

doi:10.3969/j.issn.1672-626x.2016.03.002

“互联网+现代农业”全产业链融合架构与模式

李圣军

(济南大学 商学院, 山东 济南 250002)

摘要:“互联网+现代农业”是用互联网的技术、渠道和思维改造现代农业的整个产业链条。结合互联网的技术特点和现代农业的产业特点,“互联网+现代农业”应采取现代农业全产业链融合互联网技术的产业链条架构、“应用技术+网络服务+云端服务”的互联网多层架构、“公有云+私有云”的混合云计算架构、以现代农业为本应用互联网技术的主辅关系架构,从环节和链条两方面构建具体的融合模式,从而立足全产业链,实现“互联网+现代农业”的可持续、共赢性的系统融合。

关键词:互联网;现代农业;融合

中图分类号:F303.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-626X(2016)03-0011-07

随着物联网、大数据、云计算、移动互联网、社交互联网等新一代互联网信息技术的发展,互联网向政府、社会、企业、媒体的浸透速度不断加快。与此同时,随着社会经济的发展,农业这个拥有几千年历史的古老行业的生产方式、流通方式、产品品质等也不断发生变化,传统农业在各种新技术的应用推动下加速向现代农业转型。在互联网经济日益兴起和现代农业加速转型的时代背景下,推进“互联网+现代农业”的跨界融合既是大势所趋,也是互联网产业和农业加速发展的内在要求。2015年,国务院发布《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》,明确了十一项重点行动,以推动互联网与各领域的深入融合和创新发展,从而打造新的经济增长点,促进经济结构的转型升级。在政府推动下,“互联网+”成为学术界研究的焦点,吴志攀研究了“互联网+”的兴起及其法律的滞后性,^[1]宁家骏研究了“互联网+”行动计划的实施背景、内涵及主要内容,^[2]王正伟研究了“互联网+”思维,^[3]孙立等研究了“互联网+”趋势下产业链大数据的整合与应用,^[4]安宇宏研究了“互联网+”战略;^[5]左键、卢卫、聂林

海、刘永清、高伟则分别研究了“互联网+”对纺织、传媒、电子商务、家电物流、农业的影响。^{[6][7][8][9][10]}总体上,“互联网+现代农业”还是一个新生事物,研究数量较少,研究深度非常有限,两者的跨界融合模式还需进一步深入探讨。为此,本文将从架构和模式两个角度研究“互联网+现代农业”的全产业链融合。

一、“互联网+现代农业”概念界定

互联网自从1969年产生以来已走过近半个世纪的发展历程,经过从单项传递信息向交互传递信息转变、从消费领域向生产领域扩散、从窄带向宽带演变、从固定终端向移动终端发展,目前互联网已扩散到政府治理、企业管理、群众生活、社会自治的方方面面。与此同时,现代农业作为一个与传统农业相对应的概念,其内涵也是动态的、不断变化的,本质上也是一个不断应用现代技术改造传统农业的过程。因此,本文将从“互联网+”和“互联网+农业”两个角度界定“互联网+现代农业”概念。

(一)“互联网+”

如表1所示,目前学术界关于“互联网+”尚没有一个公认的一致性概念,各种界定方式虽不尽相

收稿日期:2016-04-18

基金项目:国家社会科学基金重点项目(13AZD003);教育部人文社科项目(15YJA790013);济南大学科研基金项目(15YB06)

