

乡村治理数字化：现状、需求与对策研究*

冯献^{①②} 李瑾^{**①②} 崔凯^③

①北京农业信息技术研究中心 北京 100097

②国家农业信息化工程技术研究中心 北京 100097

③中国社会科学院农村发展研究所 北京 100732

摘要：以数字技术为代表的新一代信息技术的发展，为基层治理创新提供了新的方法论。乡村治理是国家治理的基石，探究乡村治理数字化的内涵与现实需求，对于构建乡村数字治理体系具有重要意义。通过辨析乡村治理数字化的概念内涵，利用全国1611个村民调查数据，从实践层面揭示乡村治理数字化的建设现状，分析阻碍乡村治理数字化的现实瓶颈，总结了乡村治理数字化的需求，最后提出相关对策建议，以期为我国完善乡村数字治理体系提供借鉴。

关键词：乡村治理；数字化；数字治理；公共服务；社会治理

DOI：10.16582/j.cnki.dzzw.2020.06.008

一、引言

乡村治理是国家治理的基石，没有乡村的有效治理，就没有乡村的全面振兴^[1]。改革开放以来，中国农村社会经济发展取得了巨大成就，但同时由于城镇化和工业化的推进，大量农村人口特别是农村精英向城镇地区的迁移，使得中国很多农村地区陷入萧条与萎缩^[2]。为此，近年来党中央国务院采取了系列诸如脱贫攻坚、乡村振兴等国家战略改善乡村治理^[3]。但与乡村振兴战略不适应的是，我国乡村治理还面临着基层组织涣散、村民参与不足、服务效能不高、不良风气盛行、治理决策科学性待提升等问题^[4-6]，而造成这一治理困境的关键在于缺乏有效的治理工具与手段。大数据等数字技术作为促进社会治理现代化和精细化的重要手段得到了社会各界的广泛关注，为乡村“治理有效”的目标实现提供了重要驱动力。2017年党的十九大报告明确提出“建设网络强国、数字中国、智慧社会”。2019年颁布的《中国共产党农村基层组织工作条例》指出，要“注重

运用现代信息技术，提升乡村治理智能化水平”；《关于加强和改进乡村治理的指导意见》提出，要“探索建立‘互联网+网格管理’服务管理模式，提升乡村治理智能化、精细化、专业化水平”。近期发布的《数字农业农村发展规划（2019—2025年）》将“建设乡村数字治理体系”列为“推进管理服务数字化转型”的五大任务之一。以上政策意味着推进乡村治理数字化已进入实际操作阶段。

当前，数字技术日益成为社会治理创新的关键要素^[7]。据2020年3月CNNIC发布的第45次《中国互联网络发展状况统计报告》，截至2020年3月，我国网民规模已达9.04亿人，互联网普及率达64.5%，这意味着互联网已成为城乡居民日常生活的基本设施，乡村治理的数字化转型也将成为乡村治理现代化的基本趋向。面对全球数字化治理的深刻变革，数字化与乡村治理问题业已引起学界关注，通过系统的文献梳理发现，相关研究视域主要集中在大数据与乡村治理^[3,8-11]、互联网与乡村治

*基金项目：中央农办、农业农村部软科学课题“‘十四五’推进乡村治理数字化研究”（项目编号：20190215）；中国工程院重大咨询项目“乡村治理现代化发展战略研究”（项目编号：2019-ZD-35）。

**通讯作者 收稿日期：2020-02-20 修回日期：2020-05-12

理网格化管理^[12-15]、乡村“互联网+政务服务”^[16-22]、数字乡村与公共服务^[23]、智慧乡村^[24-26]等方面，研究内容涵盖了从理论到实践、从基础到前沿、从现状到路径等类型。如张春华研究认为，大数据推动了乡村治理的民主性发展、科学化决策、精细化水平和协同性趋势的时代转型^[10]；马亮、Narasimhaiah、Sharma分别对中国、印度、日本农村“互联网+政务服务”现状问题进行了剖析^[16, 19, 21]。高国伟、郭琪设计了一个数据驱动智慧治理、多主体共同参与、沟通协调促进共识产生的乡村知识治理模型^[25]。何阳、汤志伟提出了“三治合一”乡村治理体系网络化建设路径^[12]。诸多研究成果均证实，数字技术为乡村治理带来了革命性影响，推动乡村治理数字化具有紧迫性与必要性。然而，现有研究对于乡村治理数字化概念内涵、主要构成、现实表现尚未进行深入探讨，对乡村治理数字化实践的系统考察在国内文献中未曾发现，实践先于理论的特征较为明显。基于此，本文首先对乡村治理数字化的理论与现象进行分析，进一步基于全国村民的典型调查，剖析当前乡村治理数字化的现状、问题与需求，并为进一步推进乡村治理数字化提出相关对策建议。

二、从数字治理到乡村治理数字化

近年来，随着数字化技术的发展，数字治理逐渐由政府管理向社会治理各领域渗透。乡村治理作为社会治理的重要组成部分，在数字乡村战略的落实中呈现出新的治理形态。

（一）数字治理研究动态

1. 数字治理起源

“治理”概念源自古典拉丁文或古希腊语，原意是控制、引导和操纵，其理论发展起源于1989年《撒哈拉以南：从危机到可持续增长》中“治理危机”的提出^[27]。1995年，全球治理委员会在《我们的全球伙伴关系》中对“治理”进行了界定，即“各种公共的、私人

的个人和机构管理其共同事物的诸多方式的总和，是促使相互冲突的或不同利益得以调和，并采取联合行动的持续过程”。至此，治理一词被广泛应用于公共管理学、政治学、社会学等领域。一般而言，治理的基本要素包括治理主体、治理客体、治理目标和治理方式^[28]。自20世纪70年代以来，数字化技术的发展使得人类社会步入信息时代，1995年《数字化生存》（Being Digital）一书的出版，引起了各界人士对数字化带来的社会影响的广泛关注^[29]。“数字化”概念起源于技术层面的描述“信息处理由模拟信号到0和1表示的二进制代码转换的过程”^[30]，意指“利用计算机信息处理技术把声、光、电和磁等信号转换成数字信号，或把语音、文字和图像等信息转变为数字编码，用于传输与处理的过程”^[31]。伴随大数据等信息技术的发展，数字化概念已由信号或信息处理的数字转换，延伸至产业、行业、市场、社会的数字化^[32]，具体指通过深化大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术的应用，推动数据信息与经济社会全方位、全领域、全过程的融合渗透，实现传统生产经营与社会治理变革、重构的历史过程。

