

乡村振兴战略背景下的数字乡村建设

文 ◆ 赵星宇 王贵斌 杨 鹏

2022 年 2 月，中共中央、国务院发布《关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》强调我国要接续全面推进乡村振兴。当前，数字技术在经济社会各个领域的广泛应用，为乡村振兴战略的实施提供了新模式、新业态，成为推进农业农村现代化建设的强大动力和乡村振兴“五要求”的重要抓手。

数字乡村是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。从现实层面来看，建设数字乡村是催生乡村社会多重变化、推动乡村治理转型、全面激发内生动力力的必然选择；从战略角度来说，建设数字乡村对筑牢“数字中国”根基、保障农村民生、改善农业新业态、促进城乡融合具有重大现实意义。



国家“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出，要加快发展智慧农业，推进农业生产经营和管理服务数字化改造；加快推进数字乡村建设，构建面向农业农村的综合信息服务体系。通过国家整体规划和顶层布局，加快数字技术推广应用，全面推进数字化与农业农村深度融合，推动农业高质量发展，让广大农民共享数字经济发展红利。乡村振兴是全面建成小康社会后“三农”工作重心的历史性转移，站在新的历史起点上，数字乡村赋能乡村振兴成为重要的战略突破口。

党和国家高度重视数字乡村建设，2018年中央一号文件首次提出“数字乡村”概念，2019年中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发《数字乡村发展战略纲要》，以数字乡村建设为重点任务的乡村振兴已成为乡村发展的重要任务。2020年，我国数字乡村建设加快推进，先后发布了《数字农业农村发展规划（2019-2025）》和《2020年数字乡村发展工作要点》，农村数字化未来几年发展趋势进一步明晰。2021年，中央网信办等五部门联合印发《数字乡村建设指南1.0》，全国各地积极响应，分别出台了数字乡村具体实施办法，积极推进数字乡村局部试点建设工作。2022年，中央网信办等五部门联合印发《2022年数字乡村发展工作要点》，在具体实施层面进一步完善我国数字乡村建设政策体系，统筹协调、整体推进的工作格局初步形成。但面对乡村振兴战略实施的良好态势，目前我国农业数字渗透率仅为8.9%，数字经济对于乡村振兴的助推力还有很大的提升空间。

一、数字乡村对乡村振兴的重大意义

“十四五”规划时期内，乡村振兴在我国实施新发展理念、构建新发展模式、实现优质发展过程中扮演着关键角色。以数字乡村建设为例，作为数字化转型的底层驱动形式，数字乡村建设对发展农村经济、提高农村社会治理能力的作用巨大，也只有凭借数字化转型，才能更高效地驱动乡村生产、生活、治理的协同变革。数字乡村建设不仅是“三农”工作的有机组成部分，更是实现乡村振兴与经济发展总目标的有效方法和可靠保证。无论是智慧农业的发展还是治理效能的提升，均需要数字化体系的支撑才能维持长效、高效发展。

“数字乡村”与“乡村振兴”关系的逆向推理是：“乡村振兴”的关键在于“产业兴旺”，促进农村地区经济高质量发展是核心。农业是农村产业发展的主流，未来农业产业发展的方向是发展智慧农业，智慧农业的发展需要数字乡村的支撑。从正向推理来看：数字乡村是有效整合和使用各类资源的基础，农业资源统筹管理和自然资源的高效利用支撑着智慧农业；作为乡村地区的主要产业成分，高品质的智慧农业为村域产业的繁荣奠定了基础，进而推动乡村振兴。

（一）推进农业生产全要素整合，优化农村资源配置

马克思曾指出，“生产力中也包括科学”。内生经济增长理论强调经

济增长主要源于技术的更新，作为现代科技的新兴数字技术将在国民经济的发展和转型中发挥重要作用。作为一种典型的通用技术，数字技术具有较强的目的性，广泛运用于各个行业，在不同的领域提供技术支持与提升动力，数字技术凭借“蒲公英效益”将数据要素纳入生产全过程，跨行业整合信息，优化产业链，实现社会面资源共享。在乡村基础设施建设进程中，数字乡村有助于建立协同机制，实现信息技术与农业资源运转过程的互联，从土地、劳动力与设备等具体环节提高总体效率，减少运行与交易成本，实现资源配置效益最大化。随着第五代移动通信技术的普及，城乡差距的时差性逐渐缩小，信息传播的便捷化使得先进技术与前沿知识大范围、精准化传播。在高速率、低时延和大连接的新一代技术的支持下，农民队伍的管理模式与生产方式也迎来了重要的变革和难得的发展机遇。这一切不仅体现在农业生产技术效率的大幅提升，而且有助于农民队伍的专业化发展，同时也意味着我国作为农业大国，昔日行业受制于外部环境的不确定性逐渐可控。