作者简介:李圣军(1981-),男,山东齐河人,济南大学讲师,管理学博士,主要从事食品安全、农业产业政策分析研究。

同,但其本质内涵具有内在一致性。为界定清楚“互联网+”,本文将先界定“互联网”和“+”,然后再界定“互联网+”。

1. 互联网

从不同的角度,可以对“互联网”进行不同的界定,从本文的研究主题出发,在“互联网+”的语境下对“互联网”进行界定,主要包括信息技术、通讯渠道和思维方式三个层面。

——互联网是一种信息技术,可以将人或物彼此相连,超越时空的限制,实现人与人、物与物、人与物的相连,从而进一步实现人的网络化和物的智能化。

——互联网是一种通讯渠道,可以实现文本、视频、图像的实时传播,从而辅助生产者、消费者、监管者实现远程监控、实时监控和可视化监控。

——互联网是一种思维方式,用“网络”代替“个体”式思维方式,用“数据”代替“经验”式思维方式,用“虚拟化”代替“面对面”式的思维方式。

2. “+”的界定

在“互联网+”的语境下,“+”虽然具有丰富的内涵,但本质上可以从跨界、融合、增值三个层面进行界定。

——跨界:在互联网的基础上,“+”的前后即相加的两部分肯定是两个不同的领域或行业,因为只有跨界的两部分才可以相加或相加才有意义。

——融合:在互联网概念界定的基础上,“+”指的是将互联网技术应用于另一个行业或领域,实现两者的融合,强调前后两部分不是平等关系,而是“服务于”或“应用于”的关系。

——增值:用“+”将互联网和另一个领域或行业相加,不是简单做加法,而是实现两者的互利共赢,在创新基础上实现增值、追求溢价。

(二)“互联网+现代农业”

根据“互联网”和“+”的概念界定可以将“互联网+现代农业”界定如下:充分利用物联网、大数据、云计算、移动互联网、社交互联网等现代互联网信息技术改造升级现代农业,从而实现两者的融合式发展,在做大互联网产业的同时,着力做强现代农业,提高现代农业的附加值。这其中有三个要点:一是互联网只是一种技术、工具、渠道或媒介,“互联网+现代农业”的关键是将互联网的信息技术、通讯渠道、思维方式应用于现代农业;二是“互联网+现代农业”的目的是促进现代农业的发展,因此应从发展现代农业的角度选择合适的互联网技术,思考两者的具体融合模式等;三是“互联网+现代农业”的落脚点是增值,即应用互联网技术带来的收益应能覆盖或超过增加的成本,因为不能增值的融合模式是不可持续的,也不会被农户采纳应用。

二、“互联网+现代农业”的融合架构

当前,互联网作为一种工具或渠道,通过“互联网+”可以同创业创新、制造业、能源、金融、益民服务业、物流、交通等各个行业或领域相融合。但现代农业小规模生产、多主体服务、地域性强、产销链条长、质量安全影响因素多等自身众多独特因素,决定了“互联网+现代农业”的跨界融合模式与别的行业或领域相比将会有所不同。从体系架构角度,“互联网+现代农业”的融合方式多种多样,有环节融合也有链条融合,有互联网企业主导的融合也有现代

表1 “互联网+”的概念界定

作者	概念界定
马化腾 ^[9]	利用互联网的平台和信息通信技术,把互联网和包括传统行业在内的各行业结合起来,在新的领域创造一种新的生态。
宁家骏 ^[2]	以互联网为主的新一代信息技术(包括移动互联网、云计算、物联网、大数据等)在经济、社会生活各部门的扩散、应用与深度融合的过程,这将对人类经济社会产生巨大、深远而广泛的影响。
刘九如 ^[11]	将互联网技术和互联网思维应用到其他领域,使得该领域与互联网结合起来,形成聚合效应。
高伟 ^[10]	“互联网+”里面的“+”追求跨界融合,发展新形态、新业态;不是“-”,更不是挤出、零和博弈。
王正伟 ^[3]	“互联网+”思维首先是跨界思维,建立在自媒体思维的基础上,其核心竞争力是降维思想,就是“用户第一原则”。
国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见	把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合,推动技术进步、效率提升和组织变革,提升实体经济创新力和生产力,形成更广泛的以互联网为基础设施和创新要素的经济社会发展新形态。

农业企业主导的融合,但从现代农业自身特点和互联网特性出发,“互联网+现代农业”的融合应采取全产业链融合、互联网多层融合、混合云计算融合和现代农业主导融合的体系架构。