1998年“数字地球”概念的提出，与电子政务、数字政府、数字社区、精细化治理、智能化治理等相关的“数字治理”“数据治理”“治理数字化”等相关概念与理论得到快速发展与深化应用。关于“数字治理”最早见于2001年伦敦举办的“数字治理：数字档案、数字图书馆和科研信息化研讨会”上，用于表述数字化环境中对数字信息的治理。国际上，对数字治理研究最具代表性的是英国学者Patrick Dunleavy，他从新公共管理运动的衰微以及数字时代治理兴起的时代背景阐述数字治理理论，主张不断将大数据、云计算等数字化技术应用于公共治理，并认为数字治理理论的核心在于服务的重新整合，整体的、共同参与的决策方式以及电子行政运作广泛的数字化，是一种具有互补关系的社会治理模式^[33, 34]。复旦大学竺乾威教授2008年出版的著作《公共

行政理论》阐述了Dunleavy的数字治理理论，自此开创了国内关于数字治理与治理数字化的理论研究^[35]。

2.国内数字治理研究

伴随数字技术的变革创新，顺应国际研究趋势，国内数字治理或治理数字化的研究领域由最初的数字政府治理、城市管理数字化、校园数字化等，逐渐向城市治理数字化、基层治理数字化、城乡社区网格化管理等方向演变^[36-38]。如王啸宇、王宏禹构建了IT-DT时代政府治理转型的逻辑框架，认为信息时代塑造了电子政府，创造了E-服务、E-民主、E-商务、E-管理，带来了以电子政务为核心的数字治理模式创新^[39]；戴长征、鲍静基于社会形态演变进程对数字政府治理趋势进行研判，提出数字政府治理必然向“智慧”政府治理转变的论断^[40]；王洛忠等回顾了国内数字治理研究进展，认为国内数字治理研究经历了从概念体系引进到网络治理、政府治理能力建设、智慧城市治理、智慧乡村治理等实践应用的演进^[41]。何继新等聚焦基层公共服务治理理论，提出了包含行动指向、适宜条件以及结构框架在内的基层公共服务精细化治理理论范式^[42]；颜佳华、王张华率先在国内对数字治理、数据治理、智能治理与智慧治理等多个概念进行了辨析，认为数字治理、数据治理、智能治理与智慧治理是国家治理体系下重要的治理范式，均是数字化技术在治理领域中的延伸应用，概念之间存在同构性关联、互镜式发展以及螺旋式演进的内在联系，但同时在治理对象、治理活动的具体内容、治理目标上有所不同^[38]。

总而言之，数字治理理论顺应了新公共管理理论的逻辑，是数字技术在新公共管理方面的理论与实践创新。其中，治理数字化是数字治理的实现形式，是数字治理理论体系的重要进展，是数字化技术与治理理论融合渗透的现代综合治理创新形态，具体指治理主体运用信息技术，易化政府行政和公共事务的处理程序，并提高民主化程度的治理模式^[43]，也指通过治理工具的“数

字化”，推动各治理主体及单元精确、协调、高效、稳步和持续运作的治理体系与治理能力现代化的历史过程。

（二）数字时代的乡村治理新现象

伴随全球数字化进程的加快，尤其是世界各国开展数字政府建设以来，数字治理理论与实践逐渐由单纯的作用于政府管理创新向基层社会治理各领域渗透。特别是近年来，世界主要国家和地区正积极探索乡村数字治理体系的建设，如日本2016年提出了社会5.0战略，强调通过智能化技术解决偏远地区交通、医疗等难题，开启了数据治理起点；欧盟2017年启动了“欧盟智慧乡村行动”，搭建了包含“基础设施”“技术平台”“数字服务”与“社会应用”的智慧村庄的数字生态系统，为农村居民提供了包括数字村庄平台、“爱心村”、信仰平台、数字教育等一系列智能服务，有效提升了乡村治理现代化水平。

乡村治理是社会治理的基础，指应用公共权力对乡村社会的治理过程和绩效^[44]，是治理主体为解决乡村社会中出现的问题而共同参与、合作，实现乡村社会进步和完善的过程。当前，我国乡村正处于信息化、数字化与现代化的历史交汇期，数字技术的发展为乡村治理现代化提供了重要工具。在“数字中国”与“数字乡村”建设推力下，农村地区的数字化基础条件不断完善，“互联网+社区”“互联网+政务服务”不断向农村地区延伸，各地探索实践并形成了一批典型模式，如北京南口镇智慧乡村、上海宝山“社区通”、广东省阳江市“智慧乡村+村务管理”、浙江省德清“乡村治理数字化平台”、湖北省孝感恩施等地“村务云”、四川基于乡村雪亮工程的“互联网+社会治理”、腾讯“为村”开放平台、中国电信“村村享”等。运用数字手段开展乡村治理，是丰富治理手段、体现国家治理能力现代化的重要举措，对于促进数字农业农村发展提供了经验借鉴。

国内学者已经开始关注并开展研究。如刘俊祥、曾森提出数字治理的浙江模式、湖北实践和贵州经验，认为其分别代表了我国东中西部乡村数字治理探索的实践样本^[45]。熊雪等基于信息扶贫角度研究了腾讯“为村”平台模式，认为“为村”以“互联网+乡村”的模式，赋予了农民互联网的身份，乡村特有的二维码身份使农民的线上生活与线下生活互补，实现可持续性脱贫^[46]；张少华分析了龙游县“村情通”平台的实践创新与理论逻辑，认为龙游县“村情通”平台的试点实践是“互联网+政务服务”“互联网+社区”向农村延伸的创新成果^[47]。在中央农办、农业农村部2019年6月发布的《全国乡村治理典型案例》中，上海宝山区积极运用移动互联网、大数据等技术探索建立了以有效凝聚精准服务为特点的“社区通”智能化治理系统，通过以基层需求为逻辑起点，搭建“村民—村—乡镇—区”治理架构，切实提升了新时代党建引领下服务群众的精准性、实效性^[48]。自2017年2月创立以来，全区461个居委、104个村全部上线，超过63万村（居）民实名加入，覆盖46万余户家庭。

