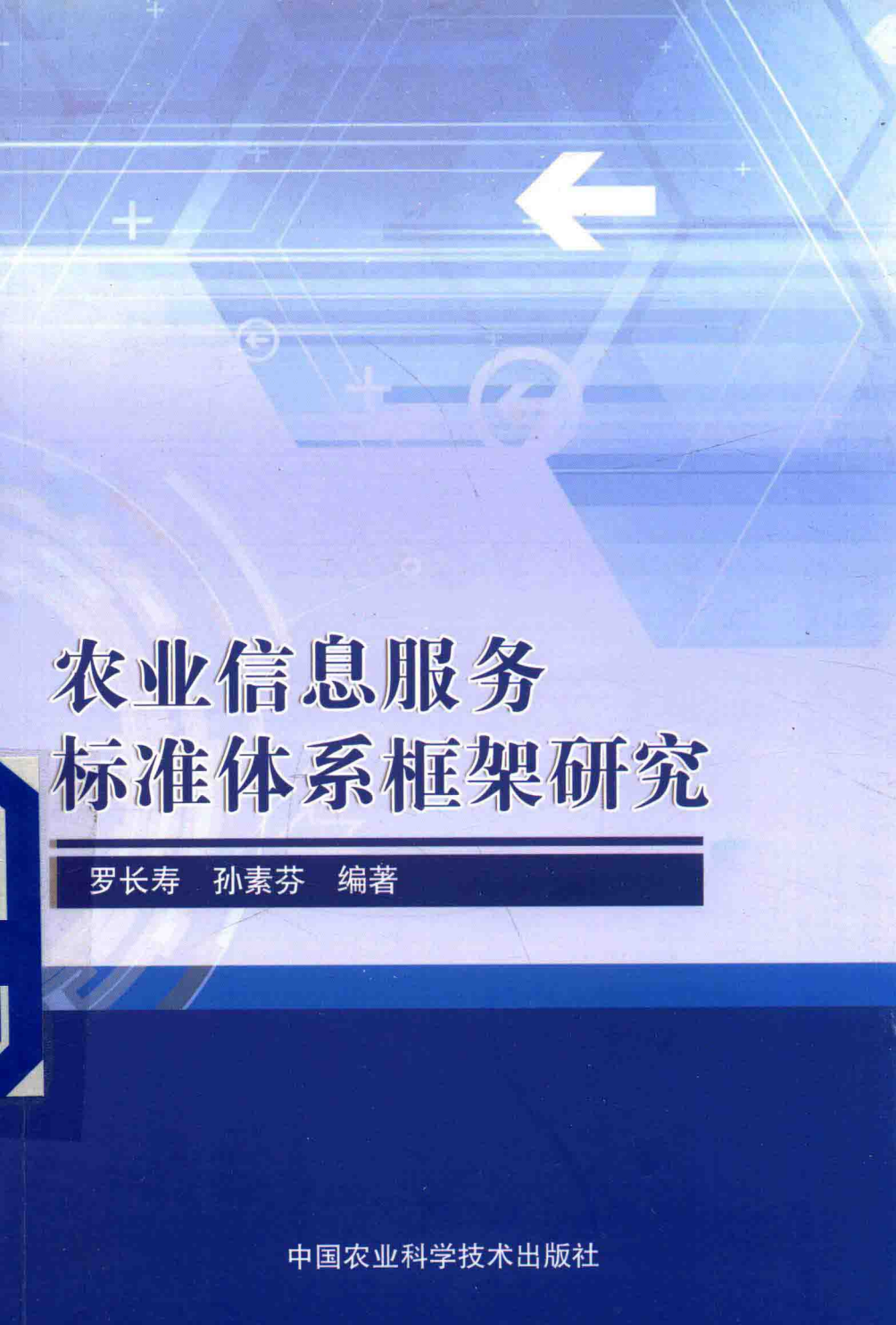




农业信息服务 标准体系框架研究

罗长寿 孙素芬 编著

中国农业科学技术出版社

F322
22

农业信息服务 标准体系框架研究

罗长寿 孙素芬 编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业信息服务标准体系框架研究/罗长寿, 孙素芬编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2015. 12

