

数字乡村建设：底层逻辑、实践误区 与优化路径*

李丽莉¹ 曾亿武² 郭红东³

摘要：中国农业农村信息化在经历了起步摸索阶段（1979—1993年）、基础培育阶段（1994—2003年）和快速发展阶段（2004—2017年）以后，进入了全面提升阶段（2018年开始），亦即数字乡村建设阶段。作为农业农村信息化的新阶段，数字乡村建设的核心要义是实现高质量的农业全产业链数字化发展和农村全方位数字化发展，技术进步、深化改革和利益均衡则构成了数字乡村建设的底层逻辑。然而，一些地方数字乡村建设存在诸如工作重心落在硬件设备上、数字形式主义滋生蔓延、公共资源分配不合理、过度依赖运营服务商等实践误区，背离了数字乡村建设的核心要义和底层逻辑，亟须纠正。建立系统有力的保障机制、增强数据要素的赋能作用、调整公共资源的分配方式以及提升干部群众的数字素养，是优化中国数字乡村建设的重要路径。

关键词：数字乡村 数字鸿沟 数字化改革 数字形式主义 农业农村信息化

中图分类号：F325；F724.6 **文献标识码：**A

一、引言

随着数字技术的迅猛发展，信息化建设不断推向纵深。党的二十大报告提出加快建设网络强国、数字中国，同时还提出全面推进乡村振兴。作为网络强国、数字中国和乡村振兴战略的交汇点，数字乡村建设受到了国家层面的高度重视。近年来，国家密集出台了《数字乡村发展战略纲要》《数字乡村发展行动计划（2022—2025年）》等重要文件，部署全面推进数字乡村建设，让广大农民共建共享数字化发展成果。与此同时，建设数字乡村成为全球共识，各国也在陆续实施数字乡村战略。例如，德国制定了《农业数字政策未来计划》^①；又如，日本开展了“基于智能机械+智能IT的下一代农林水

*本文系国家社会科学基金重大项目“特色农业赋能增收长效机制构建研究”（编号：21&ZD091）、浙江省自然科学基金项目“数字乡村建设对共同富裕的影响及其长效机制构建研究”（编号：LQ23G030007）、浙江省属高校基本科研业务费专项资金资助项目“数字乡村包容性发展的机理、模式与长效机制构建研究”（编号：GK229909299001-216）的阶段性成果。感谢审稿专家提出的宝贵意见，但文责自负。本文通讯作者：曾亿武。

^①资料来源：《德国数字农业试点项目》，http://www.fecc.agri.cn/yjzx/yjzx_yjdt/202009/t20200930_362123.html。

产业创造技术”项目，欧盟为了推动智慧乡村发展成立了智慧乡村工作委员会^①。在国家政策的引导下，局部地区的数字乡村建设取得快速进展。但是，中国数字乡村建设的整体水平还不高，城乡之间、区域之间以及群体之间的数字化发展差距仍然明显，亟待学术界开展科学研究，从而为中国数字乡村建设的实践进程提供理论指导和智力支撑。

目前国内学者对数字乡村建设的研究涉及理论、实证和政策三个层面。理论层面的研究主要论述了数字乡村建设的内涵特征、分析框架、作用机理、实践逻辑等方面（沈费伟和袁欢，2020；王胜等，2021；曾亿武等，2021；武小龙，2022），对于什么是数字乡村、为何要建设数字乡村等基本问题给予了学理上的诠释。实证层面的研究主要包含三个角度：一是对数字乡村建设水平进行测度和评价（朱红根和陈晖，2022）；二是实证分析数字乡村建设的驱动因素，例如研究农民数字素养对数字乡村建设的影响（苏岚岚等，2021）；三是实证分析数字乡村建设的传导效应，例如研究数字乡村建设对粮食体系韧性的影响（郝爱民和谭家银，2022）。政策层面的研究可归纳为两个方面：一是在总结典型发达国家数字乡村发展模式和经验的基础上提出中国数字乡村建设的政策选择（夏显力等，2019；梅燕等，2021）；二是在指出中国数字乡村建设存在现实困境的基础上提出中国数字乡村建设的优化路径（殷浩栋等，2020；徐志刚和张贇，2022）。既有研究推动了数字乡村建设的理论建构，不仅为数字乡村建设实践提供了有益指导和经验证据，也为政府部门的政策制定提供了重要参考。

总的来说，国内关于数字乡村建设的研究尚处于早期阶段，现有文献仍然预留了很大的研究空间。例如，现有文献尚未涉及历史层面，缺乏从中国农业农村信息化的历史演进角度来理解数字乡村建设；又如，现有文献虽然在理论层面上对数字乡村建设的作用机理和实践逻辑进行了诠释，却仅是基于数字技术的特性和效应这一视角，没有从多角度较完整地揭示数字乡村建设的底层逻辑；再如，现有文献指出了当前中国数字乡村建设存在顶层设计和政策保障不足、人才队伍建设滞后、农民数字技能缺失等不足之处，却缺乏审视并纠正数字乡村建设过程中存在的实践误区。本文试图对此做出积极的响应，按照“历史—理论—实践—政策”的逻辑思路开展研究。首先，本文回顾中国农业农村信息化的发展历程，指出数字乡村建设是中国农业农村信息化的新阶段，阐述其新在何处。其次，在此基础上，本文从技术进步、深化改革和利益均衡三个角度入手揭示数字乡村建设的底层逻辑，然后归纳总结当前数字乡村建设存在的实践误区。最后，本文提出中国数字乡村建设的优化路径和策略。

本文研究有助于进一步加深对数字乡村建设的理解，增进对数字乡村建设核心要义的把握，促进形成更为完整和准确的认知。这对于既有研究不仅是一个有益补充，对于推动数字乡村建设的实践发展和政策完善也有着重要的积极意义。

二、数字乡村建设是农业农村信息化的新阶段

中国农业农村信息化始于1979年，先后经历了四个阶段：起步摸索阶段（1979—1993年）；基础培育阶段（1994—2003年）；快速发展阶段（2004—2017年）；全面提升阶段（2018年开始），

^①资料来源：《发展智慧农业 建设数字乡村》，http://www.ghs.moa.gov.cn/zlyj/202004/t20200430_6342836.htm。

即数字乡村建设阶段。回顾中国农业农村信息化发展历程，有助于在历史演进脉络中找准数字乡村建设的方位坐标，也有助于在各发展阶段的比较中看清数字乡村建设的新特征。

（一）起步摸索阶段（1979—1993年）

1979年，中国开始从国外引进遥感系统、全球定位系统、地理信息系统等技术并应用于农业，拉开了中国农业农村信息化的序幕。1981年，中国成立了中国农业科学院计算中心，这是全国第一个计算机农业应用研究机构。1986年，农牧渔业部制定了《农牧渔业部电子计算机应用规则》，将计算机应用于农业视为农业现代化的新任务。1987年，农牧渔业部成立了农牧渔业部信息中心，使分散起步的农业信息技术应用有了统一的组织和领导机构。1992年，农业部信息中心制订了《农村经济信息体系建设方案》，同年农业部成立了农村经济信息体系工作领导小组，之后又成立了农业部市场与经济信息司，负责经济信息服务体系建设工作的规划实施和组织协调。1993年，首个农村经济信息系统的建设规划出台。

