

国家社科基金重大项目阶段性成果

大数据时代农村公共危机防控： 信息化标准

刘玮 著



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

国家社科基金重大项目阶段性成果
(项目编号: 11&ZD171)

大数据时代农村公共危机防控： 信息化标准

刘玮 著



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

大数据时代农村公共危机防控. 信息化标准/刘玮著. —北京: 北京理工大学出版社, 2016. 3

ISBN 978-7-5682-1680-7

I. ①大… II. ①刘… III. ①农村—突发事件—公共管理—信息化—标准—中国
IV. ①D63-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第313531号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

82562903 (教材售后服务热线)

68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本 / 710毫米×1000毫米 1/16

印 张 / 15

字 数 / 298千字

版 次 / 2016年3月第1版 2016年3月第1次印刷

定 价 / 55.00元

责任编辑 / 钟 博

文案编辑 / 钟 博

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

总 序

洪涝灾害、地震、泥石流等自然灾害；突发动物疫情、人畜共患流行病等公共卫生突发事件；突发工矿灾难等事故灾难；土地、拆迁等引发的群体性事件等各种公共危机事件在农村频频发生，在农村区域，公共危机已由“非常态化的偶发”转变成了“常态化的频发”事件。加强农村公共危机防控已成为农村社会建设的重要方面。现代信息技术的快速发展，为农村公共危机防控提供了新的、可资运用的有效工具。在农村公共危机防控中，由于危机产生的原因复杂，种类繁多，公共危机信息呈现出海量、多源、异构等特点，传统的分析与处理方法显得力不从心，信息技术发展的新趋势——大数据技术则能为解决信息化时代公共危机防控提供最新的技术支持。在大数据时代来临之际，大力推进农村公共危机防控信息化建设，既是加强农村信息化建设的新方向，也是促进公共危机防控科学化的必然要求。

总体来说，我国农村信息化水平不高，信息技术应用是农村公共危机防控领域的一大短板，在大数据技术在各行各业和社会各领域大放异彩的情况下，如何推进农村公共危机防控信息化建设呢？这是我和我的团队近些年来一直思考的问题和努力的方向之一。由我担任首席专家的国家社科基金重大项目“突发性动物疫情公共危机演化机理及应急公共政策研究”团队的部分成员历经两年时间撰写完成的“大数据时代农村公共危机防控信息化”系列著作，即对这一问题的回应。

大数据时代农村公共危机防控信息化建设需要有清晰的战略。“不谋全局者，不足以谋一域”。大数据时代农村公共危机防控信息化建设是一项复杂的系统工程，需要从战略上进行科学谋划。李立清教授牵头负责，吴松江副教授、周贤君博士、江维国博士三位青年学者参与撰写的《大数据时代农村公共危机防控：信息化战略》在对中国农村公共危机防控进行战略分析的基础上，提出了标准化战略、“互联网+危机产业”发展战略、智慧城镇化战略、人才制胜战略、信息化示范省建设战略五大具体战略，并运用大数据理念和战略分析工具，对五大具体战略的战略目标、基本内容、实施环境及战略过程等进行了充分论证并搭建了基本架构。

大数据时代农村公共危机防控信息化建设要找准关键问题所在。习近平同志指出，“深化改革要有强烈的问题意识”，要“以重大问题为导向，抓住重大问题、关键问题进一步研究思考，找出答案”。进行大数据时代农村公共危机防控信息化建设是深化农村公共危机防控体系改革的重要内容，同样需要强烈的问题意识。胡扬名副教授撰写的

《大数据时代农村公共危机防控：信息化问题》聚焦于大数据时代我国农村信息化建设存在的主要问题，即主体作用问题、基础设施建设问题、资源开发利用问题、服务队伍建设问题、建设运行效率问题及农村公共危机管理信息化问题，然后对这些基本问题进行调查和资料整理分析，了解其基本情况、分析其具体问题的表现和原因、探索解决问题的对策，最后从整体上对农村信息化建设问题进行归纳总结，揭示其规律，旨在促进我国农村信息化建设的有序高效发展。

大数据时代农村公共危机防控信息化建设需要明确的标准。大数据的内在特点之一就是“数据共享”，而“共享”的前提则是标准化。标准化是消除和规避“信息孤岛”“信息烟囱”现象的必然要求，是进行信息化建设的依据，也是进行绩效考核和管理控制的依据。刘玮副教授撰写的《大数据时代农村公共危机防控：信息化标准》既从“应然”视角通过文献资料分析了农村信息化标准体系建设的基本内容，又从“实然”视角通过实地调查，分析了农村信息化标准体系建设取得的成就和存在的问题，采取决策实验室分析法和受限因变量模型对当前影响我国农村信息化标准体系建设的内生性和外生性因素进行了综合分析和整理，探索相应对策。

