

# 大数据时代农村信息服务实证研究

——基于贵阳市的调查

黄河 朱德琼

(贵州师范大学, 贵州贵阳 550001;

贵州财经大学, 贵州贵阳 550004)

**【摘要】**农村信息服务是大数据时代实现农业信息化的关键环节。对贵阳市的调查显示, 当前农村信息基础设施发展迅速但运行不畅、信息传播渠道多元但深度不够、农民信息需求强但其消费能力弱、信息服务内容丰富但适用性不强、涉农电商发展快速但技术支持缺乏。农村信息服务受到文化、人员、技术、体制等多种因素的制约, 因此, 须通过加强组织机构建设、健全规章制度、完善资金投入机制、加强信息资源建设和人才队伍建设、促进涉农技术发展和构建信息服务平台等措施来促进农村信息服务工作的进一步发展, 以适应大数据时代农业信息化的发展要求。

**【关键词】**农村信息服务; 大数据; 实证研究

**【中图分类号】**C916 **【文献标识码】**A

**【文章编号】**1001-733X(2016)04-0052-12

中国梦的实现, 离不开农村地区的和谐稳定和农村经济的繁荣发展, 而农村信息服务是农业信息化发展的关键环节, 是解决“三农”问题的重要途径, 是建设美丽中国的重要内容。近年来, 中央一号文件多次将农村信息化建设作为发展农业的重要工作来抓。2015年9月, 国务院印发《促进大数据发展行动纲要》, 系统部署大数据发展工作, 明确指出要构建面向农业农村的综合信息服务体系, 为农民生产生活提供综合、高效、便捷的信息服 务, 缩小城乡数字鸿沟, 促进城乡一体化发展。在此种现实背景下, 全面了解农村信息服务的基本现状与存在的主要问题, 并在此基础上思考促进农村信息服务工作进一步发展的对策, 以更好地适应大数据时代农业信息化的发展要求, 已成为亟待回应的重要现实课题。

## 一、 相关文献综述

20世纪80年代伊始, 计算机与信息技术的发展、推广和应用成为推动社会生产力发展的重要动力, 无论是发达国家还是发展中国家, 都把加快信息化建设、促进大数据的发展作为国家的发展战略。发达国家农业信息服务研究起步早、发展较快, 现已进入农业数据库开发、网络及多媒体技术应用和农业生产自动化控制等发展阶段, 建立了以政府为主体、五大信息机构为主线的国家、地区、州三级农业信息服务网, 同时构建了庞大、完整的网络体系和规范的信息制度。国内农业信息服务相关研究起步较晚, 但在农村信息服务的内涵特征、服务体系:服务能力及服务评价方法:6:等方面取得了丰硕成果, 并形成了各具特色的地区农业信息服务模式, 如金塔模式、金昌模式、电视+机顶盒+ADSL等。纵观已有研究, 尽管黄威荣、付芳婧、曾桢、罗曦等探讨了贵州省农村信息服务业发展、信息需求状况、信息服务体系以及信息服务模式等, 但研究大数据时代背景下农村信息服务的文献尚不多见。本研究试图运用实证研究方法, 以贵阳市为例, 对大数据时代背景下农村信息服务的基本现状与影响因素予以比较全面的分析, 并在此基础上探讨如何更好地发挥大数据在农村信息服务中的作用, 以实现农村信息服务跨越式发展。

## 二、 资料来源与研究方法

### (一) 资料来源

为客观掌握大数据时代农村信息服务发展的实际状况, 笔者在2015年8月1日至8月20日期间, 分别对观山湖区、云岩区、白云区、修文县、清镇市等三区一县一市进行了问卷调查, 共发放调查问卷200份, 回收197份, 回收率为98.50%, 其中有效问卷为195份, 有效率为97.5%。其中, 观山湖区调查了37人, 占样本总数的18.97%;云岩区调查了22人, 占样本总数的11.28%;白云区调查了51人, 占样本总数的26.15%;修文县调查了40人, 占样本总数的20.51%;清镇市调查了45人, 占样本总数的23.08%。

此外，笔者还实地考察了7个乡镇，随机走访了17名涉农人员，获得了大量真实可靠的原始资料。

## （二）研究方法

本研究主要采取问卷调查和实地观察与访谈的方法来收集研究资料。对于调查所获得的数据，采用SPSS19.0软件进行统计和分析。

# 三、农村信息总服务发展现状

## （一）信息基础设施发展迅速但运行不畅

信息基础设施是开展服务的平台，对农村生产生活发挥着巨大的作用。据资料显示：贵阳市固定电话用户在2013年已突破了101.89万户，其中乡村电话用户达到10.64万户；2013年移动电话用户达到753.25万户，比2012年增长了17.5%；2013年固定互联网用户数达到482.76万户，固定互联网宽带用户数达到93.63万户，比2012年增长了15.9%。农村广播综合人口覆盖率在2012年就实现了100%，农村电视综合人口覆盖率在2013年就达到99.48%，比2012年增加了四个百分点。贵阳市农经网已建成1个市级农经网信息中心、7个县级农经网信息服务中心、77个乡镇农经网信息服务站及文化服务中心，并建成约100个信息超市，全市已形成以市、县、乡农村综合经济信息中心（站）和涉农部门、农贸市场、涉农企业和农民专业合作社经济组织为主体的信息采集发布的服务体系，农村信息服务平台的功能逐步完善。贵阳市农村信息服务基础设施近年来发展迅速，为开展农村信息服务奠定了物质基础。