ISBN 978 - 7 - 5116 - 2360 - 7

I. ①农… II. ①罗…②孙… III. ①农业经济—信息管理—标准体系—研究—中国 IV. ①F322 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 259736 号

责任编辑 徐 毅
责任校对 马广洋

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)82106631 (编辑室) (010)82109702 (发行部)
(010)82109709 (读者服务部)
传 真 (010)82106631
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 各地新华书店
印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司
开 本 850 mm × 1168 mm 1/32
印 张 5.25
字 数 150 千字
版 次 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷
定 价 15.00 元

《农业信息服务标准体系框架研究》

编 委 会

主 任	孙素芬					
副 主 任	张峻峰	于 峰				
委 员	罗长寿	魏清风	黄 杰	曹承忠	栾汝朋	

主 编	罗长寿	孙素芬				
副 主 编	魏清风	张峻峰	曹承忠			
编写人员	郑亚明	李志梅	王金娟	郑怀国	孟 鹤	
	栾汝朋	黄 杰	郭 强	吴彦澎	刘 新	
	沈翠红					

前 言

随着国家信息化战略的深入推进，新型信息传播渠道及服务方式井喷式发展，经济引擎作用不断凸显。以传播载体多元、实时灵活快捷、受众深入渗透为特点的新媒体服务已成为农业信息服务发展新趋势，它在破除信息不对称、降低中间成本、提升生产效益方面扮演着重要角色。由于在服务过程中缺乏相应标准规范，制约了农业信息服务效用的最大限度发挥，降低了信息化对农业经济发展的倍增效应。对此，在《“十一五”时期全国农业信息体系建设规划》与《全国农业农村信息化发展“十二五”规划》两个五年规划中，国家均明确提出要“建立农业信息标准体系”，标准化建设上升到前所未有的高度。农业信息服务标准体系框架作为相应的内容，可以对已有标准进行有序组织和梳理，是促进农业信息服务行业科学、持续、健康发展的有效途径。

编者长期致力于农业信息服务的研究和实践，建设了丰富的农业信息资源，搭建了多通道、全方位的农业信息服务平台，探索了应时应季应需的多种农业信息服务模式，在京郊及全国范围内开展了系列信息服务工作；同时参加了北京市、国家行业等相关标准的研究、制订工作。《农业信息服务标准体系框架研究》一书正是在这一背景下形成的。本书重点对农业信息服务发展、标准化研究及标准制定等现状进行了分析，对框架的构建原理进行了阐述，在充分考虑框架的农业特性、信息化特性及服务特性的基础上，从农业信息服务通用基础标准、服务保障标准、服务提供标准3个子体系出发，构建了农

业信息服务标准体系框架，最后对农业信息服务标准体系的应用实施提出了措施建议，并对标准体系的建设和发展进行了展望。希望本书能够为农业信息服务的标准化、规范化等略尽绵薄之力，以促进农业信息服务更加精准，成效更加显著。

在标准体系建设理论研究等过程中，得到了北京市科学技术委员会、北京市农村工作委员会、北京市农业局以及北京市农林科学院科研管理处、科技推广处等主管部门多方面的关心和支持；同时，北京市质量技术监督局、北京标准化研究院为本研究提供了大量标准建设方面的业务指导，在此一并表示感谢！

本书编写受到以下项目的资助，特此感谢：1. 国家科技支撑计划课题：发达地区省级农村信息服务平台构建与应用（2014BAD10B02）；2. 质检公益性行业科研专项：农业社会化服务标准体系—农技推广和农业信息化标准体系及重要标准研究（201310210）；3. 北京市农林科学院青年基金课题“基于知识地图的农业科技在线咨询系统研究应用”（QNJJ201534）；4. 北京市农林科学院条件平台建设项目“北京农村远程信息服务工程技术研究中心”。