大数据时代农村公共危机防控信息化建设要讲究绩效评价。著名的管理大师德鲁克曾明确指出：“你如果无法度量它，就无法管理它。”大数据时代农村公共危机防控信息化绩效评价不仅是一定阶段建设成效的显示，也是建设战略实施的导航系统、系统控制的仪表盘、建设过程管理的指示器。周晓迅博士、贺林波教授合著的《大数据时代农村公共危机防控：信息化绩效》针对我国大数据时代农村公共危机防控信息化绩效的理论基础、建设实践和目标建构等，进行了深入的文献研究和规范研究。同时，该书还以湖南省农村信息化建设绩效为例，从宏观与微观两个层面，采用计量经济研究方法，分别从影响绩效的内生变量与外生变量两方面，进行了严密的实证研究。

大数据时代农村公共危机防控信息化建设重在能力的提升。信息技术的发展和大数据的利用，为政府、社会和民众有效掌控农村公共危机信息提供了可能。而将“可能”变为“现实”的关键就在于大数据时代农村公共危机防控信息化能力建设。熊春林副教授撰写的《大数据时代农村公共危机防控：信息化能力》对大数据时代农村公共危机防控信息化能力进行宏观（SWOT）和微观（AHP）分析，结合我国农村信息化发展和农村公共危机防控的实际情况，提出了实现思维转变、完善建设机制、创新运行体系、加快技术研发、壮大人才队伍等强化大数据时代农村公共危机防控信息化能力建设的对策。

SARS事件、禽流感事件、汶川地震、天津港爆炸事件还历历在目，深圳工业园山体滑坡事件又近在眼前，这些公共危机事件告诉我们危机就在身边，加强公共危机防控已成为政府的常态化工作和社会各方的共同责任。农村是公共危机频发区域，同时又是防控的薄弱环节。聚焦大数据时代农村公共危机防控信息化建设，既是避免产生城乡

新的“信息鸿沟”的需要，也是补齐公共危机防控领域“短板”的必然要求。我翻阅了“大数据时代农村公共危机防控信息化建设”系列五本著作，发现字里行间都倾注了作者们的责任感、热忱、心血和汗水。这五本著作逻辑上一脉相承，相辅相成，体现了系统性和整体性，同时，每本著作又自成特色，各有侧重点，呈现了内容上的丰富性。如前所述，大数据时代农村公共危机防控信息化建设是一项崭新的事业，同时又是在实践与理论上都亟待加强的薄弱环节，这就决定了这套著作的撰写是一项探索性的工作，也决定了这套著作难免存在缺点、不足、疏漏甚至谬误。作者们也曾因此而惴惴不安，然而我以为，毋论正误与功过，完成这样一项探索性的工作，哪怕作为引玉之砖、垫脚之石，那也是贡献，若能为理论界和实践部门提供些许建设性的意见和有益的启发，其功莫大焉！如何做到思想火花升华成系统理论，理论更好地服务于实践，路漫漫其修远兮，吾侪当共努力！

是为序。



国家社科基金重大项目首席专家
湖南农业大学公共管理与法学学院院长

目 录

第1章 绪论 / 001

- 1.1 选题缘起与研究意义 / 001
- 1.2 国内外相关研究文献述评 / 009
- 1.3 研究内容及基本框架 / 025
- 1.4 研究思路与主要方法 / 028
- 1.5 创新之处 / 030

第2章 大数据时代农村信息化标准体系建设理论分析 / 031

- 2.1 基本概念界定 / 031
- 2.2 大数据时代农村信息化标准体系建设的理论基础 / 043
- 2.3 标准功能及标准化作用 / 060

第3章 大数据时代农村信息化标准体系建设目标、思路及内容 / 065

- 3.1 大数据时代目标体系的分析 / 065
- 3.2 大数据时代农村信息化标准体系建设的总体思路 / 069
- 3.3 大数据时代农村信息化标准体系基本内容的构建 / 074

第4章 大数据时代农村信息化标准体系建设的现状 / 094

- 4.1 大数据时代农村信息化标准体系建设已取得的成就 / 094
- 4.2 农村信息化标准体系建设存在的问题 / 105
- 4.3 大数据时代湖南省农村信息化标准体系建设现状及存在的问题 / 118