通过调查发现，贵阳市各乡镇建起了大量的基础设施，农村信息服务站达到53.8%，科技推广站达到78.7%，信息公示栏（含LED屏）达到84.4%，农家书屋、京东帮等也发展迅速，特别是一些城市近郊乡村，基本上完成了以上的基础设施建设。但是，这些农村信息基础设施的运行情况却并不理想。调查数据显示：有46.15%的人认为他们所在的乡镇的信息服务设施的运行情况是“形同虚设”，44.62%的人认为“投入不足”，仅有9.23%的人认为“运行良好”，大部分的信息基础设施没有管理好，运行不起来，不能为农业农民服务，不能有效为农村经济发展提供信息。

表1 乡镇信息服务设施运行情况调查

选项	运行良好	投入不足	形同虚设
人数	18	87	90
占总数百分比	9.23%	44.62%	46.15%

## （二）信息传播渠道多元但深度不够

信息传播渠道是信息从发布者到用户所需要经历的通道，信息传播渠道的宽度和深度直接影响信息服务的质量。经过近年来的迅速发展，农村信息传播渠道已经走出了依靠口头、喇叭、广播传播的时代，呈现出多元化的发展格局，从而增加了信息传播渠道的宽度。调查结果显示：目前，电话、电视仍是农民获取各类农业信息的基本渠道，但网站类、多媒体类、电子类的传播渠道也迅速兴起，特别是涉农门户网站、手机、示范观摩等方式受到欢迎，分别达到了21.54%、29.23%和60.77%（见表2）。

表2 调查样本获取信息渠道情况

项目	已包含		总计	
	N(人)	百分比(%)	N(人)	百分比(%)
电视	151	77.44%	195	100.0%
电话	116	59.49%	195	100.0%
广播电台	53	27.18%	195	100.0%
期刊报纸	22	11.28%	195	100.0%
科技光盘	47	24.1%	195	100.0%
讲座培训	42	21.54%	195	100.0%
远程教育	49	25.13%	195	100.0%
技术示范观摩	60	60.77%	195	100.0%
涉农门户网站	42	21.54%	195	100.0%
手机传递	57	29.23%	195	100.0%
科技推广站	38	19.49%	195	100.0%
信息员	40	20.51%	195	100.0%
农业经纪人	15	7.69%	195	100.0%
亲友	104	53.33%	195	100.0%
其它	4	2.05%	195	100.0%

但是,在调查中也发现农村信息传播的渠道深度不够,存在梗塞现象。同属农村地区,农业信息基础设施建设发展水平却不相同,从而造成信息资源分布不均,信息服务参差不齐。多数网站、信息媒体集中在观山湖、云岩、南明等城郊农村,信息资源仅服务于城郊经济带,并没有真正深入生产第一线,更没有服务于自然条件恶劣、交通不便、经济相对落后的边远地区,信息传播的渠道深度不够,造成了“最后一公里”的难题。重上轻下、重建轻用的农村信息服务体系使信息传播在基层中断,无法形成高效、顺畅的生产经营支持系统和宏观调控支撑系统。

### (三) 农民信息需求强但其消费能力弱

农民是农村信息服务市场中的需求主体,农民只有获取信息并将其转化为生产力,才能最终推动农村经济的发展。调查数据告示:农村生活信息、技能培训信息、外出务工信息是农民最关心、最需要的信息类别,所占比例分别达到了53.85%、50.77%、48.21%,基本上占到一半,气象与灾害预报防治信息、涉农政策法规信息、农业科技信息、农产品市场供求价格信息和涉农组织也是农民关心的信息,均在三分之一以上。由此看出,现代农民已经有了较强的信息意识,并希望通过了解外界的信息来改变自己的农业生产、农村生活。

表3 调查样本最关心的信息内容

信息内容	有效选择(人)	占调查对象百分比(%)
农村生活:医保社保、子女教育、道德修养等	105	53.85%
技能培训	99	50.77%
外出务工	94	48.21%
气象与灾害预报防治	84	43.08%
涉农政策法规	80	41.03%
涉农科技	72	36.92%
农产品市场供求价格	70	35.90%
涉农组织	62	31.94%
其他	4	2.05%

但是,许多被调查的对象在回答问题“您愿意为所需要的农业信息付费吗”时,选择不愿意为所需要的农业信息付费的人占34.87%,选择“有钱愿意,无钱不愿意”的有35.90%,只有87%的人愿意为所需要的信息支付费用。因此,农民虽然意识到信息的重要性,但支付意愿不强、消费能力弱,这可能与市场经济发展程度不高、农民收入水平低下存在着较大的关系。