(一)现代农业全产业链融合互联网技术的产业链条架构

随着农业经济的发展和农业服务体系的完善,现代农业早已超越单纯的生产环节,形成一个完整的产业链条。从价值创造的角度,生产环节单纯创造价值的时代已经结束,全产业链条合作创造价值的特点日益凸显;从利益联结的角度,全产业链各环节之间已超越单纯的产品买卖关系,合作共赢、信息共享、风险共担的一体化特性日益明显。因此,“互联网+现代农业”是现代农业全产业链条综合采用互联网技术,即使是环节应用也是着眼于或定位于全产业链应用的,只有现代农业全产业链条均采用现代的互联网技术,才能形成合力,充分发挥潜在的互联网优势,创造新的市场价值,从根本上改造现代农业的生产方式和盈利模式。

(二)“应用技术+网络服务+云端服务”的互联网多层架构

随着信息技术的发展,互联网的内涵日益宽泛,功能也日益多样化,早已超越了早前单向信息传播、数据数字化、固定终端相连的时代,物联网、大数据、云计算、移动互联网、社交互联网、自媒体等新兴信息技术日益发展,以互联网为基础延伸出的信息技术和网络功能也日益多样化。在“互联网+现代农业”的融合架构中,互联网也必将在多层次、多功能基础上全方位立体式地服务于现代农业,主要包括“应用技术+网络服务+云端服务”,从服务现代农业的角度,应用技术主要包括移动终端、物联网、电子商务、电子结算、手持终端等多种现代信息技术,网络服务主要包括信息传播、信息交互和远程监控等,云端服务则主要包括大数据汇聚、存储、挖掘和软件平台研发等(见图1)。

(三)“公有云+私有云”的混合云计算架构

现代农业全产业链涉及监管者、生产服务者、生产者、流通者、消费者等多个主体,不同主体之间在利益总体一致的基础上也存在一定的分歧,无论是主体私人信息还是商业机密信息都需要采取一定的保护措施防止泄密。同时,现代农业全产业链作为一个利益攸关、共创价值的完整产业链条,信息

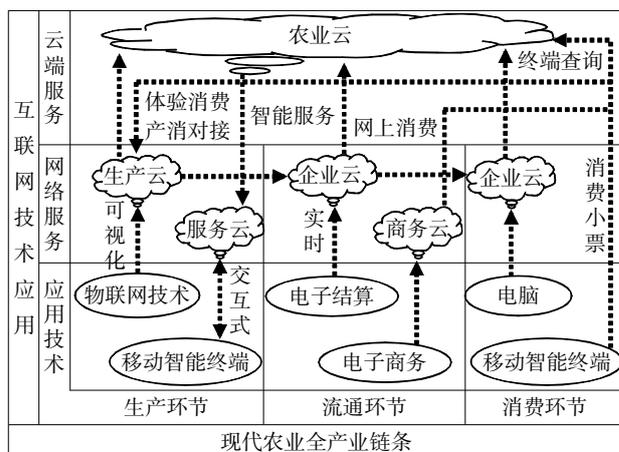


图1 “互联网+现代农业”的融合架构

共享是应用互联网提升农业附加值的重要举措之一,只有信息共享,才能将全产业链打造成一个完整的统一体,创新经营模式和盈利方式。因此,“互联网+现代农业”必须在信息保密和信息共享之间形成一种平衡,为此,“互联网+现代农业”的融合架构必须采取“公有云+私有云”的混合云计算架构,利用“公有云”实现数据的共享和公开,利用“私有云”保护企业的机密信息,同时服务于环节企业自身的日常经营管理。