（三）乡村治理数字化：结构与表现

数字技术普惠效应的发挥，使乡村治理的内容与手段不断丰富。关于“乡村治理数字化”的概念，目前国

内外尚未有明确的界定，结合“乡村治理”“数字化”与“数字治理”相关概念与前沿理论，可将乡村治理数字化视作数字治理理论或数字化智能治理在乡村社会治理中的扩展与应用，主要指通过构建完备的数字化基础设施与技术规则，充分利用大数据、云计算、人工智能等数字化工具推动乡村治理主体、治理过程、治理内容等治理要素数字化的历史过程，是以数字化技术为载体，推进乡村数字经济建设与实现数字化美好生活的新型智慧治理活动^[45]。

1. 乡村治理数字化的基本架构

乡村治理数字化是一个涵盖基础条件、实现形式与实现目标的有机整体。结合《关于加强和改进乡村治理的指导意见》提出的，“到2035年，乡村公共服务、公共管理、公共安全保障水平显著提高”的目标任务，以及《数字农业农村发展规划（2019—2025年）》提出的“构建乡村数字治理新体系”的要求，乡村治理数字化的实现形式应聚焦于公共服务治理、公共管理、公共安全治理三个方面，对应乡村公共服务治理数字化、乡村公共管理与公共事务治理数字化、乡村公共安全治理数字化。数字化基础设施与工具是推进乡村治理数字化的基础与条件，乡村治理精准高效是乡村治理数字化的最终目标（参见图1）。

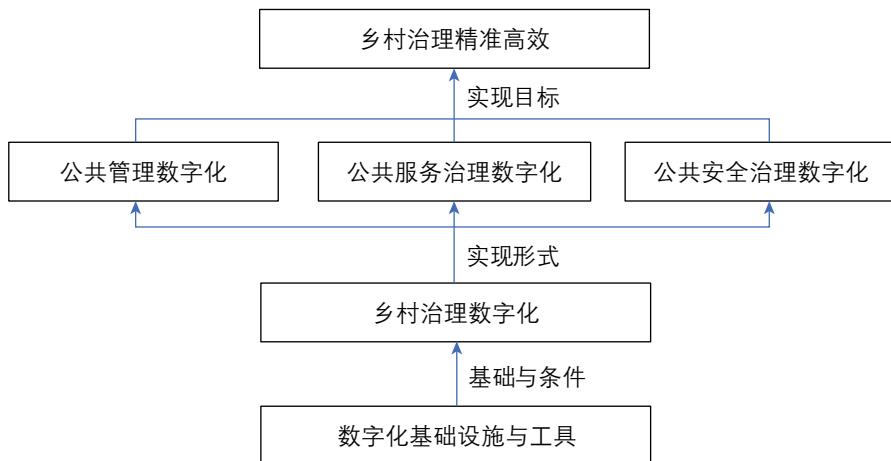


图1 乡村治理数字化的架构

明确乡村治理数字化的结构，对于进一步明确乡村治理的数字化进程、完善基层治理体系具有指导意义。首先，乡村治理数字化以互联网工具设施为基础与载体，主要包括网络平台、社交网络媒体、网络终端，通过数据的整合共享实现治理目标。其次，乡村数字治理体现数字化技术与乡村治理全要素、全领域、全过程融合而形成的治理创新过程，具象为三种表现形式，即乡村公共管理数字化、乡村公共服务治理数字化与乡村公共安全治理数字化。最后，乡村治理数字化以实现精准高效的智慧治理为目标，形成高效行动、精准服务、共建共享的治理现代化格局。

2. 乡村治理数字化的表现

从理论前沿与实践现象看，数字治理技术已在乡村治理领域得到扩展与应用，推动了乡村治理数字化。结合乡村治理数字化的概念以及实践，从自上而下的资源整合与自下而上的参与治理对乡村治理数字化的表现进行分析（参见图2）。

第一，自上而下的资源整合。长期以来，我国基层社会治理以自上而下的线性治理为主，其主要特征表现在制度外供给为主、自上而下的决策体制与供给主客体两者分离，这一治理模式导致了公共服务资源的供需错配与基层治理的无效。而乡村治理数字化通过数据整

合、平台搭建、服务协同，打破了原有的治理主体内部的信息不对称。一方面，通过搭建政务服务共享的信息平台，推动公共服务与社会事业向农村延伸，构建全民覆盖、普惠共享、城乡一体的基层公共服务治理体系，实现政务服务精准对接，提高政府的行政效能^[42]；另一方面，通过嵌入大数据等治理工具，整合县乡行政资源，汇聚教育、医疗、就业、社保、文化、交通等公共服务资源，推进形成集综合治理、市场监管、综合执法、公共服务等于一体的统一平台，全面提升乡镇和村为农服务能力，推进城乡基本公共服务均等化。同时，依托互联网和数字化工具准确研判乡村舆情与公共安全态势，实现治安防范等公共事务的事前控制，推进治理精细化。

第二，自下而上的参与治理。健全党组织领导的自治、法治、德治相结合的乡村治理体系，构建共建共治共享的社会治理格局，是推进乡村治理体系与现代化的根本思想。乡村治理数字化的基础在于治理主体的数字化思维。一方面，通过向乡村普及推广数字化工具，推动乡村社会由信息封闭向信息开放转变，为村民提供畅通的需求表达渠道，有助于发挥村民主体作用，提升其公共事务参与和决策响应能力，推动村民自治由被动向主动转变；另一方面，村民将需求传递于乡村数字治理

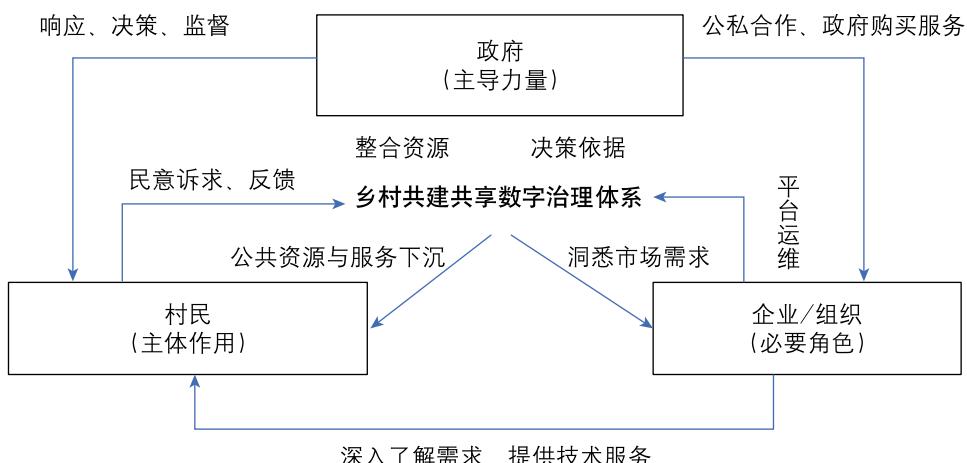


图2 乡村治理数字化的逻辑框架

平台，政府结合舆情研判作出精准的决策响应，推动形成以村民需求诉求为导向、自下而上的“需求传递—响应—满足—反馈”乡村治理体系，有效提高治理需求和供给之间的匹配度。