总的来说，1979—1993年是中国农业农村信息化的起步摸索阶段，政府逐步建立起了信息组织体系和技术依托体系，启动了早期的规划制定、出台和实施。在该阶段，以政府为主导推进计算机技术在农业领域的应用，使得农村经济信息服务体系建设工作开始起步。

（二）基础培育阶段（1994—2003年）

1994年，国家经济信息化联席会议第三次会议上提出实施金农工程，标志着中国农业农村信息化进入了建立农业综合管理和服务信息系统、全面铺开农业农村信息体系网络化建设的新阶段。1995年，根据《国家八七扶贫攻坚计划》的精神，中国实施了信息扶贫致富工程，帮助贫困地区沟通信息，发展经济技术合作。1996年，农业部信息中心主办的中国农业信息网开通运行。1997年，中国农业科学院主办的中国农业科技信息网开通运行。1998年，中国开始启动广播电视“村村通”工程，目的是提高农村地区的广播电视覆盖水平，为固定电话、移动通信、网络宽带的进村入户奠定基础。1999年，科技部发布《国家863计划智能化农业信息技术应用示范工程实施办法》，要求以农业专家系统等智能化信息技术为突破口，研制一批实用专家系统开发平台及应用系统，创建一批智能化农业信息应用示范区，培养一支高素质的农业信息化科研、推广队伍。这是当时得到政府持续支持时间最长、参与人员最多、实施区域最广的农业项目（崔凯和冯献，2020）。2001年，农业部开通了“一站通”农村供求信息全国联播系统，实现了各级农业部门的网站联网运行，同年启动了农村市场信息服务行动计划，对解决农业农村信息化“最后一公里”问题作出了战略部署。

总的来说，1994—2003年是中国农业农村信息化的基础培育阶段，全国性的农业综合管理、服务系统和网络平台以及地方性的各行业信息系统和网络平台开始建设并逐渐联网运行，面向基层农业生产经营者的信息服务体系初露端倪，广播电视覆盖水平的提升以及智能化农业信息技术应用示范工程的实施，为中国农业农村信息化进入快速发展阶段奠定了重要基础。

（三）快速发展阶段（2004—2017年）

继广播电视“村村通”工程之后，2004年中国开始启动农村通信“村村通”工程，在农村地区大力发展通信业务，推动农村通信普遍服务。农村通信“村村通”工程实施意义重大，开辟了农村信息

化新时代（苗圩，2014）。2005年，中央“一号文件”首次提出“加强农业信息化建设”，标志着农业信息化上升至国家顶层设计的高度。2011年，农业部发布《全国农业农村信息化发展“十二五”规划》，这是第一个全国农业农村信息化发展五年规划，为加快中国农业农村信息化步伐发挥了重要的引领性作用。2014年，中央“一号文件”首次作出“农业全程信息化”的部署，标志着中国农业信息化开始由以单一技术分散应用为主向注重多元技术综合应用于农业全产业链的转变。2015年，农业部等八部门联合印发《“互联网+”现代农业三年行动实施方案》，提出“互联网+”新型农业经营主体、“互联网+”现代种植业等11项重点任务。2016年，中央“一号文件”首次提及“互联网+”现代农业，同年农业部印发《“十三五”全国农业农村信息化发展规划》和《关于全面推进信息进村入户工程的实施意见》，对提高农业全程信息化水平以及全面推进信息进村入户作出了新的部署。

总的来说，2004—2017年是中国农业农村信息化的快速发展阶段，信息基础设施的支撑能力明显增强。首先，中国在2010年实现了所有行政村“村村通电话”和所有乡镇“乡乡能上网”，到2017年底中国农村网民规模达2.09亿，农村互联网普及率上升至35.4%，农村地区网民线下消费使用手机支付的比例已提升至47.1%^①。其次，农业农村电子商务进入高速增长阶段，全国已发现“淘宝村”从2009年的3个增长至2017年的2118个^②，2015年农产品网络零售交易额超过1500亿元，比2013年增长2倍以上^③，农资、休闲农业及民宿旅游电商平台和模式不断涌现。最后，随着国家物联网应用示范工程农业项目和农业物联网区域试验工程的深入实施，“十二五”期间共有426项节本增效农业物联网软硬件产品、技术和模式在全国范围内推广^④。但是，该阶段仅实现农村信息基础设施、农业农村电子商务、农业物联网等局部领域的快速发展，仍有相当多领域的数字化程度较低，农业农村信息化总体上落后于农业现代化进程，与发达国家的水平也存在一定差距。

（四）全面提升阶段（即数字乡村建设阶段，2018年开始）

2018年，中央“一号文件”首次提出“实施数字乡村战略”，标志着中国农业农村信息化进入了全面提升的数字乡村建设新阶段。2019年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《数字乡村发展战略纲要》，对数字乡村建设的总体要求和重点任务进行重要部署。2020年，农业农村部、中央网络安全和信息化委员会办公室印发《数字农业农村发展规划（2019—2025年）》；同年，中央网信办等七部门联合印发《关于公布国家数字乡村试点地区名单的通知》，确立117个县（市、区）为国家数字乡村试点地区。2022年，中央网信办等十部门联合印发《数字乡村发展行动计划（2022—2025年）》，同年农业农村部发布《“十四五”全国农业农村信息化发展规划》，提出“十四五”时期农业农村信息化的总体要求、重点任务和保障措施。这些政策文件紧扣中国农业农村信息化发展所面临经济形势、科技创新和社会环境的新变化，具有极强的纲领性、前瞻性和导向性。

^①资料来源：《第41次〈中国互联网络发展状况统计报告〉》，<http://www.cnnic.net.cn/n4/2022/0401/c88-1127.html>。

^②资料来源：《中国淘宝村研究报告（2009—2019）》，<http://www.100ec.cn/index/detail-6525509.html>。

^③资料来源：《“十三五”全国农业农村信息化发展规划》，http://www.farmer.com.cn/uzt/hlw/yd/201609/t20160903_1238037_1.htm。