表 4 农民信息消费支付意愿

是否愿意花钱获取所需信息	有效选项(人)	占样本总数百分比(%)
愿意	57	29.23%
不愿意	68	34.87%
有钱愿意,无钱不愿意	70	35.90%

#### (四) 信息服务内容丰富但适用性不强

信息服务内容是展现农村信息服务的重要基础,也是发展农村信息服务的目的所在。调查结果显示:农村信息服务的内容是非常丰富的,从政策到技术、从生活到生产、从栽培到养殖、从生态农业到精准农业等都有所涉及,并能够在大部分的乡镇通过各种手段和途径搜索获取,尤其是农产品市场供求价格信息、养殖种植技术、气象预报信息等在全市乡(镇)都有相关的服务。在清镇市暗流乡,笔者调查发现有单独的信息服务工作站,工作站内既可以用电脑上“贵州农经网”、“贵阳农村网”等了解周边农产品市场供求情况,也可以通过电视或视频网站观看农业节目或讲座,而且还有包括养殖、栽培、加工等类别的报章杂志供农民选择。截至2014年底,贵阳市在全市1168个行政村中,已建成农家书屋1172个(其中4个试点建在自然村寨)、数字农家书屋185个,农家书屋建设覆盖率已达100%<sup>[1]</sup>218,初步建立起“村村有书屋、人人有书读”的农村公共阅读网络和阅读体系。在走访调查中我们发现,有35.13%的人参加过远程教育培训,有41.54%的人听过农村信息讲座,其中大部分人都参与过“雨露计划”培训。

但相对于日新月异的农村发展来说,这些服务的信息适用性不强、更新速度较慢,普遍存在“有路无车”、“有路有车跑不了”的现象,直接影响了农村信息服务效果的进一步提高。在清镇市、修文县的一些农家书屋,笔者所见到的杂志、报纸还是两年以前的,其内容跟不上农民当前的信息需求。在一些涉农网站上,其农业信息也较为陈旧,更新速度较慢,从而影响了信息的时效性。

#### (五) 涉农电商发展快速但技术支持缺乏

农村电商通过网络平台嫁接各种服务于农村的资源,拓展农村信息服务业务、服务领域,使之兼而成为遍布县、镇、村的涉农信息服务电子平台。在大数据时代,发展农村电子商务具有重要意义:可以改善农村信息化基础建设,提高农村信息化程度;可以改变农产品传统销售模式,实现城乡交易方式一体化;也可以改变农村青年就业方式,推动农村人口回流集聚;更可以改变农村消费市场环境,促进城乡消费方式的一体化。随着省内大数据产业的兴起和贵州“农业云”的搭建,贵阳市农村电商产业发展迅速,积极打造各类涉农电商平台,促进“黔货出山”。白云区在“蓬莱仙界”景区布局电商馆、电商镇、淘宝村,快速成长为一著名的“电商谷”。清镇市积极与京东、淘宝、苏宁等知名电商合作,“邮乐购”、“丰时代”、“黔知道”、“绿城”等本土电商不断加快发展,300多家传统生产和销售企业开辟电商营销渠道进行线上交易。2015年7月,清镇市跻身于全国“电子商务进农村”综合示范县可见,目前的贵阳市农村电商呈现出欣欣向荣的景象。

然而,信息基础设施落后、专业电商平台欠缺、信息人才缺乏、农产品标准不一、快递物流不通畅等问题,在一定程度上影响了农村电商产业的发展。通过调查发现,依然有相当一部分贵阳市农民(尤其年纪大的农民)仍然属于文盲和网盲群体,2013年贵阳市农村劳动力中还有2.10%的文盲或半文盲\给电商进村带来了极大的阻碍.同时,部分农民由于知识水平、思想观念等原因,对支付安全和网络产品质量等问题仍存怀疑态度,影响了农村电商的普及率。

经过多年的发展,农村信息服务在各方面取得了显著成效,但也存在一些不足:根据我们的实地调查,制约农村信息服务发展的因素主要有以下方面。

##### (一) 农民文化水平普遍较低,科技素质不高

个人的文化素质是构成信息意识和运用信息能力的基础,缺乏基本的文化素养,就难以形成信息需求和正确的信息判断、运用能力,更不可能把信息有效转化为真正的生产力。据统计:2013年贵阳市农村劳动力人均受教育年限为8.33年,而初中及初中以下的劳动力占到87.3%。从我们调查的结果来看,在回答问题“您认为影响您获取信息的因素”时,有108人选择了“文化水平低”,占调查样本总数的55.34%,超过了一半。农民个人也深切感受到,文化水

平限制了自身对信息的获取和使用。

另外，农民现代信息意识淡薄、积极性不高也是影响农村信息服务工作发展的重要因素。从地理位置来看，贵阳虽然处于黔中地区，但大部分农村仍处于半自然经济状态，部分农民存在“等”、“靠”、“要”的落后思想，缺乏自主创新、开拓进取的现代市场经济意识，回避新生事物或新兴思想浪潮，跟不上信息时代发展的要求，信息意识淡薄。