第5章 大数据时代湖南省农村信息化标准体系建设影响因素分析 / 126

- 5.1 农村信息化标准体系建设的相关文献借鉴 / 126
- 5.2 影响农村信息化标准体系建设的内生性因素分析 / 130

5.3 影响农村信息化标准体系建设的外生性因素分析 / 142

第 6 章 国外农村信息化标准体系建设及其对我国的启示 / 155

6.1 国外农村信息化标准体系建设的组织机构 / 155

6.2 各国农村信息化标准体系的发展 / 161

6.3 国外农村信息化标准体系建设经验对我国的启示 / 168

第 7 章 大数据时代完善农村信息化标准体系建设的途径 / 173

7.1 积极调整大数据时代的农村信息化标准体系建设思路 / 173

7.2 稳固大数据时代农村信息化标准体系建设的组织体系 / 174

7.3 完善大数据时代农村信息化标准体系建设的内容体系 / 175

7.4 强化大数据时代农村信息化标准体系建设的实施体系 / 177

第 8 章 大数据时代信息标准体系在农村公共危机防控中的应用 / 183

8.1 机遇: 大数据与农村公共危机防控 / 183

8.2 数据思路: 农村公共危机防控服务的信息化标准构成 / 187

8.3 数据战略: 农村公共危机防控信息标准化服务的实施 / 190

第 9 章 结论与展望 / 193

9.1 结论 / 193

9.2 研究展望 / 196

附录 / 198

参考文献 / 219

后记 / 229

第1章 绪 论

1.1 选题缘起与研究意义

1.1.1 选题缘起

20世纪80年代以来，信息技术对人类文明的影响超过了其他任何高新技术，信息化发展水平，已成为衡量一个国家或地区现代化水平和综合国力的重要标志。随着信息技术，尤其是互联网的飞速发展及普及，数据超越了过去呈直线增长速度，正以几何级数方式增长，并以不同形式表现出来。这些海量数据在过去只是单纯地出现在固定领域，如今它快速地进入到大众视野中，学术界将之称为“大数据”。大数据不仅在信息科学、互联网领域成为热门词汇，如今也正由技术领域扩展到市场运营、公共服务、国家治理等诸多领域。

信息化作为一项大型的系统工程，在建设过程中，政府面临的主要问题是怎样使信息化建设工程科学有效地进行。要解决这个问题，首先要理清思想，要明白信息化建设工作中的核心是什么，怎样有效地开发和利用农业信息资源、开发农业信息技术和发展农村信息产业，怎样加强信息化基础设施的建设，怎样保证信息化建设中优质高效的服务，怎样确保人与网络、政府与农户、人与信息等系统间相互联通，怎样保障信息的安全性、真实性和可靠性等。

面对这些问题，国外的信息化建设采取的基本措施是建立和完善一整套的信息化标准体系，这是由信息化建设本身的发展规律所决定的。有效地运用标准化方法，构建出信息化标准体系，“人才+资源”的前期工作才能得以开展，从事信息化服务的队伍才会高效，信息化建设的资源才会得以充分利用，信息化建设才能呈现与现代农业一致的步伐。在现代农业技术日益完善的今天，如果忽视了标准体系的构建或各地区实施了不合适的标准，不但会造成资源浪费，信息资源不能共享，而且农民也无法享有现代农业技术带来的益处。

1.1.1.1 党中央高度重视大数据信息建设的推动工作

农村信息化是个不断发展的过程，它是指在第一产业中，农村生活和生产过程从传统型发展到现代型进而向信息化农业演进的过程。一直以来，农村信息化建设工作受到了党和国家的高度重视。党的十五届五中全会明确指出：“大力推进国民经济和社会信息化，是覆盖现代化建设全局的战略举措。以信息化带动工业化，发挥后发

优势,实现社会生产力的跨越式发展。”2009年,科技部(科学技术部)、工信部(工业和信息化部)、中组部(中央组织部)联合启动了国家农村信息化示范省建设。2010年,在国家科技部的主持下,中组部和工信部三部门一起在全国范围内启动了以省或直辖市为单位的全国农村农业信息化示范省的选点工作,并将农村信息化纳入了科技部“十二五”重大专题予以支持,明确示范省的建设要按照“三网融合”的要求和农村信息服务“平台上移、服务下延”的原则,以全国农村党员干部现代远程教育网络为基础,形成农村信息化服务的长效运行机制。《农村农业信息化行动计划(2010—2012年)》由工信部、农业部、科技部、商业部和文化部于2010年共同发布,计划指出目前我国农业农村信息化发展总体上仍处于起步阶段,面对新形势新任务,急需将信息化转化为农村改革发展新的动力。2010年10月,《中国共产党第十七届中央委员会第五次全体会议公报》提出:“发展现代产业体系、提高产业核心竞争力,改造提升制造业,培育发展战略性新兴产业,加快发展服务业,加强现代能源产业和综合运输体系建设,全面提高信息化水平”。