鉴于编者技术水平有限，书中的错误在所难免，敬请各位同行和广大读者批评指正。

编 者

2015年9月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 农业信息服务标准体系框架研究的背景意义	1
一、研究背景	1
二、研究意义	5
第二节 农业信息服务标准体系框架研究的相关方法	7
一、文献分析	7
二、现状调研	8
三、专家研讨	11
第三节 农业信息服务标准体系框架研究的基本架构	12
第二章 农业信息服务标准体系框架研究的相关理论	14
第一节 农业信息服务标准体系框架	
研究的相关概念、关系	14
一、农业信息服务标准体系相关概念	14
二、农业信息服务、农业信息服务标准	
与标准体系之间的关系	22
第二节 农业信息服务标准体系的构建原理	24
一、农业信息服务标准体系构建原则	24
二、农业信息服务标准体系构建方法	25
三、农业信息服务标准体系管理原则	28
第三章 农业信息服务标准体系框架研究现状分析	32
第一节 国内外农业信息服务发展现状	32
一、国外农业信息服务发展现状	32

二、国内农业信息服务发展现状	41
第二节 农业信息服务标准建设和研究现状	52
一、农业信息服务标准建设现状	52
二、农业信息服务标准研究现状	59
第四章 农业信息服务标准体系框架构建	61
第一节 农业信息服务标准体系框架构建依据	61
一、政策法规依据	61
二、基础框架选择	67
第二节 农业信息服务标准体系框架结构模型	70
一、框架结构空间模型	70
二、框架结构中的内容要素	71
三、框架结构中的标准属性	73
第三节 农业信息服务标准体系框架构建	74
一、体系框架设计	74
二、体系框架具体内容	74
第四节 农业信息服务标准体系明细分析	92
一、农业信息服务标准体系明细表编制	92
二、农业信息服务标准体系明细表汇总统计	94
三、农业信息服务标准体系明细分析	96
第五章 农业信息服务标准体系框架建设实施建议	99
第一节 农业信息服务标准体系建设的阶段任务	99
一、体系规划阶段	99
二、体系研讨阶段	100
三、标准制定阶段	100
四、试用验证阶段	101
五、培训贯彻阶段	102
六、应用推广阶段	102
第二节 农业信息服务标准体系建设的保障措施	103
一、提高认识, 加强领导, 营造氛围	104

二、加大投入，条件支撑，灵活推动	105
三、规划建设，完善体系，推动应用	105
四、法律保障，培养人才，示范推进	106
五、加强交流，提升影响	107
第六章 展 望	108
一、农业信息服务标准体系建设任重道远	108
二、农业信息服务标准体系框架实践应用 需切实推进	110
附件1 农业信息服务标准体系框架明细表	111
附件2 《农业信息咨询服务提供规范》草案	135
参考文献	153

第一章 绪 论

第一节 农业信息服务标准体系 框架研究的背景意义

一、研究背景

21 世纪信息技术高速发展,农业生产方式正由自然资源依附型,向信息、知识依附型——信息农业生产型转变。经过国家“十一五”时期的努力攻坚,以及“十二五”时期的持续建设,北京、上海等经济发达地区农业信息化建设实现了快速发展,成效显著。农业信息服务作为新时期现代农业的伴生服务,是在农业信息化建设取得阶段性成效之后,成为推动农业信息化成果应用转化的重要中介和桥梁,以及解决农业信息化“最后一公里”的重要手段。在此情况下,现代农业信息服务体系逐步建立和完善,为农村跨越式发展注入了新的动力,成为推动农业现代化进程的重要力量。随着其作用的不断发挥,服务标准化建设日臻显著,其标准化的进程缓慢已经制约了农业信息服务效用的发挥。简单地说,农业标准化的目的就是根据统一、简化、协调及优化的原则,把农业生产经营管理服务实践中积累和总结出的经验同国内外先进农业科学技术成果进行整合,纳入农、林、牧、渔各业的产前、产中、产后全过程,