(四)以现代农业为本应用互联网技术的主辅关系架构

“互联网+现代农业”不是两者之间的平等相加,两者之间也不是平等关系,互联网仅仅是一种工具或手段,“互联网+现代农业”的目的是利用现代互联网信息技术改造农业的生产方式,重塑农业的产业链条,创新农业的盈利模式,提高农业的产品附加值,培养新时代的现代农民等,因此“现代农业”是主,“互联网”是辅,无论是互联网企业还是现代农业产销企业主导“互联网+现代农业”,都必须立足于现代农业开展“互联网+现代农业”,探索两者的融合模式,从服务于现代农业发展的角度,对互联网技术采取有针对性的“拿来主义”,而不能一味地求新求精,关键是管用有效,能创造利润。

总体上,“互联网+现代农业”还处于发展的初级阶段,两者的融合还需要不断探索,在总结经验、教训中不断发展完善。但在“互联网+现代农业”的融合架构方面,必须结合现代农业的特性,坚持全产业链融合、多层次融合、混合云端融合和现代农业主导融合的体系架构,只有如此才能实现“互联网+现代农业”的初衷,进而实现互联网产业和现代

农业的合作共赢,真正用互联网技术从根本上推动现代农业的变革,实现现代农业的飞跃式发展。

三、“互联网+现代农业”的融合模式

随着经济的发展和社会的分工,现代农业已演变成一个复杂的产业链条,从互联网切入或融合的角度,无论是生产环节、流通环节还是消费环节均可引入互联网技术进行重塑。但在环节融合的同时,为保证现代农业全产业链条数据的汇聚、共享和挖掘,必须从产业链的角度统一设计数据编码格式、采集指标、传输通道、传输方式等,以实现现代农业全产业链条的透明化协作。为此,“互联网+现代农业”的融合模式有必要从环节和链条两个角度分别研究。

(一)环节融合模式

从互联网应用的角度,现代农业产业链条主要可以划分为生产、流通和消费三个环节,因此“互联网+现代农业”的环节融合模式就主要包括生产融合、流通融合和消费融合三种。

1. 生产融合

在现代农业的生产环节,“互联网+现代农业”的融合模式主要包括两个切入点,一个是生产服务,一个是生产过程,包括可视化生产和精准化生产。前者是着力于利用互联网技术打造智能化的农业生产服务平台,后者是着力于利用物联网技术打造远程可视的精准化农业。

(1)生产服务云

以农业生产过程需要的各种服务提供者为主体,通过政府牵头或互联网企业介入,根据农业生产需求搭建一个实时、开放、交互式的生产服务云,全方位地提供农业生产过程所需要的各种服务,通过“生产服务云”汇聚农业生产需要的各种技术常识和服务供给主体,为农民提供及时、全面的农业生产知识。同时,为提高服务的针对性和有效性,“生产服务云”还应是交互式的双向信息沟通过程,通过搭建虚拟的服务供需交流平台,解决农业服务“最后一公里”问题;通过支撑可视化视频上传,使农业技术专家及时实现对农业病情的远程诊断,从而为农业生产者提供全方位的、保姆式的服务供给平台和信息交流平台。

(2)可视化生产

现代远程监控技术可以突破时空限制,实现农业生产全过程的可视化生产,这为体验式农业、休

闲式农业提供了全新的发展机遇。城市人完全可以通过远程监控参与农业生产全过程,通过支付一定的费用承包农村土地种植农作物,从而体验生产过程的乐趣;农业生产者则可以将土地承包给城市人,根据城市人的指令进行生产操作,在收取土地承包费的同时收取一定的务工费,从而提高自身的收入水平。利用现代网络信息技术,城市人不用到农村也可参与农业生产过程,通过网络终端和远程监控便可实时掌控农作物的生长情况,让农业文明在城市扎根,同时让信息文明在农村扎根,实现城乡的信息化统筹和基于互联网的一体化发展。

(3)精准化生产

农业生产是利用土地、水、肥料、农药等生产农产品的过程,传统农业各种要素投入量一直主要靠经验决策,而利用现代信息技术则可以实现农业生产的精准化。通过温度、湿度传感设备和远程智能节水灌溉系统,可以实时采集设施农业内部的温度、湿度,并通过智能终端实现自动化灌溉。这样一方面可以节省水资源的消耗量,实现按需灌溉,降低水费;另一方面可以通过智能化控制节省人力投入,降低人工成本,从而将拼资源、拼消耗的传统农业转变为实时监控、定量投入的现代农业。总之,利用互联网技术可以从根本上改变传统农业几千年的生产经验式决策模式,实现精准化的定量决策模式,从而打造资源节约型、环境友好型的现代农业。