2011年12月,农业部正式发布《全国农业农村信息化发展“十二五”规划》(以下简称《规划》)。《规划》提出,到2015年,农业农村信息化建设取得明显进展,全国农业生产经营信息化整体水平翻两番,农业农村信息化总体水平从现在的20%提高到35%,基本完成农业农村信息化从起步阶段向快速推进阶段的过渡。

《规划》提出了“十二五”时期农村信息化发展的重点任务,包括了五个方面:一是夯实农业农村信息化基础,如农村信息化基础设施建设,农业基础设施与信息化融合,网络信息安全保障;二是加快信息技术武装现代农业步伐,包括加快推进种植业信息化,加快推进养殖业信息化,加快发展农业信息技术;三是助力农业产业化经营跨越式发展,包括提升农业企业信息化水平,开展农民专业合作社信息化示范,加快农产品批发市场信息化进程,大力发展农业电子商务;四是推进农业政务管理迈上新台阶,包括推进农业资源管理信息化建设,加强农业行业管理信息化建设,提高农业综合执法信息化水平,加快农产品质量安全监管信息化建设,完善农业应急指挥信息化建设;五是开创农业信息服务新局面,包括打造农业综合信息服务平台,完善信息服务体系,探索信息服务长效机制。

2013年4月,工信部等八部门联合发布了《关于实施宽带中国2013专项行动的意见》,意见中指出2013年的目标是新增通宽带行政村18 000个,实现5 000所贫困农村地区中小学宽带接入或改造提速。从该专项可以看出,下一阶段互联网普及工作将进一步向农村地区推进,未来农村人群使用互联网数量将得到进一步提升。同时,我国连续12个中央一号文件也对农村信息化作了解读(表1-1)。

表 1-1 2004—2015 年中央一号文件对农村信息化的解读^①

文件名称	农业信息化建设的相关规定
2015年中央一号文件	推动新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化同步发展
2014年中央一号文件	从农业发展和市场需求角度,提出了工业化信息化城镇化建设对于我国农业现代化的发展具有重要的意义,应建设“以农业物联网和精准装备为重点的农业全程信息化”,并“启动农村流通设施和农产品批发市场信息化提升工程”
2013年中央一号文件	从农业信息化试点建设、产品流通渠道建设以及农村信息化基础设施建设等方面,锁定“发展现代农业”,围绕“创新服务方式和手段”,特别强调“加快用信息化手段”推进现代农业建设,启动金农工程二期,推动国家农村信息化试点省建设
2012年中央一号文件	从提高信息服务水平的角度,包括农业生产经营、质量安全控制、市场流通等,提出促进农业农村信息化的全面推进,加速国家农村信息化示范省建设步伐,以基层涉农信息服务站点和信息示范村为重心,积极完善农村信息服务体系
2011年中央一号文件	从强化水文气象和水利科技支撑的角度提出,“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”,提升水资源调控水平,加强管理水利信息化工作,以水利信息化为基础,促使水利现代化的不断发展
2010年中央一号文件	从加强农村水电路气房建设的角度提出“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”,日益完善农村信息服务体系
2009年中央一号文件	从加快农村基础设施建设的角度提出“加强农村信息化建设”
2008年中央一号文件	再次强调积极推进农村信息化,通过整合资源、共建平台、健全农村信息服务体系、推进“金农”“三电合一”、农村信息化示范和农村商务信息服务等工程建设,积极探索信息服务进村入户的途径和办法
2007年中央一号文件	强调“用信息技术装备农业”,并提出“加强农村一体化的信息基础设施建设,创新服务模式,启动农村信息化示范工程”
2006年中央一号文件	要积极推进农业信息化建设,充分利用和整合涉农信息资源,强化面向农村的广播电视电信等信息服务,重点抓好“金农”工程和农业综合信息服务平台建设工程
2005年中央一号文件	从加强农村基础设施,改善农业发展环境的角度提出“加强农业信息化建设”
2004年中央一号文件	强调“为农产品出口企业提供信息服务”