此外，在整个乡村治理过程中，企业与社会组织还承担政府与村民沟通的桥梁作用。在乡村治理数字化过程中，社会组织通过深入乡村基层洞悉村民真实诉求，为政府提供辅助决策依据；而企业通过与政府以公私合作、政府购买服务等方式，一方面为村民提供技术服务工作，另一方面承担数字化治理平台运维工作，确保乡村治理数字化的可持续运营。

三、乡村治理数字化的现状、需求与问题

（一）样本与数据来源

本研究的数据来源包括两个方面：一是课题组依托本单位于2019年举办“数字技术助力乡村振兴高级研修班”，对涉农管理部门相关行政人员开展的问卷调查数据，调查内容涵盖基层农业管理部门信息化基础设施与能力、涉农资源整合，以及涉农电子政务系统应用现状、效果与需求等方面，调查样本覆盖了20个省（自治区、直辖市），共计25家地市级、50家县级农业农村局、33家现代农业示范区管委会108个样本；二是受2019年农业农村部软科学课题《“十四五”推进乡村治理数字化研究》项目资助，课题组于2019年10—11月、2020年2月面向全国乡村居民开展乡村治理数字化现状、问题与需求的分省抽样调查数据，按照每个省50个以上的样本进行抽样调查，调查内容涵盖乡村公共管理、公共服务、公共安全、公共环境等治理领域的数字化现状与需求，调查样本涵盖30个省（直辖市、自治区）1611个村民受访者，其中党员占18.25%。

（二）乡村治理数字化现状分析

根据前文提出的乡村治理数字化结构，本研究在现状调查中重点关注乡村数字化基础设施以及乡村公共服

务数字化、乡村公共管理数字化、乡村公共安全治理数字化的现状。

1. 乡村数字化基础设施

自党的十八大以来，国家先后出台了《宽带中国战略》《信息化发展战略纲要》《网络扶贫行动计划》等战略，为夯实乡村治理数字化基础提供了重要保障。截至2018年底，全国行政村通宽带比例达到98%，行政村通4G的比例达到95%，自然村宽带覆盖率达95.7%，贫困村通宽带比例提升至97%。调查数据显示，互联网已成为村民获取信息的重要渠道，93.95%的家庭拥有智能手机，66.18%的村庄建立了村民微信群，33.33%的村庄建立了村庄微信公众号，41.12%的村庄安装了电子显示屏。北京、上海等发达地区更是探索开展了乡村治理大数据平台建设，数字化基础设施设备的不断完善，拓宽了农户信息获取渠道，为乡村治理数字化奠定了基础。

2. 乡村公共管理数字化

一般而言，乡村公共管理包括基层政务服务、农村党建、村级公共事务治理等方面。

第一，涉农电子政务管理。早在1994年，原农业部启动建设了涉农电子政务平台“金农工程”，截至2018年底，本次调查涉及的20个省（自治区、直辖市）构建了省市县三级以上网上政务服务体系，其中浙江、广东、贵州等地建成省市县乡村五级网上政务服务体系。根据涉农管理单位调查结果，57.41%的涉农管理部门建设有数据管理平台，农业电子政务总体数字化建设比例仅为39.82%，仅25.26%的单位完成了资源环境一张图建设，除农业视频会议系统、农村土地确权登记颁证、农业行政审批、农产品质量安全监管等与农业产业相关的政务管理数字化建设有一定程度应用外，农村人居环境监管、农村公共安全县—乡—村联网、“三农”舆情监测、农民征信管理、农村社会事业统计监测等与乡村居民生活息息相关的数字化建设仍比较落后。涉农

冯献 李瑾 崔凯·乡村治理数字化：现状、需求与对策研究

管理部门主要业务数字化应用情况参见表1。

第二，乡村基层党建数字化。2003年，为提高农村

表1 涉农管理部门主要业务数字化应用情况

主要业务	数字化应用占比 (%)
农业视频会议系统	72.53
农村土地确权登记颁证	68.18
农业行政审批	61.54
农产品质量安全监管	59.38
扶贫返贫监测	52.17
新型职业农民培训	48.39
农村人口管理	46.43
“三农”综合信息服务	44.83
农资打假执法	43.96
“三农”舆情监测	42.53
农产品市场价格监测预警	38.95
农业自然灾害应急指挥	38.20
畜禽粪污治理监管	30.23
农村社会事业统计监测	26.44
资源环境一张图	25.26
农村人居环境监测	23.86
农民征信体系	23.86
农村垃圾分类监管	17.98

数据来源：基于全国108家涉农管理部门负责人的问卷调查

基层党组织的创造力、凝聚力和战斗力，在全国农村开展党员干部现代远程教育工作，至今初步建成“中央—基层”的远程党员教育体系。根据村民党员的调查数据，在党员了解党务的主要途径中，党务管理平台、党员微信群等分别占69.23%、63.08%。与此同时，各地积极利用移动互联网与大数据技术，实践探索了宝山区“社区通”、汉阴县基层治理信息系统、北京“晓村务”等数据管理平台同步开展基层党建工作，有效提升了基层党建工作效率。

第三，村级事务治理数字化。“阳光村务工程”推动村务、财务网上公开。2018年，全国利用专用财务软件处理财会业务行政村占比66%，实现村级财务网上审计和公开的乡镇占比分别达12.7%和51.4%。村民调查数据显示，53.96%的村民通过村民微信群获取村务公开信息（参见图3）。此外，在村事务参与方面，移动互联网的发展促进了村民参与治理的积极性，有37.68%的村民通过互联网参与村公共事务决策的讨论或投票。