2. 流通融合

农业流通环节连接生产和消费。我国农产品流通中一直存在环节多、成本高、损耗大的问题,甚至造成农产品“卖难”和“买难”现象并存。在“互联网+现代农业”的推进过程中,流通环节的融合至关重要。从现代农业的角度,流通融合主要包括电子结算和电子商务两种,虽然广义的电子商务包括电子结算,但从现代农业发展的实际情况和互联网技术的具体采用方式看,两者仍属于不同的融合模式。

(1)电子结算

从流通的角度,电子结算又称为非现金结算,主要是利用现代互联网技术,辅之于电子磅秤、PC终端、IC卡、网络设备等硬件设备,实现农产品的电子结算,从而节省交易时间,提高交易效率;同时,实时采集交易价格信息,通过批发市场汇总,可以定时甚至实时发布单种农产品的指导价格,解决农产品交易中的信息不对称问题,有效保护农民的权

益。此外,流通环节实施电子结算还可转变批发市场管理方式,为固定摊位费收取向交易额抽佣金方式的转变提供数据支撑,从而调动批发市场管理主体的工作积极性;同时,通过研发批发市场软件管理平台,基于实时产生的海量交易数据,利用数据挖掘技术可以实现批发市场的循数决策,提高批发市场管理的信息化水平。

(2)电子商务

从农产品交易的角度,电子商务的核心是“网上交易”,通过网络平台发布农产品供求信息,突破传统农产品交易的时空限制,即使远隔千山万水也可找到潜在的交易对象,尤其是跨境电子商务,对于扩大农产品交易覆盖面更是具有重要促进作用,可以大大节省交易主体寻求交易对象和交易产品的时间成本。同时,与传统面对面交易方式相比,电子商务平台集聚银行、第三方监管平台、运输商、购买商、销售商等各种主体,可以实现物流、信息流、资金流和商流的信息化和虚拟化,提高农产品流通环节的专业化水平,实现验货、支付、运输等各个环节的无缝对接,从而大大节省农产品交易时间,对于降低农产品尤其是生鲜农产品损耗具有重要意义。

3. 消费融合

从主体角度,消费环节主要包括两类主体,一类是消费单位,即学校、机关、餐馆等团体消费单位,一类是单个消费者。因此,“互联网+现代农业”的消费环节融合模式也包括两种,一种是针对团体消费单位的电子化消费记录,一种是针对单个消费者的可查询式消费。

(1)电子化消费记录

利用 IC 卡、识读器、PC 机、宽带网络等现代网络技术和硬件设备,可以实现农产品消费记录的电子化,对于每天消费农产品的种类、批次、数量、采购时间、采购人等信息进行详细记录或电子记录,并实现长期保存。与传统的纸质记录相比,不仅能降低记录成本,提高记录的准确度,还能延长记录的保存时间甚至实现永久保存,降低记录的保存成本。利用现代的大数据挖掘技术,农产品团体消费单位还可对海量数据进行分析加工,从而提取有用信息,比如不同季节和不同农产品的消费数量波动规律、一天内不同时间顾客的数量波动趋势等,从而提高团体消费单位管理的信息化水平,降低库存成本并同时防止缺货问题的产生。

(2)可查询式消费

对于单个消费者,对自己所消费农产品主要关注两个问题,一是消费价格是否公道,二是消费产品是否安全。对于消费价格,消费者通过智能终端和网络平台,完全可以实时查询各种农产品的消费价格,甚至可以通过比价软件查询自己所购买农产品的潜在最低价格,从而实现价格的可查询。对于产品安全问题,利用现代的互联网技术,基于统一的云服务平台,完全可以查询自己购买农产品的流通链条和检验检疫情况,甚至可以通过远程可视化监控方式,掌握所消费农产品的整个生长过程和完整的要素投入记录,从而实现产品安全的可查询。因此,通过现代的互联网技术,消费者完全可以掌握自己所消费农产品的完整产销链条和质检情况。