以上政策内容显示，与之前的发展阶段明显不同，农业农村信息化的数字乡村建设阶段注重农业农村各领域数字化的全面提升和高质量发展，核心要义是实现高质量的农业全产业链数字化发展和农村全方位数字化发展。第一，数字乡村建设是实现农业全产业链数字化发展和农村全方位数字化发展。数字乡村的建设内容多^①、涉及主体广^②，通过推进现代信息技术的综合应用，力求实现农业农村全链条、全要素、全过程、全角度、全方位的数字化转型，发挥整体智治的协同效应，系统性赋能农民增收、农业振兴和农村繁荣。协同理论认为，系统内部的差异性蕴含着协同效应，一旦各子系统间变得相互合作与协调一致，就会使系统产生微观层次所无法实现的新的系统结构和功能（赫尔曼，2005）。越是复杂的系统，其内部子系统之间协调的必要性越强、要求越高，所产生的协同效应也就越大（范如国，2014）。中国农业农村信息化在经历局部快速发展的阶段后，进入由局部数字化转向全面数字化的数字乡村建设阶段具有客观必然性。通过推动农业全产业链数字化发展，可以促进农业产前、产中和产后在数字技术的加持作用下实现高效联动发展，形成全产业链大数据，产生强大的系统合力，进而提升整个农业产业链的综合竞争力；通过推动农村全方位数字化发展，可以促进农村数字工厂、农村电子商务、数字普惠金融、数字乡村治理等领域协同发展，产生数字扩散叠加效应，使数字赋能“三农”发展不再只是单一赋能、局部赋能，而是多维赋能、整体赋能。

第二，数字乡村建设要求农业全产业链数字化和农村全方位数字化瞄准高质量发展路向，农业农村数字化高质量发展是经济社会高质量发展的重要组成部分。根据技术治理理论的思想，人们对于数字技术发展的认知和追求始于技术理性，此后从技术理性跨越到制度理性，最终实现价值理性（刘渊，2021）。其中，技术理性是指有效发挥数字技术的工具赋能属性，使之成为驱动经济社会发展的主要生产要素；制度理性是指有效发挥数字技术的制度重塑属性，激发全社会的动能，形成科学的治理方式；价值理性是指数字技术的发展遵循科技向善原则，克服数字鸿沟，实现包容性发展。农业农村数字化高质量发展的本质便是要全面实现数字技术的技术理性、制度理性和价值理性。农业农村信息化早期的发展阶段仅注重追求数字技术的技术理性，而数字乡村建设阶段除了追求更高水平的技术理性，还要求实现技术理性、制度理性和价值理性的有机统一。综合政策文件精神及有关内容来看，数字乡村建设对于数字技术的技术理性追求具体体现为：第一，数字乡村建设要求统筹推进互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能、区块链等现代信息技术在农业农村的综合应用，技术的前沿性和集成性

^①综合政策文件有关内容可知，数字乡村建设涉及宽带通信网、移动互联网、数字电视网、智慧水利、智慧交通、智慧能源、智慧电力、智慧物流、重要农产品全产业链大数据、农田建设“一张图”、数字乡村“一张图”、农产品质量安全追溯管理信息平台、农药和兽药基础数据平台、数字产业园区、数字农业、数字工厂、农村电商、智慧旅游、数字普惠金融、远程医疗、远程教育、智慧养老、数字文创、公共服务数字化供给、重点领域和行业的数字化监管与数字化改革、基层数字党建、村务数字化公开、村集体资产数字化管理等方面。

^②综合政策文件有关内容可知，数字乡村建设涉及政府、村集体、农业新型经营主体、普通农户、网络运营商、数字平台企业、数字服务企业、电子产品制造企业、农资生产企业、物流快递企业、旅游开发企业、文创企业、教育机构、科研机构、金融机构、风险投资机构、法律服务机构、新闻传播媒介、行业协会、公益组织等主体。

较强、溢出效应显著，农业农村数字化程度达到世界一流水平；第二，数字乡村建设要求数据要素在农业农村经济社会发展中的作用不断增强，基于数据要素的数字创业和数字创新活力迸发。数字乡村建设对于数字技术的制度理性追求具体体现为：第一，在数字技术加持下基层政府提供政务服务的能力以及公共治理效能得到显著提升；第二，促进村民自治向网络化、数字化和智能化的方向发展，实现基层民主治理现代化。数字乡村建设对于数字技术的价值理性追求具体体现为：第一，数字乡村建设强调提升农民数字素养和农村内生发展能力，使农民具备新兴数字环境下生活、学习和工作所需的生存技能和素养，使农村经济主体有满足本地需求和获取外部市场利润的能力；第二，数字乡村建设高度重视弥合城乡数字鸿沟，强调与智慧城市建设之间的协同发展和良性互动，充分服务于乡村振兴战略和共同富裕目标。

目前中国数字乡村建设处于起步阶段，总体发展水平亟待提升。《2021 全国县域农业农村信息化发展水平评价报告》^①显示，2020 年全国县域农业农村信息化发展总体水平为 37.9%。数字乡村建设任重而道远，建设周期较长，从《数字乡村发展战略纲要》的战略目标看，数字乡村建设阶段要持续到 21 世纪中叶，届时将全面建成数字乡村，助力乡村全面振兴。

三、数字乡村建设的底层逻辑

揭示事物的底层逻辑，即从事物的底层、本质出发，寻找一种正确指导实践、解决现实问题路径的思维方法，以便能够迅速理清一事情发生背后的根本原因和客观规律，从而在处理问题时找到问题的关键所在。因此，全面推进数字乡村建设，有必要理解数字乡村建设的底层逻辑。透过底层逻辑，不仅能够在学习层面上把握农业农村信息化演进到数字乡村建设阶段的必然性和重要性，而且能够为数字乡村建设实践提供根本遵循和研判标准。目前学界尚未针对事物的底层逻辑形成一套成熟的分析框架，本文在借鉴和整合现有相关文献分析角度（殷浩栋等，2021；沈费伟，2021；乔天宇和向静林，2022；高阳等，2022）的基础上，提炼出一个“技术—制度—利益”的三维框架用以分析事物的底层逻辑，即技术、制度和利益是剖析事物衍生的根本性视角，进而将数字乡村建设的底层逻辑分解为技术进步逻辑、深化改革逻辑和利益均衡逻辑。其中，技术进步逻辑对应生产力和技术理性层面，深化改革逻辑对应生产关系和制度理性层面，利益均衡逻辑对应行为动机和价值理性层面。

（一）技术进步逻辑

数字乡村实践发生的根本动力在于数字技术的不断变革。数字技术的迅猛发展，使得国家在满足人民日益增长的美好生活需要方面拥有了更加有力的技术支撑。

第一，数字技术进步助力农业现代化。传统农业是完全以农民世代使用的各种生产要素为基础的农业，技术停滞是传统农业最基本的特征，依靠重新配置传统农业的生产要素不会使农业产出有显著的增加，需要引入新的生产要素对传统农业加以改造（舒尔茨，2006）。工业技术的发展为传统农业注入了农业机械、农药、化肥、地膜、深加工技术等新的生产要素，大幅提高了农业的劳动生产率和

^①资料来源：http://www.agri.cn/V20/ztzl_1/sznync/gzdt/202112/P020211220309351243712.pdf。