以标准、规程或规范的形式来指导、规范人们的生产、加工、经营及销售等活动,以达到提高产品质量、增加经济效益的目的。农业信息服务与标准化的结合,能够促进科学技术成果经验的价值最大化,使其更加有利于推动农业现代化发展。因此,近年来,无论是从国家政策导向,还是从行业发展需求各个层面,农业信息服务相关标准建设都受到了高度关注。

(一) 国家政策导向开启农业信息服务标准化研究

在国家层面,自2004年以来,每年的中共中央“一号文件”及农业部信息化发展规划反复多次明确提出要加强农业信息化建设及相关技术成果服务应用,并明确提出了推进相应标准制定的指导思路。

2004年中共中央“一号文件”在开展农村公共服务标准化试点工作中指出:推进城乡基本公共服务均等化,有效整合各类农村文化惠民项目和资源,推动县乡公共文化体育设施和服务标准化建设。

2006年中共中央“一号文件”在加强农村现代流通系统建设中指出:积极推进农产品批发市场升级改造,促进入市农产品质量等级化、包装规格化。加快农业标准化工作,健全检验检测体系,强化农业生产资料和饲料质量管理,进一步提高农产品质量安全水平。

2007年中共中央“一号文件”在加快农业信息化建设中更加明晰地提出:健全农业信息收集和发布制度,整合涉农信息资源,推动农业信息数据收集整理规范化、标准化。加快建设一批标准统一、实用性强的公用农业数据库,提高资源利用率。

在中共中央“一号文件”指引下,国家各部委也对农业信息标准化工作进行了部署。

2007年2月农业部在《“十一五”时期全国农业信息体系

制定建设规划》明确提出要建立完善的农业信息标准体系框架,制定农业科技、农产品市场、政策法规等信息采集、处理标准和信息服务规范。

2011年12月农业部发布的《全国农业农村信息化发展“十二五”规划》更加明晰了农业农村信息化各下属领域所涉及的标准化工作,明确指出要建立农业农村信息化标准体系,完善各项信息化工作规范,有序推进全国各地农业农村信息化进程。

在总体原则方面,提出建立规范的农业农村信息化工作流程和监督机制,制定和完善相关标准,并强化制度和标准执行力度。

在“加强网络与信息安全保障”方面,强调“健全网络与信息安全法律法规,完善农业信息安全标准体系和认证认可体系,实施信息安全等级保护、风险评估等制度”。

在“大力发展农业电子商务”方面,强调“制定农业电子商务相关法律法规,加快制定农产品标准规范,加强交易双方的信用管理,积极发展以电子商务为导向的配送物流,完善农业电子商务体系”。

在重点工程部署中,针对“金农工程”二期建设,指出“加大农业信息标准制定和推行的力度,推进各部门涉农信息资源的集成和整合,实现涉农公共数据的广泛兼容和共享”。针对“种植业生产信息化”建设,指出要提升生产信息化、标准化水平,提高农作物单位面积产量和农产品质量。针对“农业信息服务工程”,提出“要按照‘资源整合,协同共享’的思路,重点建设部、省、地市和县四级农业综合信息服务平台体系,建设统一的运行管理标准规范,实现及时准确的针对性服务”。

(二) 行业发展需求推动农业信息服务标准化建设

1. 农业信息化建设已取得积极成效

在各级各部门多年政策大力推动下,经过多年建设,我国

农村信息网络基础设施建设不断改善。宽带光纤、电信通讯线路、通讯基站以及广播电视塔、台、基站等发展迅速,已经形成了覆盖全国的互联网、电话、移动通讯网以及广播电视网的立体化通讯设施网络体系。在信息资源方面,农业信息采集渠道不断完善,一批重要的农业农村信息数据库相继建立,信息资源极大丰富。在技术系统应用方面,现代信息技术在大田种植、设施园艺、畜禽养殖及水产养殖中应用逐步深入。新技术如物联网、云计算等开始试点性应用。在当前农业高产、优质、高效、生态和安全的要求下,以及我国农业生产方式向集约化生产、产业化经营、社会化服务、市场化运作以及信息化管理转变的大趋势下,农业信息技术的应用正从单项应用向综合集成应用过渡。在农业信息服务体系方面,已经建立了“省—市—县—乡—村”五级网络体系,“县有信息服务机构、乡有信息站、村有信息点”的服务组织格局基本形成,充分利用电话、电视、电脑等信息载体提供符合当地农业生产和生活需求的信息服务平台不断搭建。农业信息化建设取得了显著成效。