### (二) 专业信息服务人员较少，队伍不稳定

从调查的结果来看，贵阳各级政府涉农部门从事信息服务管理工作的人员无论是数量还是质量，都难以满足农村信息服务的要求，特别是对于县、镇、乡等基层部门来说，其制约程度更为严重。涉农信息服务部门工作人员对信息服务工作的制约，主要表现为三个方面：一是信息管理和服务人员缺乏系统性、及时性的继续教育与培训，导致相关人员的知识更新速度缓慢，难以跟上大数据时代发展的要求；二是信息处理类、分析类专业人才严重不足，导致大量的信息资源经常停留在低水平、低价值的开发水平，尚未进行深层次加工，使用价值非常有限；三是基层信息服务人员整体素质不高，服务意识不强，对农民的信息需求认识不足，能够利用计算机网络、智能终端等的人员比例很低，专业技能有待提高。在笔者针对农村信息服务部门人员所设置的调查问卷中，调查样本的文化程度分布情况为：本科及以上和大专学历的均为 7 人，都占调查样本总数的 14%，初中和小学学历均为 11 人，都占调查样本总数的 22%。从这些数据中可以看出，农村信息服务部门的工作人员学历较低，主要集中在中专/高中、初中和小学校层次，成为影响农村信息服务向高水平、高质量发展的重要因素之一。

表 5 农村信息服务部门人员文化程度分布情况

文化程度	文盲	小学	初中	高中/中专等	专科	本科	研究生及以上	合计
人数(人)	0	11	11	14	7	7	0	50
比例(%)	0	22	22	28	14	14	0	100

另外，农村信息服务队伍也不稳定。由于经费难以保障，部分基层信息服务机构名存实亡，工作人员也经常被迫挪用到其他岗位，存在“有岗无人”的现象。基层信息员大多数是从大学生村官、农村经纪人、专业大户等人群中选拔出来，编制均为兼职，没有固定工资，专业培训机会较少，晋级晋升空间不大，影响、挫伤了其工作积极性，导致人才队伍不稳定，流动性较大，在一定程度上影响了农村信息服务工作的正常有序发展。

### (三) 政府责任意识不清晰，体制不健全

政府责任意识不清晰表现在其应有的引导和强力支撑缺位，农业信息化意识较弱，没意识到信息服务在大数据时代农村经济发展中的重要作用。很多领导对信息这种“看不见、摸不着”的东西心存质疑，不了解农村信息服务对农业生产、农村生活、农产品销售所带来的根本性影响，即便上级有相关的指令和计划，也是应付了事。部分政府部门或领导虽然认识到信息服务对农村经济发展的重要性，但在发展策略上存在误区，过度强调广播电视、移动通信、计算机网络等硬件设施建设，而忽视了信息资源的科学开发和涉农新技术的研发等软件资源建设，忽视了对基础硬件设施的科学运营机制建设和长期维护等工作。于是，一些政府农村信息服务工程变成了面子工程，出现了“开工轰轰烈烈”、“运行冷冷清清”、“结束凄凄惨惨”的现象。

另外，农村信息服务体制不健全。目前，农村信息服务工作可分为以政府部门为主导和以市场组织为主导的农村信息服务体系。在调查中发现，以政府部门为主导的农村信息服务，由于缺乏考核机制和规章制度，官僚作风严重，部分信息服务工作存在走过场、重形式的现象；而以市场组织为主导的农村信息服务，由于农村信息服务市场不成熟，缺乏必要的激励竞争机制，导致企业积极性不高，所提供的服务产品经常出现失真、低效的现象。在信息提供方面，缺乏统一的管理部门，比如种植业、畜牧业、水产业等由农业部门来负责，而农业的生产加工、销售管理等又由其他部门来管理，从而造成了各部门、各单位的涉农服务信息相对独立、条块分割，信息来源渠道狭窄，数据库总量严重不足，信息资源开发交叉重复、标准不一，很多区、县（市）不重视涉农信息应用软件、技术、行业和部门之间的统一，难以进行资源的有效整合和迅速共享，无法形成高效、统一的信息市场，既增加了信息管理成本，又降低了信息使用效率。

#### (四) 信息服务技术相对落后, 信息传播不畅通

贵阳市目前在信息服务过程中所推广的技术, 一部分是过时或滞后的农业生产技术, 与地方生产条件相适应、与本地实际相适应的技术或信息相对较少。比如\_内外比较先进的有关“精确农业”中的“3S”技术、虚拟农业技术等, 经过大量的前期研究和实验, 基本上属于较成熟的涉农技术, 但在贵阳市尚未发现推广应用。