土地产出率，促进了农业生产的规模化、专业化、加工化、商品化和社会化。但是，随着经济社会的发展，人们对农产品的需求由满足温饱向追求优质、安全、新鲜、多元化、个性化的方向转变，单纯依靠工业技术已无法完全适应需求侧的新变化。此外，在采用工业技术改造传统农业的过程中还出现了生态环境恶化、供求矛盾加剧、资源约束增强、农业劳动力老龄化等供给侧新问题。适应需求侧新变化、解决供给侧新问题，客观上需要新的技术进步，因而数字技术成为必然选择。数字技术能够促进农业生产精细化、标准化、自动化、智能化，改变供需之间的联结方式，重构农产品价值创造方式，促进农村一二三产业融合发展，推动农业多功能性开发，并有助于有效应对耕地资源约束、劳动力约束、生态环境约束等问题（Zeng et al., 2017；李道亮，2018；曾亿武等，2022a；张林和温涛，2022）。从技术进步层面看，数字乡村建设的重点之一便是要推动农业经济的发展动力由以工业要素为主导演进为以数字要素为主导。其中，数字要素包括数字人才、数字知识、数字技术、数据资源等。

第二，数字技术进步助力乡村治理现代化。随着乡村经济社会的不断发展，乡村社会主体将越来越自主、越来越多元，并累积成社会多元性，包括多元的利益诉求、多元的行为认知、多元的价值取向等（何艳玲，2020）。但是，当前中国乡村治理面临规则缺失、规则不适、规则漠视等多重制度困境，而政府主导的政策措施难以充分考虑每个村庄的特点，及时响应不同主体的多元需求，无法有效处理日趋复杂的乡村社会事务（王亚华和李星光，2022）。推进中国乡村治理体系和治理能力现代化势在必行，但需要依托于技术进步来降低治理成本、提高治理效率、丰富治理手段，因而数字技术成为必然选择。数字技术可有效降低搜寻、复制、传输、追踪、验证等方面的成本（Goldfarb and Tucker, 2019），尤其是大数据的应用可显著降低政府与民众之间的信息不对称，实现政府决策范式从经验决策转向基于数据要素和智能计算的科学决策，推动公共治理从“大颗粒、无差别、被动提供”向“精准化、个性化、主动提供”转变，使治理体系和治理能力的现代化成果能够切实转化为老百姓的获得感、幸福感和安全感。从技术进步层面看，数字乡村建设的重点之一便是推动数字技术赋能基层社会，提升乡村自主治理的能力，并使来自基层社会的利益诉求能够与上层政府的政策制定形成精准匹配。

第三，数字技术进步助力农民生活现代化。农民生活现代化是农民物质生活和精神生活的观念和方式向科学文明、健康和谐、充实富有的现代化方向转变的过程。农民生活现代化能够直观地反映现代化在促进农民发展上所取得的实质性进展。在落后地区，农民生活水平较低，信息封闭，观念陈旧，健康保健意识薄弱，精神文化活动匮乏，审美素质亟待提升。不少村庄凋敝冷清，大量青壮年劳动力外出务工，导致留守人口劳动负担重、心理压力大、安全感缺乏、情感孤独和精神空虚。数字技术的发展为提升农民生活现代化水平提供了机遇。互联网使农民能够及时获取外部讯息和科学知识，开阔眼界，更新观念（Zeng et al., 2017）。互联网丰富了农民的业余生活，并为农民的人际交往提供了便捷途径。农村电子商务拓宽了农民消费渠道，促进了农民消费结构升级（Li et al., 2021）。数字技术还让农民更加便利地享受各种公共服务，生活变得更加方便（曾亿武等，2021）。从技术进步层面看，数字乡村建设的重点之一便是推动数字技术下乡进村，贴近农民，促进农民生活质量和福利水平提升。

（二）深化改革逻辑

经济社会的发展是生产力和生产关系共同作用的过程。改革是经济社会发展的强大动力，改革的

本质是调整和优化生产关系，使生产关系能够适应并促进生产力的发展。改革开放以来，中国乡村经济社会在一系列体制改革和机制创新的推动下实现了快速发展，随着数字时代的到来，数字技术不断应用于农业农村领域，客观上要求继续深化农业农村改革。因此，数字乡村建设既要推动乡村数字化生产力的发展，又要建立适应数字化生产力发展的新型生产关系。随着数字化生产力的不断发展，虚拟经济与实体经济、新兴产业与传统产业、新业态与旧业态之间的利益冲突需要协调，相关主体的关系需要理顺。数字乡村建设就是要建立起一套重塑生产关系的体制机制，让其更好地适配数字化驱动下的乡村新型生产力，更好地应对和解决数字化发展过程中出现的多元利益冲突，更好地满足数字时代的主体需求，更好地激活各经济主体的生产积极性，从而进一步释放和提升数字化生产力。

推动数字技术赋能市场化改革和政府改革，促进形成更高水平的有效市场和有为政府，这是数字化改革^①的重要内涵。中国特色社会主义市场经济下的政府与市场关系，不同于新自由主义的二元对立关系，也不同于凯恩斯主义的平行且相互补充关系，而是有为政府与有效市场的有机融合关系（Zhang and Hu, 2014; 陈云贤, 2019）。由于外部性、交易成本、信息不对称等因素存在，现实中的市场可能是低效的。如果现实市场并不有效，那就需要开展市场化改革，使得这个市场能够趋近有效（王勇, 2017）。而市场化改革是由政府主导的，也就是说，市场是离不开政府的，有效市场必然以有为政府为后盾。如果政府过弱，连维持竞争环境、提供公共服务的能力都没有，那么，市场必然是低效的。非洲很多国家便是政府过弱引致市场低效的例证（Besley and Persson, 2009）。因此，有为政府是具有市场增进功能的政府，它促进市场体系的发育和完善，弥补市场的失灵部分，发挥因势利导、协调各方利益、保证运行秩序的作用。如果现实政府不是“有为”的，那就要进行政府改革，使得政府尽可能避免“乱为”和“无为”，使得它能够与市场有机融合，形成强大合力。数字技术对完善有效市场和有为政府具有重要的赋能作用。数字技术能够降低经济主体之间的交易成本和信息不对称程度，促进行为信息数据化，加快信息传播和溢出，推动市场整合，使价格机制可以在更大空间内发挥调节作用（Olsson et al., 2013）。数字技术的发展为深化土地、劳动力、资本、技术、数据、能源等生产要素的市场化改革注入新动力，助推生产要素价格市场决定、流动自主有序、配置高效公平等方面相关制度的完善。此外，数字技术有助于重塑政府同服务对象之间、上下级政府之间以及政府部门之间的联系，增强政府的治理变革能力和普惠服务能力。总的来说，数字技术赋能推动政府治理发生如下变革：从单一政府治理向多元主体共治转变；从部门分割向跨部门协同转变；从经验决策向科学决策转变；从服务碎片化向服务整合化转变；从以部门为中心向以人民为中心转变。“一张网”