2015年5月,国务院下发《加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》,引导和推动电信企业通过定向流量优惠、闲时流量赠送等多种方式降低流量资

^① 参考2004—2015年中央一号文件

费水平，提升性价比。2015年7月，国务院发布的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》提出了11项行动、40项重点发展任务、7方面政策举措、25项具体措施，并指出，“互联网+”现代化农业，培育多样化网络化服务模式，“推动数据资源开放，提升国家大数据掌控能力”。2015年8月，国务院在《关于加快转变农业发展方式的意见》中指出，开展“互联网+”现代农业行动，大力实施信息进村入户工程。

伴随着对信息化发展的重视，顺应国际发展潮流，大数据也开始出现在政府工作中。“大数据”一词首次出现在2014年全国两会的《政府工作报告》中，多位代表和委员提交了相关提案，建议将大数据上升为国家战略。2014年6月，全国政协召开双周协商座谈会，就“利用大数据技术提升政府治理能力”提出了有关建议。2014年11月，李克强总理主持国务院常务会议时，提出在疾病防治、灾害预防、社会保障、电子政务等领域开展大数据应用示范。2015年9月，国务院印发了《促进大数据发展行动纲要》，部署大数据发展工作，指出“信息技术与经济社会的交汇融合引发了数据迅猛增长，数据已成为国家基础性战略资源”，“加强农业农村大数据建设，完善村、县相关数据采集、传输、共享基础设施，建立农业农村数据采集、运算、应用、服务体系”。

农村日益成为我国信息化建设的关键，全球信息化浪潮的不断高涨使得农村信息化建设正逐步成为我国建设现代化“三农”的落脚点。农村信息化是经济社会发展的重要组成部分。而农村信息化标准体系是信息化发展的基石，更是实现农业现代化的战略选择。特别是在标准制定方面，十八届三中全会报告明确提出“政府要加强发展战略、规划、政策和标准等的制定和实施”，凸显了标准制定在社会经济发展和管理中的地位。由于农村信息服务化的总体发展水平是一个国家和地区农村信息化水平的重要体现，所以作为农村信息化建设的基础性工程，农村信息化标准体系建设在一定意义是提升信息化发展水平的关键。

1.1.1.2 农村社会经济的发展以农村信息化标准化发展为驱动力

随着改革开放的不断推进，我国国民经济的发展呈现平稳快速的特点，综合国力也不断增强，我国已从低收入国家迈入中低收入国家行列，农业农村社会经济得到了跨越式的发展。2012年国内生产总值达到568 845亿元，比上年增长7.7%。其中，第一产业增加值56 957亿元，增长4.0%；第二产业增加值249 684亿元，增长7.8%；第三产业增加值262 204亿元，增长8.3%。第一产业增加值占国内生产总值的比重为10.0%，第二产业增加值比重为43.9%，第三产业增加值比重为46.1%，第三产业增加值占比首次超过第二产业。全年农村居民人均纯收入8 896元，比上年增长12.4%，扣除价格因素，实际增长9.3%；农村居民人均纯收入中位数为7 907元，增长12.7%^①。经济发展速度不断加快的趋势在农村也体现出来，特别是信息发展的速度更加明显。截至2013年12月，我国

^① 2013年国民经济和社会发展统计公报。注：人均收入中位数是指将所有调查户按人均收入水平从低到高顺序排列，处于最中间位置的调查户的人均收入。

网民中农村人口占比28.6%，规模达1.77亿，相比2012年增长2 101万人。2013年，农村网民规模的增长速度为13.5%，城镇网民规模的增长速度为8.0%，城乡网民规模的差距继续缩小，我国农村人口在总体人口中的占比持续下降，但我国农村网民在总体网民中的占比却保持上升，反映出农村互联网普及工作的成效。2013年，中国农村互联网普及率为27.5%，延续了2012年的增长态势，城乡互联网普及差距进一步减少，农村地区依然是目前中国网民规模增长的重要动力^①。在农村农业快速发展的今天，农村信息化建设日益成为推动农村经济发展的重要驱动力，而信息化的良性发展更要取决于信息数据的规范性、可靠性和信息传输的快速性和便捷性，这就要依赖于信息化发展的标准体系建设。