在农村信息传播过程中, 农户之间长期形成了以血缘、亲缘为主线的家庭信息传播方式, 导致信息传播范围狭窄, 信赖人际传播渠道, 所依赖或采用的技术仍然存在一定问题。一是采集标准化程度低。在涉农信息采集环节, 在全市范围内缺乏科学、统一的标准, 信息来源把关不严, 经常造成信息失真、过时的现象;在涉农信息存扩、传输环节, 一些关键性的技术和规范尚未建立和制定, 造成信息资源交叉、重复;在涉农信息传播、共享环节, 由各部门各自负责, 存在条块分割、各自为政的现象, 缺乏统一标准, 大部分的信息资源和数据无法得到准确、科学的共享。二是信息资源开发不足。从我们调查的结果来看, 贵阳市农村信息资源规模小, 且分布不均。很多涉农信息网站存在内容雷同、资料重复、开发粗糙、更新滞后的现象, 转载新闻、领导考察的资讯特别多, 而指导农业生产、推广农业技术的信息很少。三是终端接收设备落后。终端接收设备是农民用于接收涉农信息的设备, 既包括广播电视、报刊等传统渠道, 又包括移动电话、网络计算机等新生媒体。终端接收设备先进与否, 是关系信息传播和服务的重要条件, 也是在农村信息服务基础设施落后地 K 解决信息进村入户的重要手段。在我们所进行的问卷调查中, 设置了问题“您认为影响您获取信息的 W 素是什么”, 其中 108 人选择了“无获取信息的设备”, 占调查样本总数的 55.38%, 这些设备主要包括电脑、电话、电视、手机等信息终端接收设备: R 前贵阳市大部分农村家庭基本上有了电视、电话等, 但真正用宋处理和接收涉农信息的却很少, 而电脑、手机等新兴信息终端接收设备占有量却很低, 无法及时接收和处理量的涉农信息资源, 从而造成了乡镇至最终用户之间的“梗阻”现象, 不能彻底解决“最后一公里”难题。

#### (五) 农村经济发展水平低, 市场化程度不高

贵阳市大部分的农村家庭以从事传统农业生产为主, 受 A 然条件、生产方式、产业结构和个体综合素质等因素的限制. 整个农村经济发展水平低, 农民可支配收入近年来虽然不断增氏, 但愿意用来进行文化娱乐、信息消费的较低: 2013 年, 贵阳市农村居民人均纯收入为 9592 元, 实际增长 11.1%, 农村居民人均生活消费支出 6527 元, 实际增长 14.7%, 但教育文化娱乐服务占生活消费性支出的比重仅为 9.3 唤。\$ 从地方财政收入来看, 贵阳市经济发展水平在近年来虽然取得较大进步, 但与全\_相比, 仍然处于中下游水平。2013 年全市财政总收入 563.7621 亿元, 比上年增长 18.8%。农村经济发展水平的落后、地方财政的拮据, 必然会影响到农村信息服务的投入比例, 导致农村信息服务在基础设施建设、人才队伍建设、项目运营管理等方面出现“无米下锅”的现象。

目前, 信息作为重要生产力的作用尚未完全体现, 在农民生产生活中难以形成对现代信息的大量需求和提高生产效益的强烈渴望, 从而决定了他们不可能花大国成本来购买和接收现代化、产业化的涉农信息。另外, 中介组织人员素质参差不齐, 知识更新缓慢, 能够熟练运用各类先进信息技术开展服务的人员较少。许多中介组织有名无实, 濒临解散、解体。农村信息服务需求市场尚未完全形成, 中介服务组织缺乏必要的资金支持和利润来源, 持续性发展可谓举步维艰。

## 五、农村信息服务发展的路径选择

### (一) 加强组织机构建设

合理的组织机构和良好的管理方式是保证农村信息服务工作顺利进行的内在要求。涉农信息服务组织机构“既是农村信息服务工作的管理者, 又是农村信息服务的主要践行者, 是整个农村信息服务市场的推动者、监督管理者, 是整合各类资源的主要力最和联系各个要素之间的纽带”。[2]加强农村信息服务组织机构建设, 主要包括: 一是加强组织领导。根据福利经济学原理, 农村信息服务应该由政府来领导和负责。尤 K 是我闰幅员辽阔、人口众多、城乡差别大, 各级政府部门更应把农村信息服务作为“三农”丁作的重要内容, 积极研究和协调农村信息服务发展中的重要问题, 加强组织领导。二是建立统一的管理部门。以国家和省级综合农业信息中心为主导, 以农村合作经济组织为基础, 农业科研、教育等组织和涉农企业广泛参与, 逐步形成多元化的农村信息服务管理体系。三是建立起不同涉农部门之间相互协作机制, 政府应出台相关的规章制度, 以建立起不同部门之间的相互协作机制, 全面促进农村信息服务丁. 作

的发展。四是搭建高效的大数据涉农信息服务平台。以电子政务网络系统为支撑，以各类涉农信息资源为主要内容，建立起以县级农业信息服务平台为枢纽，以各乡（村）信息服务站（农经服务中心）为支点的大数据农村信息服务平台。