^①2021年2月18日，浙江召开全省数字化改革大会，在全国率先开启数字化改革的探索实践（参见《浙江省数字化改革总体方案》，<http://custom.huzhou.gov.cn/DFS//file/2021/05/24/20210524114026549v7hp6i.pdf>）。借鉴《浙江省数字化改革总体方案》，本文将数字化改革理解为统筹运用数字技术、数字思维和数字认知，把数字化贯穿到党的领导和经济、政治、文化、社会、生态文明建设全过程各方面，对治理的体制机制、组织架构、方式流程、手段工具进行全方位、系统性重塑的过程。数字化改革的重要目标是推进治理体系和治理能力的现代化，推动生产关系适应数字时代发展的规律和特点，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好地发挥政府作用，在更高层次上激活和释放生产力。

“一站式”的运行机制打破了上下级政府之间以及不同部门之间的“墙”，使各部门为了人民的利益而共同协作，提供一整套无缝隙的服务（王敬波，2020）。农村市场和乡村治理分别是全国统一大市场和全国治理体系的重要组成部分，数字乡村建设就是要通过推动农业农村数字化改革，促进有效市场和有为政府往乡村延伸，将乡村数字化生产力和数字化生产关系导入良性循环上升通道。

（三）利益均衡逻辑

数字乡村建设是巨大的系统性工程，其实施必然涉及利益格局的调整。从全社会成员的利益均衡角度看，之所以要推进数字乡村建设，是因为城乡数字差距过大。城乡数字不平等已构成国民经济社会发展不平等的重要组成部分，不利于国民经济社会发展全局。

导致城乡数字鸿沟产生的主要原因是市场机制的调节作用以及城乡二元的信息化发展模式。市场经济天然就是制造不平等。市场经济说到底就是保证人类社会运转而制定的一系列游戏规则，具体包括商品价格由供求双方共同决定，经济主体自主决策、自负盈亏，经济主体自由交易、平等交易，经济主体自由竞争、有序竞争、充分竞争等规则。由于市场主体之间存在要素禀赋差异，强者可以通过市场规则对弱者进行剥夺，于是生产要素随着经济的增长进一步向强者集中，要素的流动性与竞争性加剧了社会财富分配的不平等（罗必良等，2021）。市场经济的激励机制和竞争机制最终将导致贫富悬殊，而贫富悬殊不利于经济社会的进一步发展。面对不平等问题，政府须积极有为地承担起一项职能，即协调全社会成员的利益，将贫富差距控制在合理的范围内。在市场经济的调节作用下，数字鸿沟是必然现象（Li et al., 2021）。即使是在数字时代，市场调节的马太效应依然存在。技术变革天生带着筛选机制，从远古人类到现代社会，技术变革总是在制造一道道技术新门槛，把人群划分为两拨，迈过门槛的人群可以从技术变革中获益，迈不过门槛的人群则会因为技术变革而受损（邱泽奇和乔天宇，2021）。因此，不解决数字不平等问题，共同富裕是不可能实现的；要想走向共同富裕，必先走向数字平等。然而，中国长期以来实行的是“城乡分治、先城后乡”的二元信息化发展模式，每一轮信息化建设都是城市率先启动，此后才兼顾乡村。例如，智慧城市建设的国家级试点首次发布于2013年，而数字乡村建设的国家级试点首次发布是在2020年。当然，智慧城市建设也为城乡数字鸿沟树立了新坐标，即由原来的手机、电脑、互联网、电子商务、数字普惠金融等信息通信技术接入鸿沟和使用鸿沟拓展至基于物联网、云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术的产业鸿沟、改革鸿沟、治理鸿沟和公共服务鸿沟（曾亿武等，2022b）。在这样的背景下，中国亟须加快数字乡村建设，争取尽早补齐农业农村数字化的短板，实现数字乡村建设与智慧城市建设协同发展、相互促进、融为一体。智慧城市建设要发挥对数字乡村建设的带动和扶持作用，而数字乡村建设也会反过来促进智慧城市建设，尤其是城市数字产业发展。数字乡村建设有助于挖掘乡村巨大的数字应用空间和数字产品消费潜力，提升整个社会的数字产品平均消费倾向，为城市数字产业发展注入需求诱导动力，推动数字经济的全面发展和共享发展。

四、当前数字乡村建设存在的实践误区

数字乡村建设的核心要义和底层逻辑，作为农业农村信息化新阶段的政策文件精神指向和本质规

定，为数字乡村建设的实践提供了方向指引和行动框架。相关的实践只要有利于实现高质量的农业全产业链数字化发展和农村全方位数字化发展，切实体现了技术进步、深化改革和利益均衡的内在要求，方向上便不会走偏，效果也会自然呈现。当前数字乡村建设的实践与探索已在全国普遍开展，各地陆续设立试点市、试点县、试点镇和试点村，取得了一定的进展和成绩。然而，一些地方数字乡村建设存在诸如工作重心落在硬件设备上、数字形式主义滋生蔓延、公共资源分配不合理、过度依赖运营服务商等实践误区，背离了数字乡村建设的核心要义和底层逻辑。

（一）误区一：工作重心落在硬件设备上

实地调查发现，在数字乡村试点的建设过程中，一些地方将工作重心和经费预算主要放在采购大批的数字硬件设备上，却没有将相应的服务配套到位，缺乏提供优质高效的应用场景和服务，也没有建立清晰有效的运营和维护机制，导致运营效率低下，不具有可持续性。这一点不仅背离了数字乡村建设坚持高质量发展的核心要义，不利于实现数字赋能基层政府政务服务能力和公共治理效能的提升，也背离了数字技术进步助力农民生活现代化的技术进步逻辑以及深化改革逻辑。不可否认，数字硬件设备是推动数字治理发展必须具备的基础条件，然而数字化终归只是手段，数字化为政府改革的推进以及公共服务的供给提供了便利，但不能替代政府改革和公共服务本身。另外，数字乡村建设要重点实现数字赋能农业的生产、加工、管理、采购、营销和服务，促进农民增收。但是，一些地方没有对推进数字赋能农民增收给予足够重视，没有对此开展积极探索，呈现“形式内容化”趋势，即辅助形式（数字硬件设备）取代了内容的中心地位，导致工作重点偏移（陈辉和陈晓军，2019）。显然，这一点背离了数字乡村建设要求实现农业全产业链数字化高质量发展的核心要义以及技术进步的底层逻辑，没有充分重视数字技术进步助力农业现代化的必然趋势和系统性赋能作用。

（二）误区二：数字形式主义滋生蔓延

实地调查发现，一些地方把数字乡村建设搞成了政绩工程、形象工程，将形式主义作风从线下延伸到了线上，产生了数字形式主义^①现象。例如，有些政府部门为提高政务应用程序的点击率和官方微博活跃度，给农村基层干部下指标、搞摊派，每周排名通报；“公款刷票”、一人多机刷点击率、购买“水军”充当粉丝等乱象频发；存在过多过滥的政务应用程序、网络工作群组等，基层干部需要重复上传数据，被强制签到打卡、即时响应；有的地方重数据数量，轻数据质量，基层为了应付检查而编造数据、捏造材料；有的基层部门为了突出工作重要、体现领导重视，在各类互联网会议平台频繁召开形式会议，以会议落实会议，大搞“留痕形式主义”。数字形式主义是数字技术在公共治理实践过程中产生的技术化“形式理性”替代公共治理“实质理性”的现象（董石桃和董秀芳，2022），其表现形式多样，并且比传统的线下形式主义更具隐蔽性。数字形式主义的本质是政绩观错位、政府“乱为”。数字形式主义背离了数字乡村建设坚持高质量发展的核心要义，不但脱离群众、脱离实际，还加重了基层人员的工作压力，导致大量公共资源浪费。同时，数字形式主义背离了数字乡村建设的