第四，“互联网+政务服务”向农村延伸。数据显

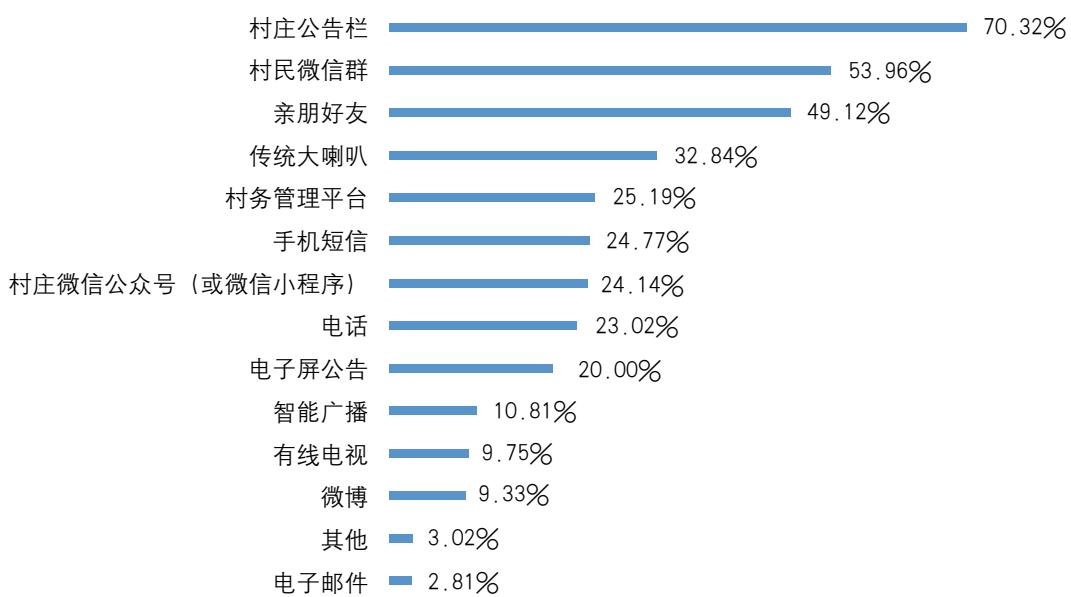


图3 村民获取村“三务”公开信息的主要渠道

示，47.30%的村民使用过网上政务服务平台办理业务（各种证件办理、行政审批等），46.32%的村民从网上获取村“三务”公开信息，43.72%的村民通过网上获取政务公开信息，还有34.60%村民参与网上政民互动且得到及时反馈。此外，村民还积极利用互联网表达民意，34.06%的村民表示参与过网上政民互动且得到及时反馈。总体来看，农村在数字村务建设和管理方面已经具有一定基础。

3. 乡村公共安全治理数字化

第一，社会治安数字化。为抓好平安乡村建设，各地积极推动乡村“雪亮工程”建设，涌现了四川成都、浙江衢州、广东云浮等多个典型。如四川省创新“雪亮工程+网格化治理”新模式，截至2018年底全省已有三成以上村完成了“雪亮工程建设”，极大地降低了村聚众斗殴、入户盗窃等违法犯罪活动。村民调查数据显示，目前安装有治安监控摄像头的行政村占比59.37%，65.19%的农户表示所在村近一年未发生过打架斗殴事件，55.23%的村民表示未发生过财物丢失事件。但调查反映，雪亮工程仍有近一半市级单位尚未覆盖，真正下沉至乡、镇的省份较少。许多村级雪亮工程建设仍聚焦于前端摄像头安置，后端支撑平台建设不足，尚未真正达到实时、共享、智能可控的目标，总体来看，公共治安建设仍需加强。

第二，公共卫生治理数字化。新冠疫情等重大突发公共卫生事件对全国经济社会正常运行造成较大冲击，但移动互联网的发展为公共卫生防疫提供了重要支撑。村民调查数据显示，78.99%的村民表示是通过微博、微信、今日头条、支付宝等互联网渠道获取疫情信息，分别有41.20%、42.36%的村民认为新冠疫情的信息公开“比较及时”和“非常及时”，这也表明随着数字化传播渠道的拓展，尤其是社交网络媒体的发展为农村公共卫生防控提供了重要渠道。此外，腾讯为村、中国电信村村享等乡村治理数字化平台积极利用大数据、5G、

人工智能等技术，通过开展网上防疫知识宣传和疫情统计、村民“健康自查”等。调查显示，五成以上村民积极利用互联网平台参与防控、相互监督。各村积极利用数字化手段开展防控宣传，不仅实现了让疫情防控“看得见”“听得见”，同时也推进了县乡村的联防联动和群防群控，提高了疫情防控效率和效果。

4. 乡村公共服务治理数字化

为提升乡镇和村为农服务的能力，近年来我国积极开展信息进村入户、农村现代远程教育、公共数字文化等信息惠农工程，打通了农村公共服务最后一公里，让基本公共服务资源“飞入寻常农户家”。截至2018年，乡村中小学多媒体教室占比达50%以上，共建成2843个数字文化服务县级支中心、32179个乡镇基层服务点、32719个乡镇公共电子阅览室、14136个数字文化驿站，“全国农业科教云平台”、农民手机应用技能培训平台等为农民提供更加精准的科技服务、技能服务等。村民调查数据显示，分别有64.21%、47.37%、37.96%、26.18%、21.61%的村民享受或获得过网上便民缴费、网上教育、网上预约就诊、网上就业培训与数字图书馆等数字化公共服务，有48.57%的村民获得了科技科普信息服务。

（三）存在的主要问题及其根源分析

尽管在信息科技推动下，乡村治理各领域的数字化实践取得一定成效，但总体来看，乡村治理数字化仍停留在信息渠道畅通层面，数据在治理过程中所发挥的乡村社会态势感知、公共事务辅助科学决策等方面的价值未能得到有效发挥，数字化基础设施、数字资源整合、数字化意识转变、数字化人才队伍建设方面仍存在诸多问题。

1. 信息化财政支持不足，导致数字基础设施无法满足需求

2018年，全国县域农业农村信息化财政支出额仅农业农村信息化建设的财政投入为129亿元，县均投入616

万元，人均农业农村信息化财政投入仅为18.99元。根据课题组调查发现，42.23%的基层涉农管理人员认为当地乡村治理数字化建设中存在财政投资严重不足问题。农业农村信息化财政投入不足，使得乡村互联网接入能力还较低，移动网络信号不佳等问题时有发生，电商配套基础设施不完善。12.99%的村民认为村内4G网络信号“很差”，尚有15.3%的村民反映其所在的村未设有快递或邮政网点，36.74%的村民反映目前的网络条件仍难以满足上网课等数字服务需求，村民对提升本村信息化基础设施具有较大期盼。