## （二） 建立健全规章制度

发达国家实践证明：通过制定和完善规章制度和法律法规，规范市场主体行为，是实现农村信息服务高效化、市场化、现代化、标准化的重要条件。大数据时代，发展我国农村信息服务必须建立健全规章制度，主要包括：一是由政府主导制定一系列的方针政策，包括发展规划、制度规范、方针政策、激励机制等，从组织、财政、人才、技术等方面全面支持农村信息服务产业的发展。二是由政府制定和完善法律制度，营造良好的农村信息服务模式和发展环境，进一步规范农村信息服务工作的发展。三是由政府制定相应的规章制度，明确服务工作流程中各要素的权利、义务、共享的程序和范围以及共享的技术规范等，抑制信息垄断、封锁等行为，打击坑农、骗农等虚假信息行为，保证农村信息服务工作有序、规范、健康的发展，四是多方面加大宣传教育力度，通过示范、引导、教育等方式，提高社会公众的信息素养，广泛发动社会各界力量参与其中，通过新闻报道、展览展示等举措，树立服务意识，努力营造良好的社会氛围，开展优质的农村信息服务。

## （三） 建立资金投入机制

大数据时代，加快我国农村信息服务工作必须尽快建立以政府财政投入为引导、以社会资金投入为主体的多元化投融资机制，形成多层次、多渠道的筹措途径，建立健全有利于农村信息服务持续发展的资金保障机制，以解决农村信息服务的资金短缺问题，促进农村经济的全面发展。建立资金投入机制包括：第一，加大政府财政支持。加强农村信息化建设和提高农村信息服务水平，需要政府从国家层面适时调整财政支出比例，加大财政资金的投入力度，尽快把农村信息服务基础设施建设列入“三农”基础设施建设行列；设立农村信息服务建设专项资金，集中力量解决重点项目和关键环节；不断拓宽预算外资金的筹措渠道，充分利用贴息、贴息、贴现政策，积极探索农村信息服务建设发展基金、企业赞助、土地出让提留等形式，调动社会力量，多渠道筹措资金。第二，吸引社会资本参与。农村信息服务建设的资金不能仅靠政府的财政投入，还需要充分利用市场规律，鼓励企业、协会、个人等主体投资，特别是在招商引资方面，适当放宽部分领域，吸引外来资本和团体参与农村信息服务市场的投入。第三，构建合理的利益分配机制。根据我国目前的农村信息服务情况，可采取政府无偿输血、社会爱心参与的利益分配机制，解决市场不成熟、资金困难的问题；待信息服务产业发展到中期以后，可以逐步建立政府补贴、企业让利、农民无偿消费的运营机制，引导农民进行信息消费，增强涉农企业活力；等信息服务产业发展到后期，即进入正常稳定发展阶段后，政府可撤资，仅从政策上进行支持，企业搭台，农民有偿唱戏消费，形成以市场配置为基本原则的市场化机制，推进农村信息服务产业的市场化发展。

## （四） 完善信息资源建设

农村信息服务工作是依托信息资源来开展的。没有丰富的信息资源，服务工作则成为无源之水、无本之木。完善信息资源建设，是我国农村信息服务工作的重要工作：第一，完善涉农图书资料建设。继续加大政府财政投入，完善市、区（县）、乡各级农业图书馆和村级“农家书屋”建设，注重涉农图书资料建设，进一步编著、整理各类适合的涉农科普读物，丰富信息内容，突出专业特色，为农民提供实用性强的差异化服务，并拓展服务领域，创新服务形式，开展科普讲座、文化沙龙等活动，规范管理，充分发挥其提供信息、传播知识的服务职能。第二，创新农业广播电视节目。广播和电视是农民最常见、最容易接受的媒体，也是现阶段农民获取外部信息最为重要的渠道。应充分利用传统媒体的优势，积极开办市、县级涉农广播专业节目和电视频道，设置具有地方特色的农业节目资源，创新广播电视节目形式，使农民能够更为直接、更为形象地学习农业科技和农业知识。第三，打造农业网络信息平台。电脑和手机是农民最喜欢、最爱用的新型媒体，也是未来农民获取信息的重要方式。应充分抓住新媒体方兴未艾的发展趋势，积极打造各类农业信息网络平台，让农民通过电脑或手机，就能随时随地浏览、查询信息，了解涉农技术的发展。第四，优化涉农信息资源数据库。充分利用现有数据资源，完善相关数据采集共享功能，完善信息进村入户村级站的数据采集和信息发布功能，建设农产品生产、消费、库存、进出口、价格、成本等数据调查分析系统工程，构建面向农业农村的综合信息服务平台，涵盖农业生产、经营、管理、服务和农村环境整治等环节，集合公益服务、便民服务、电子商务和网络服务，为农业农村农民生产生活提供综合、高效、便捷的信息服务。第四，深度开发涉农信息资源。我国目前虽具备了一定的信息资源，但缺乏科学的规划和合理的开发利用。为此，需要加强相关的战略规划、方针政策、应用理论等领域的理论研究

，科学制定信息资源的分类编码、安全规范等标准，并充分利用虚拟现实、大数据、物联网、云计算等技术，增加信息资源的附加价值，提高信息资源的利用率。整合各部门涉农信息资源，切实提高为“三农”服务的质和效果：