^①亦被称为“指尖上的形式主义”。资料来源：《整治指尖上的形式主义》，<http://dangjian.people.com.cn/n1/2022/0106/c117092-32325289.html>。

深化改革逻辑，不但没有挖掘数字赋能政府治理变革的积极作用，反而成为全面深化改革的新障碍。

（三）误区三：公共资源分配不合理

实地调查发现，地方政府在推进数字乡村建设的过程中普遍存在公共资源分配不均的现象。该现象与试点示范项目薄弱的可推广性形成叠加，一同助长和恶化了区域之间、村庄之间以及群体之间的数字鸿沟问题。一个地区和村庄能否被确立为数字乡村示范区、试点村，受地区和村庄自身发展基础、社会关系网络、是否为重要领导或重要部门联系点等多种因素的影响。原有基础更好的地区和村庄更有可能成为示范区、试点村；而那些发展起点低、资金配套能力缺乏的地区和村庄往往难以从竞标中胜出，无法获得公共资源支持，今后靠其自身力量复制示范区和试点村建设模式并获得发展的可能性也较低。具体到示范主体，农业企业和大户往往更容易获得公共资源，而小农户因经营规模小、社会资本缺乏等因素的限制，难以从试点政策中受益，在发展中处于不利境地。政府非均衡的公共资源分配行为背离了数字乡村建设坚持高质量发展的核心要义和利益均衡的底层逻辑，不利于共同富裕目标和数字技术价值理性的实现。这种非均衡公共资源配置行为具有普遍性，并且存在扩大区域之间、村庄之间以及群体之间发展差距的排斥性风险，应加以防范（叶兴庆，2022）。

（四）误区四：过度依赖运营服务商

实地调查发现，一些地方的基层干部对数字乡村建设认知不足，缺乏必要的数字知识、素养和技能，导致他们在数字乡村试点村建设的过程中过度依赖运营服务商。而运营服务商为了追求方案设计的规模效应，提出的建设方案往往与其他地方的方案高度雷同，没有结合本村实际，没有突出本村特色。很多基层干部没有深入钻研，没有在实践中探索上做出边际贡献，没有实现重要领域的攻关突破，而是照搬运营服务商提供的方案，缺乏论证意识和批判精神，一味简单模仿其他地方的做法，导致数字乡村试点村建设出现千篇一律的情况，甚至出现一些不必要的数字化应用，即所谓的“过度数字化”现象^①。在过度依赖运营服务商的同时，一些地方的基层干部没有以村民的实际需求为导向，没有激发村民的参与积极性。这些情况背离了数字乡村建设坚持高质量发展的核心要义以及数字技术进步助力乡村治理现代化和农民生活现代化的技术进步逻辑，没有切实促进村民自治向网络化、数字化和智能化的方向发展，没有引导农民享受数字生活，也没有重视提升农民数字素养和农村内生发展能力。

五、数字乡村建设的优化路径与策略

针对当前数字乡村建设存在的实践误区，本文紧扣数字乡村建设的核心要义和底层逻辑，从以下四方面提出中国数字乡村建设的优化路径与具体策略。

（一）建立系统有力的保障机制

数字乡村建设的核心要义是实现高质量的农业全产业链数字化发展和农村全方位数字化发展，这意味着数字乡村建设涉及方方面面，持续时间长，面临挑战多，需要大量的人力物力投入以及多部门

^①一个典型的例子是在智慧公厕领域。一些地方的智慧公厕功能仅体现在通过屏幕对外展示公厕的使用人数、温度湿度、空位情况等信息。这种数字化应用对农村居民和游客没有实际用处，最终沦为摆设。

的联合行动，要求上级政府在做好顶层设计的同时，理顺相关的体制机制，建立一套系统有力的保障机制。当前一些地方出现的工作重心落在硬件设备上以及数字形式主义的现象，与数字乡村建设的保障机制不健全有着很大的关联，即领导、组织、人力、物力、考核等方面的保障不到位导致一些地方的基层人员呈现疲于应付的状态而采取敷衍了事的态度。

对于如何建立系统有力的保障机制，具体策略包括但不限于以下四个方面。一是加强领导组织保障。各级政府成立数字乡村领导小组，设立数字乡村领导小组办公室，做好统筹协调、组织推进、考核督导等工作。组织编制数字乡村发展规划，理顺各级建设任务和工作职责，避免重复建设和资源浪费。二是加强人力物力保障。设立数字乡村建设专项资金，加大公共财政投入力度，引导工商资本参与数字乡村建设。充实数字乡村人员配备，加大数字人才培育和引进力度。三是完善考核监管工作。完善考核评价机制，既要有增加值、增幅等结果性量化指标，又要注重过程评价和价值考量。加大对基层人员的激励力度，激发工作热情。加强源头管控，强化过程监管，做好规范和引导工作。四是建立基层反馈和民众参与机制。制定文件、研究部署工作，要广泛听取基层人员的意见和建议，持续跟进和完善相关方案。建立激发农村居民广泛参与的机制，及时反馈民众的需求和意见，从用户体验的角度不断推动公共服务流程再造和应用场景迭代升级。

（二）增强数据要素的赋能作用

随着物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代数字技术的迅猛发展，数据要素在农业农村经济社会发展中的作用将越来越强，这也是数字乡村建设阶段与农业农村信息化其他发展阶段的一个重要区别。从实践的情况来看，数据要素的赋能作用主要体现在四个方面：一是为数字普惠金融提供数据支撑，促进数字普惠金融的快速发展；二是辅助政府部门的决策和管理，促进政府治理能力的全面提升；三是辅助地方产业的规划制定，增强产业风险预警和市场预测能力；四是辅助经济主体的生产经营，提升精准生产和敏捷供应的能力（郭鸿鹏等，2016；曾亿武等，2019；李晓静等，2019）。但是，发挥数据要素的赋能作用，需要建立起数据治理的长效机制，涵盖从数据采集到数据应用的整个过程，否则会出现诸如一些地方基层捏造数据、谎报数据等情况，数据要素的赋能作用将大打折扣，甚至适得其反。