2. 缺乏统筹与标准规范，导致乡村治理数据整合共享不足

一是标准规范缺失，主要表现在关于乡村治理数字化内容、技术应用、数据共享等方面的技术标准未建立，乡村数字化概念未形成共识，建设标准缺失，导致各地乡村治理数字化建设参差不齐。二是数据共享难度大，因缺乏顶层设计以及标准规范，加上数据采集手段落后，大部分乡村对其基础底数仍不清楚，导致乡村治理数字化仍处于内部整合阶段，调查显示，分别有60.87%、56.52%的基层管理人员认为数字治理存在部门间数据共享开放不足、基础数据底数不清问题，九成以上的村民反映本村尚未有面向村民提供一站式服务的统一平台。三是数据安全隐患使各主体将数字化拒之门外，调查显示，24.21%的管理人员担心政务信息网络安全隐患，分别有42.95%、47.78%的村民因害怕虚假信息、不会甄别信息而拒绝利用互联网参与治理。

3. 持续运营机制未形成，导致乡村治理数字化效果不明显

目前，在乡村治理数字化中，政府占据主导地位，建设资金主要来自政府转移支付，社会资源参与较少，基层积极性调动不足，共建共享共治的数字化治理格局尚未建立。这不仅不利于引入现代数字治理理念，同时也不利于吸纳信息化专业人才，导致各地对乡村治理数

字化建设侧重基础设施改造与信息平台框架的搭建，缺乏对农民需求的调查以及平台后期运维机制的建设，使得平台的功能不能满足需求，后期运维跟不上而不了了之，制约了农民参与的主观能动性，也限制了乡村治理数字化建设水平与发展速度。根据课题组对北京郊区县乡村治理数字化平台运营调查发现，目前大多数乡村地区的数字化平台框架基本搭建起来，但由于缺乏第三方运维机构及专业的平台运维队伍，使得乡村治理数字化项目数据更新慢、群众线上诉求反馈不及时、数字化设备闲置等问题时常发生。

4. 治理主体综合素质低，导致乡村治理数字化参与不积极

习近平总书记在2016年网络安全和信息化工作座谈会上的重要讲话中指出：“网络空间的竞争，归根结底是人才竞争。”然而，新型城镇化发展进一步推动我国进入要素资源稀缺争夺期，乡村精英外流、村庄空洞化、人口老龄化已成常态。2018年，农村人口中60岁以上占比已超20%，高中及以上学历的农村家庭户主仅占13.0%，乡村干部中高中及以下学历占比高达85%，90%以上村干部反映急缺懂管理与懂数字技术的专业人才。相关研究预测，到2035年，中国的农业就业占比将占到10%以下，农村人口只剩下百分之十几，乡村数字化治理将面临“无人”局面^[49]。同时，因缺乏足够的数字化技能培训与宣传，使得大多数村民对数字化治理的认识停留在利用微信等手段发布信息上，对于部分地区已开发的乡村治理数字化平台，大多处于“有建设无使用”状态。调查显示，45.56%的村民亟需互联网技能培训，53.26%的涉农管理者反映需加快数字化管理平台培训推广队伍建设。

（四）对于乡村治理数字化的未来需求

随着互联网的普及，村民对于利用互联网获取公共服务信息、参与村公共事务治理等方面的需求与认识不断加深，推动乡村公共服务数字化、乡村公共管理数字

化以及乡村公共安全治理数字化，已成为村民的殷切期盼。

1.数字化基础设施需求

在全面建成小康社会之际，乡村信息化基础设施仍是短板，制约着农民信息能力的提升。调研数据显示，村民对各类基础设施建设均有提议，项目和提议人员百分比如下：提升村重要场所WiFi覆盖（68.16%），增强4G网络信号（65.18%），增设快递网点（60.09%），增设信息服务站（57.11%），增设村电子显示屏（46.04%），改善网络条件以满足上网课需求（36.74%），增设智能停车场（29.89%）。可见，普惠性数字化基础设施仍是大多数村民的期盼。

2.乡村公共服务数字化需求

长期以来，我国实行非均衡的城乡公共服务供给制度，导致农村基本公共服务供给主体面临严重缺位，远不能满足农民的美好生活需要，成为全国全面建成小康社会的短板。村民调查反映，分别有85.80%、83.33%、81.24%、78.87%和73.75%的村民对社保信息网络、便民信息服务、数字文化资源、数字医疗资源和数字教育资源获取具有较大需求。

3.乡村公共管理数字化需求

一是村民基层政务服务“一网通办”需求。尽管近年来“互联网+政务服务”不断向基层延伸，但村民群众在开办各类证明、办理社保、银行等各类便民服务方面仍面临办事难、事难办、效率低的现象，村民对网上办理各类申请证明、行政审批的需求高达46.81%、38.32%。

二是村务公开数字化需求。分别有60.56%、53.61%和50.67%的村民对村级事务“阳光公开”监管平台、网上开展村务/财务监督和乡村公众号有需求。

三是“互联网+”党建需求。约38.32%的乡村党员希望通过网上参与党建。

四是乡村公共事务决策数字化需求。受益于移动智

能手机和交流沟通软件的方便性，村民对利用微信群、网上参与村庄事务投票表决的需求分别为50.04%和47.72%。

4.乡村公共安全治理数字化需求

近年来，我国十分重视平安乡村建设，尤其是2018年中央一号文件首次提出实施乡村雪亮工程以来，城乡治安防控一体化方面取得了较大成效，数字城管的城区智慧网格治理模式逐渐渗透到农村地区。但与城市相比，农村社会稳定的形势依然严峻，构建社会治安数字化防控体系，如智慧农村警务建设、村—镇公共安全视频监控联网建设、防灾减灾等应急响应等，已成为村民的共同期盼。其中，村民对安装视频监控摄像头、防灾减灾应急能力建设、增设一键报警服务号、安装门禁卡等方面的需求程度分别达64.98%、64.35%、54.88%。