1.1.1.3 现代农业的发展需要以标准的、规范的大数据信息为支撑

从学术界到产业界，从民间到政府，大数据的热潮已经滚滚而来。甚至有人断言：大数据时代已经来临，它将引领新一轮变革^②。同样，大数据也将在农业领域中发挥巨大的作用。随着农业网站、农业数据库、涉农平台的日益增多，对农村信息进行标准化处理就显得不可或缺。农村信息化标准体系建设是以先进、科学的技术和管理经验为基础，运用简化、统一、协调、优选的原理，结合农民需求，对信息服务进行标准化、专门化管理，并形成综合性体系。农村信息化标准体系建设对于农业生产的产前、产中、产后的过程标准化起着规范性的作用，最终以取得良好的经济和社会效益为目标。

标准体系建设使信息化操作成为标准化的操作，通过对农业产业、科技、市场信息进行标准化收集，避免虚假信息出现，确保信息的可靠性和真实性。当信息按照标准化规范收集后，再进行持续的数据传输和交换。各个涉农信息网站、数据库、平台在进行信息传输时，最便捷、最经济的方式就是资源的整合共享，因此对农业信息的格式、传输方式、发布方法进行标准化处理，最大化信息的使用频度就显得尤为重要。因此，为了创新农村信息化服务与管理方式，提升服务效率，应该加强农村信息化标准体系建设规范的科学构建，这对现代化农业保持持续健康发展具有非常重要的意义。针对我国农村信息化发展实际，开展完善农村信息化标准体系建设的相关研究，已经成为信息化理论研究和具体实践的重点之一。

在此背景之下，农村信息化标准体系建设已经成为现在和将来我国农村信息化发展的必经之路。因此，作为农村信息化发展基础的农村信息化标准体系建设，应遵循着我国农村信息化“平台上移、服务下延”的发展战略，深入研究该标准体系建设的现状及存在的问题，并对影响农村信息化标准体系建设的成因进行分析和发掘，可以加快农村信息化标准体系建设的速度，对于推进我国农村发展、促进农村经济发展、实现农业现代化具有重要的推动作用。

① 2014年CNNIC第33次互联网报告。

② 维克托·迈尔·舍恩伯格，肯尼思·库克耶。大数据时代[M]。盛扬燕，周涛，译。杭州：浙江人民出版社，2012。

1.1.2 研究目的与意义

1.1.2.1 研究目的

虽然农村信息化建设工作得到了从中央政府到基层行政村的重视和支持，然而，在这个庞大的系统工程建设过程中，如何建设农村信息化？如何确保各信息系统间的互连、互通和互操作？如何确保信息的安全与可靠？如何评价农村信息化服务工作？能否科学、有效地利用农业生产、农业经营、市场流通等信息资源？这些类似问题都是大数据时代农村信息化建设面临的关键问题。在农村信息化发展过程中，这些问题的解决都与农村信息服务标准体系建设的统一性和规范性密切相关。

农村信息化标准体系建设研究是一个既有边缘性又表现出多学科交叉性的研究领域。一方面，边缘性体现在其既属于管理学的一个分支，又属于农业科学的一部分，它要运用管理学中的标准体系理论、方法和规程等来阐述和解决问题，并与现代农业领域标准化发展进程相一致，协调发展；另一方面，农业信息标准体系建设是农业标准化整体进程中所面临的新问题，是农业发展的新趋势，它与单纯的农业标准化不是一回事，不是简单的数据、信息和技术问题，也不是传统意义上网络的传输、协议，它实际上是农业标准化与信息技术标准化的结合。当前，信息的标准化已成为影响全社会各个领域标准化进程的基础环节，而农村信息的标准化与农村社会生活的各个方面发生着直接的联系，它影响到农村经济的发展、农业组织的运转及农民收入的增长等方面。总之，农村信息化标准体系建设是管理学、信息学、农业推广学、社会学、经济学等多学科理论的交叉。

本文意图在研究国内外学者观点的基础上，对农村信息化标准体系建设研究的成果进行梳理，对标准体系实施的影响因素进行综合分析，明确大数据时代我国农村信息化标准体系建设存在的主要问题，并探讨影响标准体系实施和推广的途径。通过对调查资料进行整理分析，从整体上对农村信息化标准体系建设进行归纳总结，旨在促进大数据背景下我国农村信息化标准体系建设的科学、高效地发展。

1.1.2.2 意义

1. 理论意义

本研究旨在讨论农村信息化标准体系建设的基本内容，包括农村信息化标准体系构建的基本框架，不同地区的信息化标准体系的不同维度，以及农村信息化标准体系在实施过程中的影响因素。本研究具有以下理论意义。

1) 为促进大数据时代农村信息化标准体系建设提供了理论基础

农村信息化建设是当前新农村建设的重要任务，也是发展“数字农业”的重要保证。构建农村信息化标准体系是实现农村信息化建设的有效手段。面对农村信息化发展现状，信息化标准理论亟待进一步发展和创新。标准化作为农村信息化建设的基础