#### （五） 加强人才队伍建设

人才是各种农村信息服务工作得以顺利开展和充分发挥作用的先决保障条件，为此，不管是政府还是涉农企业组织，都应该把人才队伍建设作为根本性的工作来抓。第一，强化人才培养机制。人才培养包括专业性人才的培养和普通性人才的培养。专业性人才的培养，首先是引进，从高校毕业生中选拔与信息服务相关的优秀人才参与到农村信息服务队伍中来，从社会其他行业或工作岗位中吸引经验丰富的信息、管理等方面人才，从沿海发达省份引进有专业技能有丰富工作经验的人才；其次是培养，发挥各大涉农高校和基层党校、技校、夜校、远程教育平台的作用，以“订单式”、“合同式”的方式进行培养，解决人才缺乏问题；最后是留住，对于人才，我们要加倍珍惜，精心爱护，努力为其创造一个良好的工作环境，努力提供广阔的个人发展空间，鼓励人才自我提升，支持在职人员提升学历，鼓励出国学习、短期培训等。第二，完善人才管理机制。各级涉农部门要制定人才培养规划，有计划、分步骤地培养一批适应市场经济和信息时代要求的农业信息人才，造就一批有信息搜集、信息识别、信息加工、信息应用、信息反馈和预测分析能力的信息服务队伍。同时，针对不同的信息服务人员或服务环节领域，拟定不同的培训制度，制定人才培训及提升制度，并形成常态化、制度化的工作规范。建立健全人才薪酬评价标准，克服平均主义，实行多劳多得的原则，合理拉开收入差距；鼓励科技人员通过技术转让、入股等形式取得合法收入，多途径增加人才的收益。除了物质激励之外，还要注重采取精神鼓励、职位晋升以及科技成果认可等措施来培养涉农信息服务人才的忠诚度和树立其成就感。

#### （六） 促进涉农技术发展

从本质上看，农村信息服务工作是一项技术含量较高的事业，是集现代信息技术、传播技术和管理技术于一体的经济社会活动过程。因此，科技的发展是推动农村信息服务工作的有力支撑和技术保障。3 大数据时代做好我国农村信息服务需要大力促进涉农技术的发展，主要包括：第一，要重视涉农技术的创新与研发。选择适合本地农业的技术类型，比如能改善和优化育种、种植、养殖等产品的生物技术与能够广泛应用到农村食品安全、废物回收、节能降耗等领域的民生技术等，加强与农业科研机构和农业院校的合作，促进农科教、产学研结合，重点研究，培育成熟后推广运用。支持科研院所、高等院校同涉农企业、专业协会、中介组织、合作社和农户进行多形式、宽领域的合作，鼓励组建不同级别的农业知识和技术创新基地，形成理论与实际相结合、技术与创新相结合的涉农科技创新网络和体系，建立健全涉农科技创新体系。第二，推进涉农信息技术的应用。大力推进信息技术在农村信息服务资源采集、内容传播、服务路径等方面的运用，充分发挥信息技术在农产品研发、生产、营销和管理等环节的作用，以加快改造、提升传统农业的步伐，促进传统农业产业结构的调整和优化升级，实现生产、加工、销售过程的智能化、自动化以及经营管理的网络化、一体化发展。组织技术人员重点研发新塑的农村信息化服务集成系统、涉农信息技术产品、涉农信息应用管理平台、农产品电子商务交易平台等，并不断推广应用到实际生产、经营中去，带动农业发展

#### （七） 构建信息服务平台

基于农业信息化建设的成果和农村信息服务发展的基础，整合各类涉农网站、数据库资源，采用“人或终端+网络+大数据中心”模式，构建大数据时代农村信息服务平台。其中“人”主要指农村信息服务人员和涉农机构工作人员，他们负责农村信息的采集、整理、发布和向农民传播，是农业信息的制造者、组织者、加工者和传播者；终端主要指农业信息接收和显示设备，如电视、有线电话、无绳电话、手机、收音机、台式电脑、笔记本电脑、平板电脑、掌上电脑、特制智能终端等，负责信息的接收、浏览和发布等；网络主要是传输农村信息，采用“三电合一”、“有线与无线相结合”的方案，借助电信网络、电视网络与计算机网络传输农村农业信息。在城市、乡镇与居民聚居区，采用有线电视、有线电话、有线计算机网络等“有线”方式和手机短息、无绳电话、无线寻呼、广播等“无线”方式向广大农民提供信息服务；在边远山村、人群分散居住区，采用卫星电视、手机短信、无线网络、无线寻呼、广播、无线智能终端等无线方式向农民用户提供信息服务。大数据中心作为农村信息服务系统的“大脑”，接收来自不同区域、不同机构、不同种类的海量数据，使用数据挖掘、人工智能等技术对数据进行处理，然后通过不同的农村信息业务处理系统，分门别类地、多方式地、多渠道地向农民发布他们最需要的、有价值的信息。大数据时代所应构建的农村信息服务平台，具体如图 1 所示。