2. 标准化是保障农业信息服务质量的重要措施

随着农业现代化的发展,对农业信息化及农业信息服务提出了更高的要求。全国农业信息化正处于快速提升、服务发散的发展阶段,如果没有相关规范的约束,势必造成整体工作的无序状态。加强农业农村信息化建设是推进国家信息化进程的重要方面,也是推进农业现代重大举措。在这一过程中,如何有效地开发和利用农业信息资源、农业信息技术和发展农业信息产业,如何保障信息化基础设施建设的优质高效和信息网络的无缝对接,如何确保各个系统间的互联互通和互操作性,如何保护信息的安全和可靠等,是信息化建设面临的关键问题,事实上,由于管理机制不健全,基础设施建设虽然上去了,服务效果和质量却很难保证,很大程度上造成了农业科技信息资

源的浪费，也打击了农民的需求热情。在“十三五”农业信息服务发展新阶段，如何促进信息化系统资源有效运维，保障服务质量、提高服务成效，确保农业信息化建设成果取得应用实效，促进农业信息服务行业规范有序发展，是农业信息化发展的面临的关键问题。国内众多发展实践表明，解决这些问题的重要手段之一就是标准化。因此，加快农业信息标准体系建设是保证农业信息化顺利进行的重要措施和关键环节。

3. “互联网+”新发展催生标准化新需求

当前，随着信息技术在各个行业的创新应用和快速深化，信息化加速向互联网化、移动化、智慧化方向演进，催生了“互联网+”经济新业态。“互联网+农业”也必将引发农村经济社会结构、组织形式、生产生活方式发生重大变革，以智慧农业、互联网农产品电子商务、互联网农业产业链为主要特征的高度信息化社会将在“十三五”期间引领我国迈入转型发展新时代，这为农业标准化提出了新的更高要求。农业部经济师张玉香提出，“标准化集现代科学技术和现代管理技术于一体，具有科技推广和科学管理的双重性，农业标准化又是数量农业向质量农业发展的腾飞之翼，抓住了标准化，就抓住了现代农业发展的关键”。显然，有效地运用标准化手段，能将投入的资源要素得到充分利用，使整个体系有效运转，从而获得优化地服务成效和结果，从而加快农业现代化进程。

二、研究意义

农业信息服务由于缺乏相关标准和规范，信息化建设成效及服务效果受到了制约。本研究通过系统调研和归纳现有各种农业信息化建设的要素，以及农业信息服务的业务方式、流程，梳理已有标准，结合行业发展需求，研究农业信息服务标准体系框架，对推动农业信息标准化服务具有重要地实际意义

和战略意义。

1. 有效提升服务质量，加速解决“最后一公里”问题

在当前农业信息资源指数级增长，农业信息系统平台层出不穷，农业信息服务组织及队伍不断壮大的背景下，信息质量的可靠性、系统平台的易用性、安全性以及服务组织队伍的有效管理等，直接影响着农业信息化建设的成败，直接影响农业用户对信息化“成果”的认可度，因为各种技术成果极有可能在直接面向农户的“最后一公里”中被搁置，急需有相关标准来进行规范化，为农业信息化成效显现提供重要基础和保障。我国目前还缺乏相关标准，对信息资源、系统平台及信息服务组织队伍等组成要素进行标准化，从而对服务提供流程、服务运行管理以及服务监督、反馈、考核及评价各个环节进行规范化管理和有效引导，这势必会影响到农业信息化的深入应用的广泛覆盖。因此，搭建标准体系框架，指导相关标准建立，对保障服务质量，助推农业信息技术成果深入应用转化具有重要作用。