(二)链条融合模式

在现代市场经济条件下,市场竞争已经超越单个企业之间的竞争,而变成产业链之间的竞争,整合完整的产业链已成企业提升市场竞争力的关键。利用现代互联网技术可以有效解决农业产业链先前利益联结不紧密、信息分布不对称的问题,大数据和云计算等现代信息技术的发展则为现代农业产业链的打造提供了有力的技术支撑。从现代农业产业链的角度,“互联网+现代农业”的链条融合模式主要包括四种方式,分别为链条全程可追溯、产消直接对接、链条信息共享和链条统一云端。

1. 链条全程可追溯

综合世界各国保障农产品质量安全的经验可以发现,建立农产品追溯体系是保障农产品质量安全的最有效手段,我国农产品质量安全也进入了问题高发频发期,解决质量安全迫在眉睫,而利用现代互联网技术,建立农产品产业链全程可追溯体系是大势所趋,而追溯的关键是利用 RFID、二维码等技术对农产品进行批次或个体标识,然后利用手持终端、电子磅秤等设备实时采集交易信息,最后通过全国统一的追溯数据库存储海量的追溯数据,利用追溯平台软件对农产品追溯实施智能化监管。因此,只有深层次地推进“互联网+现代农业”,充分利用物联网、大数据、云计算等现代信息技术,才能实现农产品产业链条全程可追溯。

2. 产消直接对接

农业“小生产”与“大市场”之间的矛盾决定了农业流通环节多且链条长,“互联网+现代农业”的

融合则可以超越时空限制,实现农产品的“产消直接对接”,即生产者和消费者之间直接交易,减少流通环节,缩短整个链条,这既可以降低农产品终端消费者购买价格,又可以提高农民的产品销售价,从而同时提高生产者剩余和消费者福利。与此同时,利用现代互联网远程监控和可视化技术,还可以让消费者知道自己所购买农产品的整个生产过程,掌握化肥、农药的使用过程,提高消费者对农产品的质量安全信心,从而实现安全农产品的“质量溢价”,进一步提高消费者福利和生产者剩余。

3. 链条信息共享

农业全产业链条上下游环节之间既是合作者,也是竞争者,上游的产品销售价格便是下游环节的采购价,上游产品的质量安全状况直接影响下游的质量安全水平,因此农业全产业链条上下游环节之间的信息共享程度直接影响链条利益共同体的构建。在“互联网+现代农业”的融合过程中,利用互联网技术可以实现“订单采购”和“订单生产”,实现上下游环节的信息共享,从而进一步实现风险共担和利益共享。一方面,采购主体可以实现无库存生产或销售,通过网络实现自动下单,减少库存损耗;另一方面,供给主体可以合理安排采摘时间,从而科学定价提高收益。此外,通过信息共享,出现质量安全问题便于划定责任,解决搭便车问题。

4. 链条统一云端

在大数据、云计算等新兴互联网技术的支撑下,对农业海量异构数据的挖掘应用成为可能。为此,在“互联网+现代农业”的融合过程中,必须在国家层面超越链条构建一个统一的“农业云”,存储来自现代农业全产业链的所有异构数据,并基于统一的云端研发软件应用平台,通过大数据分析为农民提供有针对性的服务,从而根据需求不断丰富农业生产服务云的内容和材料。同时,基于统一的云端实现海量异构原始数据的社会化公开共享,鼓励社会机构研发应用平台,对海量的原始数据进行分析加工,将低价值密度的海量数据转变为高价值密度的信息和报告,从而服务于农业生产的全过程并为政府监管提供数据支撑。