对于如何增强数据要素的赋能作用，具体策略包括但不限于以下八个方面。一是推进信息采集基础设施建设。加快传感器、摄像机、手持终端等数据采集终端的部署和应用，建设全天候、高效率、广覆盖的数据采集网络。二是加强数据采集队伍建设。通过招聘专职数据采集员以及利用村干部、网格员等人员兼职的方式加强数据采集专业化队伍建设，加大数据采集力度，完善数据库内容。三是统一数据采集标准规范。出台统一的数据采集标准规范，加强对采集人员的工作培训，完善数据采集、处理和上传等工作流程。四是持续整合汇集各部门业务数据。加强与各单位业务系统对接，不断推进人口、健康、社保、就业、信用、民生、房产、国土、城建、企业登记监管等重要领域数据汇集，建设统一的大数据库。五是完善数据核对更新机制。建立并完善数据核对更新机制，严格校对汇总数据。对于出现错误的数据库，要根据标准、按照流程进行核对更新。六是完善数据共享、开放与安全保障机制。建立健全上下级之间以及不同部门之间快速传输、及时响应、协同联动的数据共享、开放与安全

保障机制。七是优化建模工作。以服务群众为导向，通过政府采购、服务外包、社会众包等多种方式，建立以政府为主导、社会共同参与的数据深度挖掘工作机制。八是持续开发多跨应用场景。加快构建与产业、治理、服务等内容相结合的多跨应用场景，不断迭代更新，持续增强应用场景的功能。

（三）调整公共资源的分配方式

促进乡村振兴和农民农村共同富裕是数字乡村建设坚持高质量发展的应有之义，为此数字乡村建设应秉持包容性发展理念。在数字乡村建设促进乡村数字经济增长的同时，农民的数字参与、数字权利、数字安全和数字服务得到有效保障，农民拥有共建共享数字化发展成果的均等机会，并切实有效获得可持续的数字红利。

要做到这一点，政府需要调整和改变非均衡的公共资源分配方式，具体策略包括但不限于以下三个方面。一是按农业农村优先发展的原则在城乡之间分配公共资源。在数字乡村建设与智慧城市建设之间分配公共资源时，应优先向数字乡村建设倾斜。加强数字乡村建设的探索示范，进一步扩大试点规模，打造高质量的示范样板，推广成功经验，以点带面、整体推进数字乡村发展。二是提高乡村内部公共资源分配的普惠性。乡村内部公共资源的分配应遵循向重点帮扶地区倾斜、向落后村庄倾斜、向弱势群体倾斜的原则，不仅要推动数字硬件设施在偏远地区的建设，还应当给予农民、老人、中小企业等数字技术应用程度较低的人群和企业定向财政扶持。三是采用分类竞争方式确定试点村并注重可推广性。应充分尊重乡村内部显著的村庄差异性，在对村庄进行合理分类的基础上，通过分类竞争确定试点村名单，要让基础一般的普通村庄也有机会参与数字乡村试点的实践与探索。引导试点村合理选择符合自身比较优势的特色数字化发展路径，防止千篇一律和贪大求全，要突出重点，集中力量，形成可复制的好经验和好成果。对于取得重要突破的优秀试点村，给予物质奖励和精神嘉奖。

（四）提升干部群众的数字素养

数字素养指数字社会的成员在其生产生活中应具备的数字获取、制作、使用、评价、交互、分享、创新、安全保障、伦理道德等一系列素质与能力的集合。数字素养可区分为通用性数字素养和专业性数字技能两大基本类别：前者是所有公民都需要培育的数字基础素养，包括数字治理参与素养、数字服务使用素养、数字伦理道德素养、数字安全防范素养等；后者是部分公民应重点培育的数字专业技能，包括数字生产技能、数字营销技能、数字消费技能、数字学习技能等。数字乡村建设强调提升基层干部和农村居民的数字素养。基层干部缺乏数字素养，便会过度依赖运营服务商；农村居民缺乏数字素养，则会阻碍其数字参与和数字红利的获取。中国社会科学院信息化研究中心发布的《乡村振兴战略背景下中国乡村数字素养调查分析报告》^①显示，城乡居民数字素养差距较大，农民数字素养得分低于其他职业类型群体。

对于如何提升干部群众的数字素养，具体策略包括但不限于以下三个方面。一是建立常态化长效工作机制。统筹制定提升干部群众数字素养的政策文件，实施乡村数字素养提升工程，建立基层干部和农村居民的数字素养统计监测和考评机制。二是加强数字宣传与技能培训。加强数字知识宣传，营

^①资料来源：<http://iqtc.cssn.cn/yjjg/fstyjzx/xxhyjzx/xsdt/202103/P020210311318247184884.pdf>。

造数字创业创新氛围。加强基层干部数字素养培训，提高干部队伍的数字认识、数字思维和数字定力。设计多元化农民数字素养提升模式，能够同时契合青年人、中年人、老年人和残疾人等群体的特征差异、区域差异以及通用性数字素养和专业性数字技能的类别差异。三是打造培训基地和培训品牌。探索构建实效显著的培训体系，形成包括培训课程、培训教材、培训方式等在内的一套成熟系统，形成可借鉴的培训经验，打造一批具有影响力的培训基地和培训品牌，为各地提升干部群众数字素养提供优质的培训资源。

参考文献

- 1.陈辉、陈晓军，2019：《内容形式化与形式内容化：精准扶贫工作形式主义的生成机制与深层根源》，《中国农村观察》第3期，第52-63页。
- 2.陈云贤，2019：《中国特色社会主义市场经济：有为政府+有效市场》，《经济研究》第1期，第4-19页。
- 3.崔凯、冯献，2020：《我国农业农村信息化的阶段性特征与趋势研判》，《改革》第6期，第125-135页。
- 4.董石桃、董秀芳，2022：《技术执行的拼凑应对偏差：数字治理形式主义的发生逻辑分析》，《中国行政管理》第6期，第66-73页。
- 5.范如国，2014：《复杂网络结构范型下的社会治理协同创新》，《中国社会科学》第4期，第98-120页、第206页。
- 6.高阳、李晓宇、周卓琪，2022：《数字技术支撑现代社会治理体系的底层逻辑与实现路径》，《行政管理改革》第4期，第30-36页。
- 7.郭鸿鹏、于延良、赵杨，2016：《电商平台农产品经营主体空间分布格局及影响因素研究——基于阿里巴巴电商平台数据》，《南京农业大学学报（社会科学版）》第1期，第42-48页、第163页。
- 8.郝爱民、谭家银，2022：《数字乡村建设对我国粮食体系韧性的影响》，《华南农业大学学报（社会科学版）》第3期，第10-24页。
- 9.赫尔曼，2005：《协同学：大自然构成的奥秘》，凌复华译，上海：上海译文出版社。
- 10.何艳玲，2020：《中国行政体制改革的价值显现》，《中国社会科学》第2期，第25-45页、第205页。
- 11.李道亮，2018：《农业4.0——即将来临的智能农业时代》，北京：机械工业出版社。
- 12.李晓静、刘斐、夏显力，2019：《信息获取渠道对农户电商销售行为的影响研究——基于四川、陕西两省猕猴桃主产区的微观调研数据》，《农村经济》第8期，第119-126页。
- 13.刘渊，2021：《数字化改革“三个理性”的认知逻辑》，《浙江日报》12月28日07版。
- 14.罗必良、洪炜杰、耿鹏鹏、郑沃林，2021：《赋权、强能、包容：在相对贫困治理中增进农民幸福感》，《管理世界》第10期，第166-182页、第240页。
- 15.苗圩，2014：《缩小城乡“数字鸿沟”服务农村经济社会发展》，《人民论坛》第33期，第6-9页。
- 16.梅燕、鹿雨慧、毛丹灵，2021：《典型发达国家数字乡村发展模式总结与比较分析》，《经济社会体制比较》第3期，第58-68页。
- 17.乔天宇、向静林，2022：《社会治理数字化转型的底层逻辑》，《学术月刊》第2期，第131-139页。
- 18.邱泽奇、乔天宇，2021：《电商技术变革与农户共同发展》，《中国社会科学》第10期，第145-166页、第207页。