和核心,明确其对农村信息化发展的作用是发展和完善信息化标准建设理论的前提。当前,现有研究对该问题的直接讨论并不多,加之学者们对农村信息化标准体系的界定也各不相同,这在一定程度上影响了农村信息化标准理论的发展。本文设计了农村信息化标准体系的系列指标,构建出“农村信息化标准体系理论模型”,通过实证研究对以上核心问题进行了解答,进一步创新和完善了农村信息化标准理论,并为后续研究提供了理论和实践基础。

2) 为自上而下的农村信息化标准体系建设和管理提供了理论指导

农村信息化标准体系推进主体的管理能力的提升、工作能力的增强,有助于加强整个信息行业建设的理论和实践水平。本文构建了农村信息化标准体系内容框架,并以此为基础分析了农村信息化标准体系建设的内生性和外生性影响因素,从而为增强农村公共服务能力提供了统一衡量的标准,指导新农村在加快信息化建设方面能够合理地进行自我评价并提升自身能力。

3) 为改善农村信息化标准体系的服务水平提供了新思路和目标

虽然我国现阶段农村信息化的发展已经取得了一定的成效,但是其标准体系的构建才刚刚处于起步阶段,各地区都还在不断摸索的过程中,农村信息化标准的制定速度缓慢,标准体系内容不完善,结构不合理,主体不明确,也没有既定的目标,导致这种结果的主要原因是缺乏对农村信息化加以规范的标准。农村信息化标准体系的建设与实施常被当作是一个整体,而暂时忽略了这是一个动态过程。若要研究这个动态过程,本文以满足“三农”发展的需要,构建主体明确、内容完整、实施通畅的体系为目标,深入探讨信息化标准体系的建立对农村信息化建设的重要作用,并引入技术标准、工作标准和管理标准等分类变量,通过实证研究揭示农村信息化标准体系建设的原因,有利于对当前分化的农村信息化知识进行整合,并将之统一到标准体系的大框架中,从而为提升农村信息化服务水平提供新的思路和目标。

2. 实践意义

从实践角度而言,农村信息化标准体系的建设具有以下重要意义。

1) 大数据时代农村信息化标准体系构建有助于促进现代农业的可持续发展

农业现代化是农业生产力发展到一定阶段的产物。农村信息化可以有效整合农业资源,农村信息化的标准体系建设则能规范性地、有步骤地提高现代农业的发展能力。农业信息化的标准建设可以帮助并指导农民采取科学的范式进行农业生产,了解市场供求信息,减少盲目生产的可能性,降低生产成本,提升生产效率,提高农民收入。同时,农业信息化的标准建设也能规范性地带动农业经济的可持续发展。现代农业科技是靠信息技术进行传播的,信息数据的传送通过信息流的方式,以龙头企业、专业大户、农户等为传播对象进行传播渗透和反馈,以带动农业科技的发展。现代信息网络的快速发展,加大了农产品生产规模,也推动了农产品市场的扩大化,标准化过程使农业技术操

作更加规范，农业经营更加合理，农业信息技术不断发展。因此，加强农村信息化标准体系建设的研宄，形成相应的技术工作和管理标准体系，把农业可持续发展的观念与之相融合，可以促进现代农业的可持续发展。

2) 大数据时代农村信息化标准体系构建有助于从顶层设计上实现大环境建设

信息标准体系的建立是农村信息化发展的基础，建立农村信息化标准有助于促进农业领域中大量有价值的信息在信息系统中完整、有效地被记录和表示；建立信息标准体系基本框架，有助于从农村信息标准的顶层设计方面实现信息标准与国际标准的统一，从而实现农村信息系统与系统外资源之间的互通互联，形成一个有利于信息数据的采集、交换、整合的大环境。按照经济学家Freeman（1984）提出的“利益相关者理论”，标准制定和实施中所涉及的各项利益相关者都会更加关注各自的利益所在。在这个过程中，怎样在顶层设计时做好各方利益的协调工作，怎样达成各方利益的对等性，这些问题就需要政府各级部门采取科学有效的措施面对标准体系建设的长期性和复杂性等困难，追求多重目标的一致性。实施农村信息化标准体系建设，可以自上而下地通过相应标准的制定、采用和实施，并从主体和客体两个层面达成对标准的认同，从而实现信息大环境的相统一。

