进了城乡之间社会经济的协调发展,使土地、劳动力、资本、信息技术等生产要素在城乡之间合理流动,弱化了区域行政功能分区,缩小了城乡区域差异。

3.3 信息化缩小地域空间差距,促进城乡一体化空间格局的形成

我国城乡信息鸿沟主要是由城市居民和农村居民因为现代通信工具的占有和通信技术应用程度的差异所形成的信息分化。城乡居民信息鸿沟既存在于农村信息技术的开发领域,也存在于农村信息技术的应用领域,究其产生的根本原因,是信息化在城乡间的空间分异与组合形成了特有的信息化空间格局。而信息化没有地域空间的概念,信息化更多的是来自于网络外部性的作用,互联网在农业信息化平台的吸收、放大作用下,形成了正面反馈,从而引起了城乡一体集聚程度的提升。具体来说,在城乡一体化的进程中,在信息技术扩散、信息资源共享和信息设施协同的推动下,贸易、金融、科技等信息在城乡之间都更加公开、透明,农村居民在城市居民的影响和带动下,更愿意享受更便捷的贸易、金融、科技、人才服务,从而引起城乡之间要素流动的加速,在一定程度上形成集聚,从而缩小了城乡数字鸿沟。

另一方面,信息技术作为国民经济的“加速器”,具有加大城市开放力度,强化城市功能,加速城乡间技术、服务溢出的功能。信息化有助于科学管理、规划城市的发展模式,促进各类资源在城乡间的合理配置。具体来说,在信息技术、信息网络、信息监测、信息检验等先进信息科学技术的推动下,乡村工业通过信息网络参与城市的产业合作,并对企业进行技术改造,将其管理决策、处理信息、传播信息的功能逐步向城市转移,有效促进农村经济和社会的发展。另一方面,城市将其先进技术、服务理念、文化思想逐步向乡村外溢,充分利用乡村的空间优势,减少城乡差异,强化溢出功能,形成新型城乡结构体系。这样有助于城乡间生产力的梯度转移,推动区域增长极转化,达到城乡优势互补、协调发展、共同繁荣的目的。

此外,在教育、医疗等公共服务领域,在信息化的外溢作用下,农村的教育、医疗水平得到了有效的改善,一方面农村居民可以通过各种信息平台 and 先进的信息化手段,与城市居民一样享受医疗卫生服务,另一方面通过构建农村社区公共服务部门,也缓解了城市学校、医院等公共服务部门的工作压力,实现城乡公共服务、基础设施均等化。

4 基于信息化的城乡一体化发展路径

4.1 加快信息基础设施建设,缩小城乡空间割据

信息化是城乡一体化的加速器,城乡一体化是信息化的主要载体,城镇化与信息化之间的必然联系使二者融合发展成为可能^[12]。信息网络是未来区域经济、社会联系的主要空间载体,为了拓展信息化发展方向,必须加快乡村地区的信息基础设施建设,构建一个信息传播网络、信息处理设施、信息资源储库三位一体的信息基础设施平台。依托传统电讯的光缆网和通信卫星,交汇各级信息节点的信息流,共同构成区域信息交互网络,缩小城乡空间割据,弥合数字鸿沟,加速城市的各种技术、理念、服务向广大乡村地区的溢出和辐射。

4.2 加快信息资源整合共享,缩小城乡数字鸿沟

利用信息技术增强城乡之间的依赖性和关联度,打破行政地域的壁垒,使城际之间的物资流、人才流、资金流、信息流在更广阔的乡村空间领域内流动和交汇,以实现资源的最佳配置。此外,政府信息应是信息资源共享的重点,应继续依法

鼓励政府信息公开力度,重点推进公益性强、涉及面广、公众关注程度高的政府部门信息公开,使政府网站真正成为对外宣传的窗口、在线管理的平台以及服务公众的桥梁。积极推动交通、人事、规划、环保、质监等行政部门的协同作业,采用统一的数据传输标准和技术规范,实现互联互通和数据共享。

4.3 加快智慧城市建设,推动新型城镇化发展

基于城乡一体化的信息化是力求在信息化规律的前提下,实现城乡发展效率与公平的统一,而绝非追求城乡间信息、建设、发展的绝对平均主义。城市是信息扩散的信息源,是区域经济社会高度集聚的空间载体,信息化的建设中应该加快推进数字城市的建设,并将其规划为城乡一体化发展的增长极。为此,基于信息化的城乡一体化,要立足建设智慧城市的目标,首先将数字化、虚拟化、网络化技术全面渗透到城市发展中,并以此为源动力,然后利用信息化的资源优势,将城市中先进的科学技术、管理理念向农村扩散,加快城乡一体化进程。

4.4 建立健全管理协调机制,实现区域协同发展

信息化涉及范围广、部门多,要克服行政职权与地方考核对信息化要素流动的限制,必须建立行之有效的协调机制。在城乡间的信息资源布局与配置上,必须高度重视激励机制和利益补偿机制的作用,只有各个利益主体都能公平获利,合作才有动力。可以建立区域性信息化主管部门的定期例会制度,将其作为兼具倡导式合作与制度化协调的结合点,以信息化合作项目为依托,培育多种形式的市场联盟,在进行对话与协商的同时,还可以就共同行动签订具有约束意义的文件,监督和保障合作的顺利开展。

参考文献:

- [1] 刘家强,唐代盛,蒋 华. 城乡一体化战略模式实证研究[J]. 经济学家,2003(5):56-60.
- [2] 庄金峰. 试论我国“城乡一体化”的内涵与发展趋势[M]. 上海:上海社会科学院出版社,2005:39.
- [3] 宋 玲,姜奇平. 信息化水平测度的理论与方法[M]. 北京:经济科学出版社,2001:3-46.
- [4] 方维慰. 城市信息化水平的测评研究[J]. 情报科学,2003,21(10):1028-1030.
- [5] 张维迎. 信息化助推城乡一体化融合发展[J]. 小城镇建设,2012(4):28-29.
- [6] 万 斌. 2005 年:中国长三角区域发展报告[M]. 北京:社会科学出版社,2005:179-202.
- [7] 贾丹华. 长三角区域优先建设高性能信息网络的理论分析[J]. 江苏社会科学,2003(5):194-198.
- [8] 张恒毅. 信息化推动经济发展的机制研究[D]. 天津:天津大学,2009.
- [9] 史常凯,梁 英,孟晓丽,等. 城乡一体化布局下的农网智能化建设分析[J]. 电力系统自动化,2011,35(6):1-5.
- [10] 王 成,费智慧,叶翠丽,等. 基于共生理论的村域尺度下农村居民点空间重构策略与实现[J]. 农业工程学报,2014,30(3):205-214.
- [11] 方维慰. 地域信息鸿沟形成的机理剖析[J]. 图书与情报,2011(1):56-58,73.
- [12] 方维慰. 中国信息化空间格局的态势分析[J]. 情报理论与实践,2013,36(10):36-39.