以销售渠道革新为例，当前，我国农业的产品销售已不局限于昔日的“自产自销”“自给自足”的地方式经济。根据国家统计局公布数据，2020年全国网络零售额达97590亿元，占社会消费品零售总额的24.9%。《2019年中国农产品电商发展报

告》显示，大连、郑州两个期货市场农产品分别有期权交易品种豆粕、白糖，均采用网上撮合交易的方式。互联网的技术支持切实拓宽了农产品的销售范围与消费群体，大数据的支持也为农产品的生产、技术的更新等提供了新思路。此外，大数据、云计算等数字技术的应用，可以有效融合农产品产业链与销售供应链，深度衔接市场参与主体，完善农业风险应对体系。而电商行业凭借其开放性的特点，既有效打破了时空的壁垒，又提供了丰富的信息资源。借助于电子化市场，农业销售一改传统的流通模式，促成生产者和消费者直接交易，减少了中间环节，降低了交易成本，提高了农产品收益。

（二）助力农村现代化转型，增强农民幸福感

我国农业发展历史悠久，农民对土地的耕作和对农业生产工具的探索从未停歇。传承近两千年的小农经济模式以经营规模小、生产条件简单为主要特点，至今仍广泛存在于我国农业社会。小农经济能够在贫瘠的自然环境中以其特殊的生产单位特性，以勤劳与节俭维持产出与消费的平衡，因此小农经济有其稳固性的一面。但由于经营规模有限，对市场与自然环境依赖性强，这种自耕农经济的发展前景有限。借助数字技术的普及，不仅有助于现代农业发展体系的推进与实施，还有利于推动当前城乡分割格局的变革与乡村地区生活方式的变迁，实现治理模式与

体系的双转型。同时，构建现代化农业治理体系不仅意味着农业经济体系的转型，也意味着乡村地区公共服务部门办公模式的迭代。数字化体系建设为电子政务平台的发展提供了技术支持，这不仅可以大幅提升公共服务部门的办公效率，也有助于推动政策透明化，加快信息传播便捷化的建设，有效解决政府与农民、农民与农民之间信息不对称问题。此外，数字化乡村建设也为农民打通了参政议政、积极互动、发挥人民当家作主角色的多样化渠道，在增进农村基础设施和公共服务有效改善的同时，构建起以现代化乡村为框架和高含量民主为底色的人民民主道路。

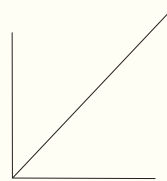
数字乡村建设有利于促进农业生产要素有序流动、资源高效配置与市场深度融合，能够推动产业结构优化、降本增效，更好地支撑乡村产业结构转型升级。以土地制度为例，2016年中共中央办公厅、国务院办公厅印发的相关意见中，对完善农村土地承包权、经营权和所有权分置作出了具体指示。这是中国自家庭联产承包责任制后的又一农村土地产权制度创新，对于农业生产效率提升、农业现代化进程的推进具有重要意义。如何将政策落到实处，确保实施效果的关键仍在农民群体。只有农民自身把握政策的现实意义，理解并主动做出选择，才能最大限度地扫清新政策变革路上的难点、痛点与堵点。也只有农户自身对政策有足够的理解和认可，才能做到全面、客观且理性地做出选择。数字乡村既具备及时传达相关政策、多角度传播国家政策制定初衷和目的的互联工具职能，亦是为广大农民设立的寻求政策和经济多方支持、解决个性化困难与疑问、消除内心困惑与不安全感的解惑利器，从而全面提升农民幸福感和获得感。