四、推进乡村治理数字化的对策建议

（一）加大财政支持力度，构建城乡一体的数字化基础设施网络

一是补齐数字化基础设施短板。重点支持乡村基础设施与服务终端数字化改造，强化基础设施共建共享，加快推进4G网络在农村边远地区、贫困地区深度覆盖，探索5G在农村领域的应用，加快构建高速畅通、覆盖城乡、服务便捷的通信网络。二是建立偏远农村数字化服务普惠机制。支持电信运营商开展农村偏远地区宽带网络运行维护，建立村民移动终端与专属网络资费优惠补贴机制，鼓励各地采用消费券、政府补贴、企业让利等方式促进数字化服务终端普及，切实增加农民获得感、幸福感。

（二）加强涉农资源整合，建立统一的乡村治理数字化基础平台

一是建立统一的一站式“互联网+政务服务”平台。以省级政府门户网站为基础，整合本地各层级面

向乡村居民的政务服务资源，建立覆盖市、县、乡（镇）、村的统一的“融媒体+政务服务”综合门户，为农户提供一站式便民服务与政务服务，做到“单点登录，全网通办”。

二是整合构建统一的数据共享交换平台体系。梳理编制信息共享目录，按需开放平台实时数据接口，支撑乡村政务服务信息资源跨地区、跨层级、跨部门互认共享。

三是加快制定乡村治理数字化建设标准。建立相应的元数据标准、大数据指标体系以及数据库资源编码体系，实现数据统一管理和在线共享，加快研制包含基础设施、治理内容、治理效果等在内的乡村治理数字化的建设标准与评估体系，率先在全国乡村治理示范县开展乡村治理数字化建设水平监测评价。

（三）加快治理内容数字化，分类分层梯次推进乡村治理数字化

充分发挥数字技术的普惠效应与信息知识溢出效应，以协同推进智慧城市与数字乡村建设为主线，加快建立“全国—省域—市（县）—村（镇）”四级乡村治理数字化规划体系，积极推进数字化技术在乡村公共管理、公共服务、公共安全等治理内容的应用，分区、分类推进乡村治理各要素内容数字化。遴选典型地区开展启动实施乡村治理大数据平台试点示范工程，统筹开展乡村自然资源遥感监测“一张图”和综合监管、远程医疗、远程养老、智慧警务室、民生民意舆情监测、智慧应急指挥等全方位的乡村治理数字化试点示范工作。围绕乡村公共服务、公共安全与公共事务治理三大领域，打造一批村级事务治理数字化、乡村公共服务治理数字化、乡村公共安全治理数字化等乡村治理数字化创新项目与示范村，加快乡村治理数字化进程。

（四）突出多元主体参与，健全乡村治理数字化持续运营机制

一是加快建立政府购买、社会力量参与的乡村治理

数字化指导性目录表。探索政府购买服务、PPP、项目专项经费支持、项目后补贴等形式，鼓励互联网企业参与乡村治理数字化信息采集、平台建设、运营维护和更新升级，形成“政府负责、社会协同、村民自治”的乡村治理数字化多元共建共享机制，同时出台乡村治理数据安全相关法律，警惕数据被窃取、破坏和滥用等现象的发生。

二是突出农民主体地位，加快培育数字农民。一方面将数字化技能培训纳入农民培训工作，发挥远程教育与社交网络平台，培育一批具备互联网思维和信息化应用能力的数字村民；另一方面，综合借鉴北京“晓村务”、象山县“村民说事”、腾讯“为村”微信平台、宝山“社区通”等互动平台，探索建立以党建为引领，以微信等移动互联网应用为载体的大众化村民互动交流平台，鼓励村民在平台上对村庄事务发表意见与公开投票，让更多村民参与数字乡村自治，提升村民的参与度和认同感^[50]。

三是鼓励引导乡贤等能人进村。优化乡村创业环境，积极实施“乡贤回归”工程，鼓励乡贤人士、经济能人、返乡退休干部与大学生等精英回村发展乡村产业，向村民宣传普及乡村治理数字化手段，带领村民共建乡村治理数字化平台，推动乡村治理数字化进程。

参考文献：

- [1] 韩俊. 谱写新时代农业农村现代化新篇章[N]. 人民日报, 2018-11-05(007).
- [2] Liu Y, Li Y. Revitalize the world's countryside[J]. Nature, 2017, 548(7667): 275 – 277.
- [3] 赵敬丹, 李志明. 从基于经验到基于数据——大数据时代乡村治理的现代化转型[J]. 中共中央党校（国家行政学院）学报, 2020, 24(01): 1–6.
- [4] 王亚华, 舒全峰. 中国乡村治理中的领导力与公共服务动机[J]. 公共管理与政策评论, 2019, 8(05): 23–31.