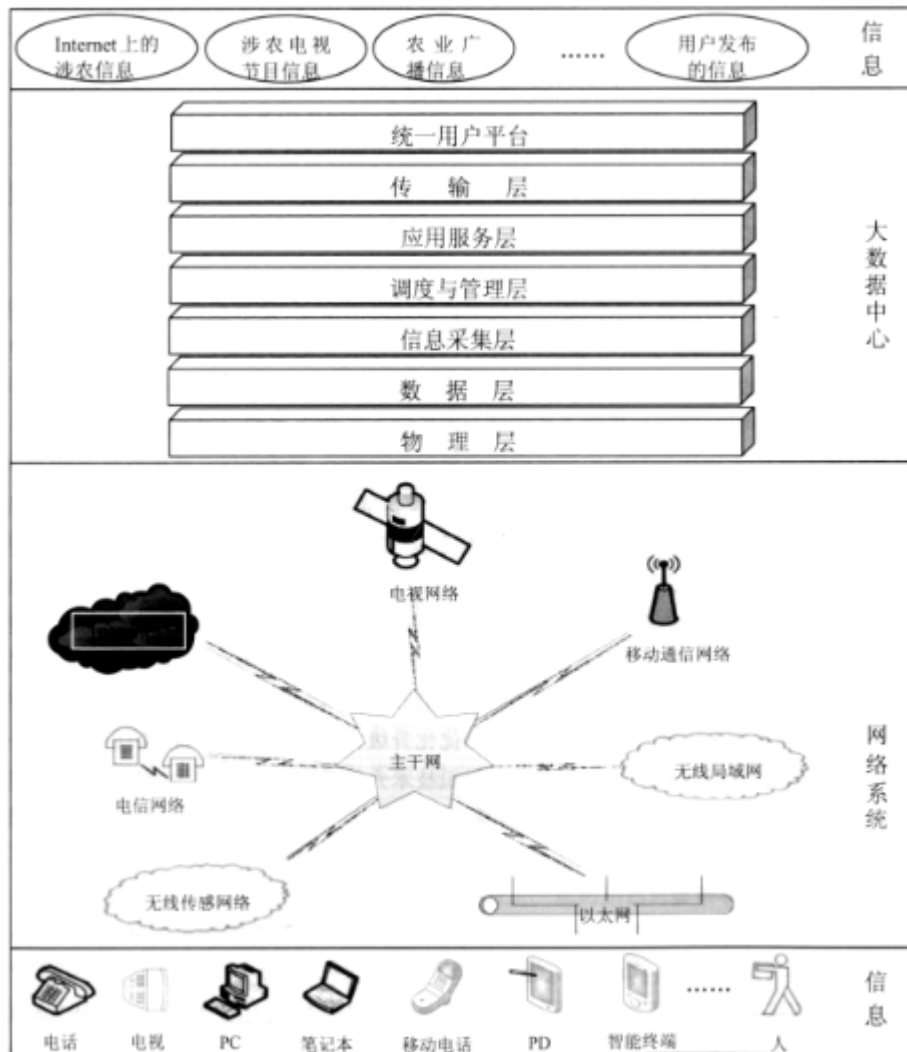


图1 大数据时代农村信息服务平台

此外，要进一步加强涉农信息服务基础设施建设，让广播、有线电视、互联网、移动通信等延伸至广大农村，继续开展“家电下乡”、“京东帮”、“阿里巴巴农村电商”等工程，让移动电话、计算机、智能终端等设备普及农村，以保障农民基本的信息获取权利，缩小数字鸿沟，消除信息孤岛，推进农村信息服务工作的全面发展，从而更好地适应大数据时代农业信息化的发展要求。

#### 参考文献:

- [1] 刘小平, 黄河, 龙海. 农村信息服务模式研究——以贵州为例[M]. 北京: 光明日报出版社, 2014.
- [2] Harris, RoMa; Walhen, C Nadine. Rural women's health information needs: are technology-based services the answer? [J]. Canadian Journal of Information and Library Science, 2003, 27 (3) : 145.
- [3] Markliss, S. and Streatfield' D. H. Evaluating the Impact of Your User [M]. London: FACET Press. 2006: 125.
- [4] 郑红维, 商翠敏. 我国农村市场发育问题的思考[J]. 农村经济问题. 2004(7) : 75 -

77.

- [5] 伍茂戎等. 新农村建设下农业科技信息传播保障体系研究[J]. 农业网络信息, 2013 (3): 5-8.
- [6] 熊林. 农村农业信息化服务能力建设研究[D]湖南农业大学博士论文, 2013:12-15.
- [7] 黄威荣, 朱毅, 吴青青. 贵州省农村信息化发展研究[J]. 安徽农业科学, 2011 (32) :20226 -20227, 20241.
- [8] 付芳婧, 曾楨, 罗曦. 贵州农村信息需求调查与服务对象[J]•贵州农业科学, 2012(07) :201 -203.
- [9] 刘小平. 欠发达地区农村信息服务模式构想[J]. 湖北农业科学, 2011 ( 10) :5000 - 5003 , 5007.
- [10]朱莉. SWOT 视角下贵阳市喀斯特地区生态农业发展分析[J]. 贵州农业科学, 2012(40) :210-213.