总体上,在“互联网+现代农业”全产业链融合、互联网多层融合、混合云计算融合和现代农业主导融合的体系架构下,基于现代农业主导的融合原则,从现代农业角度,“互联网+现代农业”的具体融

合模式可以分为环节融合模式和链条融合模式,在环节融合模式中,生产环节融合主要是构建生产服务云,实现可视化生产和精准化生产,流通环节融合主要是电子结算和电子商务,消费环节融合主要是电子化消费记录和可查询式消费;链条融合模式主要是链条全程可追溯,产消直接对接,链条信息共享和链条统一云端。“互联网+现代农业”的融合总体上是全产业链的融合、全方位的融合和立体多层次的融合,必须用互联网的思维重塑现代农业全产业链的生产方式、决策机制和盈利模式,从而实现现代农业全方位系统性的变革。

四、结语

从概念角度,“互联网+现代农业”就是用互联网的技术、渠道和思维改造现代农业的整个产业链条,实现现代农业生产方式和盈利模式的系统性转型。结合互联网的技术特点和现代农业的产业特点,“互联网+现代农业”应采取现代农业全产业链融合互联网技术的产业链条架构、“应用技术+网络服务+云端服务”的互联网多层架构、“公有云+私有云”的混合云计算架构、以现代农业为本应用互联网技术的主辅关系架构。从现代农业的生产经营现状出发,“互联网+现代农业”的融合模式主要包括环节融合和链条融合。总体上,“互联网+现代农业”的跨界融合是一个系统性工程,难度大且涉及面广,必须立足现代农业逐步推进,必须在保证盈利的前提下因地制宜地利用各种现代互联网信息技术,逐步探索两者的具体融合模式,以实现两者的可持续、共赢性的系统融合。

参考文献:

- [1] 吴志攀.“互联网+”的兴起与法律的滞后性[J].国家行政学院学报,2015,(3):39-43.
- [2] 宁家骏.“互联网+”行动计划的实施背景、内涵及主要内容[J].电子政务,2015,(6):32-38.
- [3] 王正伟.“互联网+”会产生新思维吗?[J].WTO经济导刊,2015,(6):72-73.
- [4] 孙立,杨斌,杨军,潘坤友.“互联网+”趋势下产业链大数据整合与应用研究[J].科技进步与对策,2015,(17):1-4.
- [5] 安宇宏.“互联网+”战略[J].宏观经济管理,2015,(5):80.
- [6] 左键.“互联网+纺织”如何促进纺织业变革?[J].中国纤检,2015,(12):1.
- [7] 卢卫.“互联网+”和传媒转型融合[J].传媒,2015,(8):31-32.
- [8] 聂林海.“互联网+”时代的电子商务[J].中国流通经济,2015,

- (6):53-57.
- [9] 刘永清.“互联网+”战略下家电逆向物流营销模式的变革[J].中国流通经济,2015,(6):30-35.
- [10] 高伟.当“农业”站在“互联网+”风口[J].种子科技,2015,(6):9.
- [11] 张越.“互联网+”谈什么? [J].中国信息化,2015,(6):57-62.

(责任编辑:许桃芳)

The Whole Industrial Chain Integration Model of “Internet Plus Modern Agriculture”

LI Sheng-jun

(College of Business, University of Jinan, Jinan Shandong 250002, China)

Abstract: The "internet plus modern agriculture" is combining the technology, channel and thinking of internet with the whole industrial chain of modern agriculture. Combined the technology characteristics and modern agriculture industry characteristics, "internet plus modern agriculture" should take the industry chain structure of modern agriculture whole industry chain integration of the internet technology, the multi-storey structure of "applied technology+ network services + cloud services", the multi-cloud structure of "public cloud + private cloud" and the main auxiliary structure of based on modern agriculture applying network technology. The specific integration model is constructed from sector and chain point. Thus based on the whole industry chain, "internet plus modern agriculture" achieves the sustainable and win-win systematic integration.

Key words: internet; modern agriculture; integration