- [5]舒全峰, 苏毅清, 张明慧, 等. 第一书记、公共领导力与村庄集体行动——基于CIRS“百村调查”数据的实证分析[J]. 公共管理学报, 2018, 15(03): 51–65, 156.
- [6]贺雪峰. 乡村治理40年[J]. 华中师范大学学报: 人文社会科 学版, 2018, 57(06): 14–16.
- [7]De Jong S, Neuvel W, Uceda A. Dealing with data in a digital economy[EB/OL]. (2018-02-07)[2019-06-02]. https://research.ibfd.org/#/doc?url=/collections/itpj/html/itpj_2018_02_int_1.html.
- [8]王欣亮, 魏露静, 刘飞. 大数据驱动新时代乡村治理的路径建构[J]. 中国行政管理, 2018(11): 50–55.
- [9]谭九生, 任蓉. 大数据嵌入乡村治理的路径创新[J]. 吉首大学学报: 社会科学版, 2017, 38(06): 30–37.
- [10]张春华. 大数据时代的乡村治理转型与创新[J]. 重庆社会 科学, 2017(06): 25–31.
- [11]Birnie R V, Geddes A, Bayfield N, et al. Improving the rural data infrastructure of Scotland: An overview[J]. Land Use Policy, 2005, 22(02): 145–152.
- [12]何阳, 汤志伟. 互联网驱动的“三治合一”乡村治理体系 网络化建设[J]. 中国行政管理, 2019(11): 69–74.
- [13]石伟. 乡村网格化治理与村民自治的冲突与融合——基于 成都Q村网格化治理实践“离土性”的思考[J]. 西部论坛, 2019, 29(06): 44–52.
- [14]朱政. 国家权力视野下的乡村治理与基层法治——鄂西L 县网格化管理创新调查[J]. 中国农业大学学报: 社会科学 版, 2015, 32(06): 94–102.
- [15]黄宁莺, 柯毅萍, 赵豫生. 参与式治理视角下的乡村网 络化管理服务研究——以福建省长乐市梅花镇为例[J]. 东南 学术, 2013(05): 57–66.
- [16]马亮. 中国农村的“互联网+政务服务”：现状、问题与 前景[J]. 电子政务, 2018(05): 74–84.
- [17]孔晓娟, 邹静琴. 中国农村电子政务发展现状及模式研究 综述[J]. 电子政务, 2015(01): 90–96.
- [18]王立华, 苗婷, 田祥龙. 我国农村电子政务公共服务效率 评价——基于DEA的实证分析[J]. 兰州大学学报: 社会科 学版, 2011, 39(05): 105–110.
- [19]Gorla N. A survey of rural e-government projects in India: Status and benefits[J]. Information Technology for Development, 2007, 15(01): 52–58.
- [20]Thompson C S. Enlisting on-line residents: Expanding the boundaries of e-government in a Japanese rural township[J]. Government Information Quarterly, 2002, 19(02): 173–188.
- [21]Sharma R, Mishra R. Investigating the role of intermediaries in adoption of public access outlets for delivery of e-government services in developing countries: An empirical study[J]. Government Information Quarterly, 2017, 34(04): 658–679.
- [22]方堃, 李帆, 金铭. 基于整体性治理的数字乡村公共服务 体系研究[J]. 电子政务, 2019(11): 72–81.
- [23]Smith G J D, O'Malley P. Driving politics: Data- driven governance and resistance[J]. British Journal of Criminology, 2016, 57(02): 275–298.
- [24]常倩, 李瑾. 乡村振兴背景下智慧乡村的实践与评价[J]. 华南农业大学学报: 社会科学版, 2019, 18(03): 11–21.
- [25]高国伟, 郭琪. 大数据环境下“智慧农村”治理机制研 究[J]. 电子政务, 2018(12): 101–111.
- [26]李先军. 智慧农村:新时期中国农村发展的重要战略选 择[J]. 经济问题探索, 2017(06): 53–58.
- [27]Pechlaner H, Ruhanen L, Scott N, et al. Governance: a review and synthesis of the literature[J]. Tourism Review, 2010, 65(04): 4–16.
- [28]丁志刚. 论国家治理能力及其现代化[J]. 上海行政学院学 报, 2015(03): 60–67.
- [29]汪曙华. 传媒数字化背景下的媒介融合与全媒体传播[J]. 东南传播, 2011(04): 73–75.
- [30]Negroponte N P. Being digital[M]. Random House Inc. 1995: 13–18.
- [31]林军. “数字化”、“自动化”、“信息化”与“智能 化”的异同及联系[J]. 电气时代, 2008(01): 132–137.
- [32]Stein M, Newell S, Wagner E L, et al. Coping with information technology: Mixed emotions, vacillation, and

- nonconforming use patterns[J]. MIS Quarterly, 2015, 39(02): 367–392.
- [33]Dunleavy P. New public management is dead—long live the digital era governance[J]. Public Administration Research and Theory, 2006, 16(03): 467–494.
- [34]Margetts H, Dunleavy P. The second wave of digital-era governance: A Quasi-Paradigm for government on the Web[J]. Philosophical Transactions of the Royal Society A, 2013, 371(1987): 1–3.
- [35]竺乾威. 公共行政理论[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2008.
- [36]Srensen E, Torfing J. Making governance networks effective and democratic through meta governance[J]. Public Administration, 2009, 87(02): 234–258.
- [37]Milakovich M E. Digital governance: New technologies for improving public service and participation[M]. London: Routledge, 2012: 30.
- [38]颜佳华, 王张华. 数字治理、数据治理、智能治理与智慧治理概念及其关系辨析[J]. 湘潭大学学报: 哲学社会科学版, 2019, 43(05): 25–30, 88.
- [39]王啸宇, 王宏禹. DT时代的治理模式: 发展中的数字政府与数据政务[J]. 河北大学学报: 哲学社会科学版, 2018, 43(04): 133–143.
- [40]戴长征, 鲍静. 数字政府治理——基于社会形态演变进程的考察[J]. 中国行政管理, 2017(09): 21–27.
- [41]王洛忠, 闫倩倩, 陈宇. 数字治理研究十五年: 从概念体系到治理实践——基于CiteSpace的可视化分析[J]. 电子政务, 2018(04): 67–77.
- [42]何继新, 郁琭, 何海清. 基层公共服务精细化治理: 行动指向、适宜条件与结构框架[J]. 上海行政学院学报, 2019, 20(05): 45–57.
- [43]徐晓林, 刘勇. 数字治理对城市政府善治的影响研究[J]. 公共管理学报, 2006(01): 13–20.
- [44]徐勇. 乡村治理结构改革的走向——强村、精乡、简县[J]. 战略与管理, 2003(04): 90–97.
- [45]刘俊祥, 曾森. 中国乡村数字治理的智理属性、顶层设计与探索实践[J]. 兰州大学学报: 社会科学版, 2020, 48(01): 64–71.
- [46]熊雪, 聂凤英, 毕洁颖, 等. 精准扶贫视角下的信息扶贫——以“腾讯为村”为例[J]. 农业图书情报学刊, 2017, 29(05): 5–8.
- [47]张少华. “指尖办事”让群众“零跑腿”——龙游县“村情通”平台的实践创新和理论逻辑[J]. 中国领导科学, 2018(02): 87–90.
- [48]夏雅俐. 党建引领下社区治理智能化路径探索——以上海宝山“社区通”为例[J]. 上海党史与党建, 2018(11): 54–57.
- [49]黄季焜, 王济民, 解伟, 等. 现代农业转型发展与食物安全供求趋势研究[J]. 中国工程科学, 2019, 21(05): 1–9.
- [50]房正宏, 王冲. 互联网时代的乡村治理: 变迁与挑战[J]. 电子政务, 2017(01): 24–31.

作者简介:

冯献（1986—），博士，副研究员，主要从事农业农村信息化发展战略研究。

李瑾（1978—），博士，研究员，主要从事农业农村信息化发展战略研究。

崔凯（1986—），博士，助理研究员，主要从事农村信息化、农村电商研究。