- 19.沈费伟, 2021: 《技术嵌入与制度吸纳: 提高政府技术治理绩效的运作逻辑》, 《自然辩证法通讯》第2期, 第80-86页。
- 20.沈费伟、袁欢, 2020: 《大数据时代的数字乡村治理: 实践逻辑与优化策略》, 《农业经济问题》第10期, 第80-88页。
- 21.舒尔茨, 2006: 《改造传统农业》, 梁小民译, 北京: 商务印书馆。
- 22.苏岚岚、张航宇、彭艳玲, 2021: 《农民数字素养驱动数字乡村发展的机理研究》, 《电子政务》第10期, 第42-56页。
- 23.王敬波, 2020: 《面向整体政府的改革与行政主体理论的重塑》, 《中国社会科学》第7期, 第103-122页。
- 24.王胜、余娜、付锐, 2021: 《数字乡村建设: 作用机理, 现实挑战与实施策略》, 《改革》第4期, 第45-59页。
- 25.王亚华、李星光, 2022: 《数字技术赋能乡村治理的制度分析与理论启示》, 《中国农村经济》第8期, 第132-144页。
- 26.王勇, 2017: 《论有效市场与有为政府: 新结构经济学视角下的产业政策》, 《学习与探索》第4期, 第100-104页、第175页。
- 27.武小龙, 2022: 《数字乡村治理何以可能: 一个总体性的分析框架》, 《电子政务》第6期, 第37-48页。
- 28.夏显力、陈哲、张慧利、赵敏娟, 2019: 《农业高质量发展: 数字赋能与实现路径》, 《中国农村经济》第12期, 第2-15页。
- 29.徐志刚、张贇, 2022: 《数字乡村发展困境与破解之策——基于农户信息化需求与农村电商物流视角》, 《财贸研究》第7期, 第41-53页。
- 30.叶兴庆, 2022: 《以提高乡村振兴的包容性促进农民农村共同富裕》, 《中国农村经济》第2期, 第2-14页。
- 31.殷浩栋、霍鹏、汪三贵, 2020: 《农业农村数字化转型: 现实表征、影响机理与推进策略》, 《改革》第12期, 第48-56页。
- 32.殷浩栋、霍鹏、肖荣美、高雨晨, 2021: 《智慧农业发展的底层逻辑、现实约束与突破路径》, 《改革》第11期, 第95-103页。
- 33.曾亿武、马长江、李丽莉、郭红东, 2022a: 《直播电商与农产品上行价值重构: 机理与实现路径》, 《农业经济问题》第2期, 第108-117页。
- 34.曾亿武、孙文策、李丽莉、傅昌鑫, 2022b: 《数字鸿沟新坐标: 智慧城市建设对城乡收入差距的影响》, 《中国农村观察》第3期, 第165-184页。
- 35.曾亿武、宋逸香、林夏珍、傅昌鑫, 2021: 《中国数字乡村建设若干问题刍议》, 《中国农村经济》第4期, 第21-35页。
- 36.曾亿武、张增辉、方湖柳、郭红东, 2019: 《电商农户大数据使用: 驱动因素与增收效应》, 《中国农村经济》第12期, 第29-47页。
- 37.张林、温涛, 2022: 《数字普惠金融如何影响农村产业融合发展》, 《中国农村经济》第7期, 第59-80页。
- 38.朱红根、陈晖, 2022: 《中国数字乡村发展的水平测度、时空演变及推进路径》, 《农业经济问题》, <http://www.doi.org/10.13246/j.cnki.iae.20220728.001>。
- 39.Besley, T., and T. Persson, 2009, "The Origins of State Capacity: Property Rights, Taxation, and Policy", *American Economic Review*, 99(4): 1218-1244.

40. Goldfarb, A., and C. Tucker, 2019, "Digital Economics", *Journal of Economic Literature*, 57(1): 3-43.
41. Li, L., Y. Zeng, Z. Ye, and H. Guo, 2021, "E-commerce Development and Urban-rural Income Gap: Evidence from Zhejiang Province, China", *Papers in Regional Science*, 100(2): 475-494.
42. Olsson, R., L. E. Gadde, and K. Hulthén, 2013, "The Changing Role of Middlemen-strategic Responses to Distribution Dynamics", *Industrial Marketing Management*, 42(7): 1131-1140.
43. Zeng, Y., F. Jia, L. Wan, and H. Guo, 2017, "E-commerce in Agri-food Sector: A Systematic Literature Review", *International Food and Agribusiness Management Review*, 20(4): 439-459.
44. Zhang, X., and D. Hu, 2014, "Overcoming Successive Bottlenecks: The Evolution of a Potato Cluster in China", *World Development*, 63: 102-112.

(作者单位: ¹杭州电子科技大学经济学院;
²杭州师范大学经济学院;
³浙江大学中国农村发展研究院)
(责任编辑: 黄 易)

Digital Countryside Construction: Underlying Logic, Practical Errors and Optimization Path

LI Lili ZENG Yiwu GUO Hongdong

Abstract: After going through an initial exploration phase (1979-1993), a basic cultivation phase (1994-2003) and a rapid development phase (2004-2017), China's agricultural and rural informatization has entered a comprehensive improvement phase (starting in 2018), which is also a digital countryside construction phase. As a new stage of agricultural and rural informatization, the core of digital countryside construction is to realize high-quality digital development of the whole agricultural industrial chain and all-round digital development in rural areas. Technological progress, deepening reform and balance of interests constitute the underlying logic of digital countryside construction. However, the digital countryside construction in some areas has certain practical errors, such as focusing on hardware devices, the proliferation of digital formalism, irrational allocation of public resources, and excessive reliance on operators and service providers. Those practical errors deviate from the core meaning and underlying logic of digital countryside construction and need to be corrected. Establishing a systematic and powerful security mechanism, enhancing the empowerment of data elements, adjusting the distribution of public resources and improving the digital literacy of cadres and the masses are important ways to optimize the digital countryside construction in China.

Key Words: Digital Countryside; Digital Divide; Digital Reform; Digital Formalism; Agricultural and Rural Informatization