2. 有效促进部门协作，提供资源高效利用效率

农业信息服务需要多部门参与。在发展初期，从横向来看，由于不同部门的农业信息化建设呈现出从自我需求出发的自由状态，容易形成工作上的重叠重复，不仅造成了人力、物力、财力资源的浪费，而且使有益成果、经验等资源共享困难。从纵向来看，由于缺乏从体系层面的服务规划和工作衔接，上层建设单位及推广部门着力点无法与基层用户需求有效对接，服务难以有的放矢，形成成果实用性不强，资源成果累积，转化率低；底层涉农用户科技需求大，服务及资源获取途径少，满足感低。从技术角度，理清农业信息化的基本要素，研究制定总体框架，对相关标准进行梳理和归置，使得整体信息化进程在遵守共同基本原则的基础上，保持信息化要素在内涵和外延一定程度一致，能为数据分析处理和广泛利用提供可能。同时，

在总体框架的指引下,使建设工作协调配合有序推进,打破长期形成的各种部门壁垒,是促进农业信息化共建及资源共享的有效途径。

3. 有效明确发展方向,促进行业健康持续发展

标准化是提升管理水平与服务质量、维护服务对象权益的重要技术手段,有利于推动建立最佳秩序,实现最佳经济效益和社会效益。开展农业信息服务标准体系框架研究,通过有序组织已有标准、正在制定的标准,规划急需制定的标准,建立科学合理的标准体系,能促进农业信息服务规范化管理和科学规划,明确发展蓝图和未来重点工作,降低农业信息服务发展的随意性,扩大农业信息服务对农业经济发展的倍增效应,引导农业信息化及服务健康、快速、可持续发展。

第二节 农业信息服务标准体系框架研究的相关方法

本研究主要通过文献资料分析、省市调研以及专家咨询等方法来开展研究。

一、文献分析

文献分析法是通过对文献搜集、鉴别、整理基础上,对研究主题进行分析,从而形成对事实的科学认识。该方法可以跨越时间、空间限制,从而对问题追本溯源,以全面地了解发展经过;此外,该方法是一种间接的、非介入性的调查,能避免口头获取信息而产生的主观偏差;最后,该方法是在前人和他人劳动成果基础上进行的调查,是获取知识的捷径,它不需要大量人员和特殊设备,可以用比较少的人力、经费和时间,获

得比其他调查方法更多的信息，是一种省时、省钱、高效的调查方法。

通过对 CNKI 中国知识资源总库、维普期刊资源整合服务平台、万方中国学位论文全文库等期刊、论文库调研，以及百度文库网络调研，查阅了系列论文、专著及资料，了解了农业信息服务的相关概念、农业信息服务体系研究现状、农业信息服务标准研究情况，对调查结果进行分类归纳整理，分析了不同专家学者观点，吸收有益思想。各大数据库查阅文献情况，如表 1-1 所示。

表 1-1 农业信息服务标准体系框架文献调查

查询数据库	文献量	备注
CNKI 中国知识资源总库	281 篇	主题为“农业信息服务”的相关文献 280 篇，主题为“农业信息服务”及“标准”的文献 1 篇
维普期刊资源整合服务平台	21 篇	主题为“农业信息服务”及“标准”的相关文献 16 篇，主题为“信息服务标准体系”的文献 5 篇
万方中国学位论文全文库	19 篇	主题为“农业信息服务体系”的相关文献 16 篇，主题为“信息服务标准体系”的相关文献 3 篇
百度文库等网络渠道	91 项	涉及相关领域信息服务标准体系研究报告、标准草案、管理规范等

二、现状调研

发展现状调查采取典型调查法。即从调查对象总体中选取一个或几个具有代表性的样本，直接地、深入地调查研究个别典型，从而认识同类事物的一般特点和规律。典型调查的目的不在于认识少数的几个典型，而在于借助于典型认识它所代表的同类事物的共性。