3) 大数据时代农村信息化标准体系构建有助于提高信息化行业人员的服务效率

目前，农村信息化服务与管理面临的主要问题是服务水平低、管理效率差的问题，这也是农村信息化各部门管理工作中的薄弱环节。供方，即服务队伍方面，专家学者、信息员、科技特派员等服务主体主要以基本工作量，比如发布信息的条数等作为评价日常工作的指标，但是，在实际工作中，信息化的服务是一个非常庞大的工程，各地区评价指标的不同直接导致了信息化服务水平和发展水平的差异。求方，即农户方面，由于农村信息化建设工程起步较晚，信息化建设缺乏对政府行为、服务队伍、服务资源的规范性，这直接导致了农村信息化服务管理水平低下，进而造成了农户无法充分认同信息化的结果和目标；此外，由于信息化需要外部环境和长效机制的支持，而这两大机制还处于缺失状态，无论是大学生村干部，还是龙头企业的技术人员，或者是基层工作人员，由于缺乏系统的、规范的培训，也很难获得相关的专业知识，使其无法快速掌握农村信息化管理的方法，很难保证造出稳定的精品工程。农村信息化标准体系的建设可以将不同的信息化项目的开展进行总结形成标准，便于从业人员在实践过程中遵照标准实施，有助于提高工作人员的效率水平和执行能力，从而促进信息化行业的健康有序发展。

4) 大数据时代农村信息化标准体系构建有助于支持国家农村农业信息化示范省建设

我国为了推动国家农村现代化和信息化发展的有序进行而启动了“国家农村农业信息化示范省”项目，这在全国引起了高度关注和广泛影响，并已经明确写入了2012年中央一号文件。示范省建设将按照“平台上移、服务下延、公益服务、市场运营”的基本思路，以全国党员干部现代远程教育网络为基础，搭建“三网融合”的信息服务快速通道，构建“资源整合、统一接入、实时互动、专业服务”的省级综合平台，而标准化

体系设计是实现我国示范省建设的基本内容,因此,本研究正是顺应了国家农村信息化示范省建设的战略要求,构建标准体系的基本内容,并分析影响标准体系建设的基本要素,提出完善标准体系建设的策略,对农村信息化建设的推进起到了一定的实践意义。

1.2 国内外相关研究文献述评

随着经济和科学技术的发展,信息化热潮正席卷全球,并已经成为衡量一个国家综合国力和现代化水平的重要标志。大力推进农村信息化标准体系建设对提高现代科学技术在农村的普及程度和推广水平,丰富广大农民的精神文化生活,提升农民的整体素质,促进农村经济社会实现又快又好发展,具有十分重要的意义。近年来,随着农村信息化工程的持续推进,国内外与农村信息化相关的研究和成果也大量出现。国外农村信息化建设较为完善,并且见诸文献的研究及建设成果很多,但我国农村信息化标准体系建设正处于蓬勃发展期,亟须理论方法上的指导。因此,相关学者、专家以及各级政府、组织对此非常关注。

1.2.1 国内相关研究文献述评

国内专家学者对农村信息化标准体系建设的研究有很多方面,为了反映国内外农村信息化及其标准化研究的现状,并分析农村信息标准化的研究成果,笔者利用一些重要数据库,包括中国期刊全文数据库、优秀博硕士学位论文全文数据库、会议论文全文数据库、重要报纸全文数据库等网络文献,对与农村信息化、标准化和农村信息标准化相关的期刊论文、学位论文、会议论文等数据进行了统计,具体统计数据为:从2003—2014年3月的十年间,以“农业信息化”为主题的期刊文章为3 131篇,重要会议论文184篇,优秀博硕士学位论文613篇;以“农村信息化”为主题的期刊论文2 060篇,会议120篇,博硕士学位论文369篇;以“标准化”为主题的期刊有50 811篇,优秀博硕士学位论文1 624篇,会议1 947篇;以“农业信息标准”期刊40篇,优秀博硕士学位论文50篇,会议22篇。近十年的具体分布情况见表1-2。

表 1-2 近十年农村信息化及标准化研究期刊数量统计表

	关键词	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
中国期刊全文数据库	农业信息化	128	141	189	328	263	233	297	198	331	258	330	22
	农村信息化	18	38	67	100	234	167	391	231	319	215	217	13
	标准化	2 038	2 053	2 185	2 546	2 712	3 171	3 217	3 540	3 846	3 958	4 110	395
	农村信息标准	1	1	1	1	3	2	2	21	4	2	7	3

资料来源: <http://www.cnki.net>。