（三）关注农村人口结构的不平衡，提高数字技术普及率

乡村振兴需要各种要素的加入和现存要素的改进，其中人口的组成是尤其值得关注的要素。一方面，当前乡村人口仍呈现持续流出的状态，但人均相对份额却不降反升，这样的趋势意味着第一产业份额不断下降。随着乡村振兴战略的实施，国家相关基本资源投入不断加大，但乡村人口规模却不断缩小，总体劳动力不断减弱，主体的空心化与老龄化已经成为解决城乡差异最大的障碍。另一方面，数字乡村建设对于人口构成有着更为迫切的要求。数字技术的使用与普及工作均有一定门槛，尤其需要使用者有一定的理论及技能储备，这就需要有一定知识储备且思维能力强的群体率先接收并掌握技术，才能更广泛传播。我国农村地区人口受教育程度普遍不高，而且老龄化现象更为严重，这也意味着复杂数字技术的普及工作更难开展。面对迭代频率高、更新速度快的电子信息衍生品，如何保证老年人群体在后续工作中跟上每一次技术更新也是亟待思考的问题。

相关调查结果显示，截至2020年11月，中国60岁及以上人口占总人口的18.7%；截至2020年底，非网民总体中60岁及以上人员约占一半，非网民人口明显高于该年龄段人口所占比重。而最为复杂的问题

表现在当前农村剩余劳动力外溢化愈演愈烈，这部分外溢劳动力通常具有较丰富的教育经历与较高的新技术接受能力。年轻的同伴或亲属通常是老年人了解和掌握数字技术的重要渠道，而劳动力年龄人口的不断外溢导致数字技术下沉老龄群体的难度增加。数字乡村建设要重视乡村人口结构对数字化农村建设的挑战，用政策应对潜在困难，重视基础教育在农村地区的推广工作，缩小城乡教育差距，并针对数字化技术进行农民培训和信息推广。对于老年人而言，数字设备的使用环境也尤为重要。不仅要从设计上考量特殊群体的特点和需求，使老年人对数字产品更易接受理解，也要从环境下手，潜移默化地使老年人养成对数字化设备的使用习惯。



二、乡村振兴战略背景下开展数字乡村的重点与难点

数字乡村对农村社会的改造主要依靠高新信息技术的运用得以实现，这也是数字乡村最为显著的特征。与城市数字化管理相比，农村在数字化建设过程中仍然存在数字政务服务水平和创新能力不足的问题，而且农村居民对数字治理的认识水平和接受程度也明显弱于城市居民，信息通信基础设施建设也相对落后。除上述问题之外，传统的乡村治理更习惯于经验治理，对数字治理的重视不够、理解不深、运用不足，加之数字乡村建设本身也需要运用较为复杂的数字技术和管理思维，这就会暴露出数字乡村治理专业人才的不足问题。具体来看，目前数字乡村建设有如下重点和难点。

（一）改善收入：基础设施缺位

党的十九大提出，“必须始终把人民利益摆在至高无上的地位，让改革发展成果更多更公平地惠及全体人民，朝着实现全体人民共同富裕不断迈进。实现共同富裕，缩小城乡差距是关键环节。”要切实提高乡村居民的生活幸福指数，关键还是要解决人民的“钱袋子”问题，一旦农民从政策实施中获得切实收益，生活水平改善，生活环境优化，生活幸福感自然会随之升高。因此，数字乡村的相关资源应更多地向提高农民群众的收入方向倾斜。乡村建设的配套设施落后和不足影响着乡村居民的收入渠道和多元化发展，城乡收入和生活环境的差异也不容忽视。以城乡收入水平的差距为例，2009年城市居民人均收入是17174元，农村是5153元，两者相差12021元；2021年，城镇居民人均可支配收入47412元，农村居民人均可支配收入18931元，两者相差28481元，差距依然在拉大。

如上所述，实现数字乡村的根本在于解决老百姓的收入问题，内外合力提高农民生活水平，才能激发农民对智慧生活的切实需求。由内，催生多元化收入渠道，通过推动乡村产业高质量发展促进农民增收；向外，拓展多样性就业渠道，落实好财政、金融、用地、人才等扶持政策。宏观来讲，实施数字下乡工程，结合百姓日常需求加快构筑保障防

线。加快布局新一代移动通信技术、物联网等设施，实现科技与农业的深度融合，筑牢数字化的发展地基。要做好脱贫攻坚成果与数字乡村建设的衔接工作，只有巩固好上一阶段珍贵成果，坚决杜绝返贫风险，才能切实展现社会主义制度的优越性，才能使广大人民对国家政策充满信心并全力支持。

（二）发展产业：双向平衡缺失

近年来，在国家宏观统筹调控下，各级政府就数字乡村建设进行了不同层面探索，但当前数字中国乡村区域推进仍处于不平衡的状态。在资源投入方面，首先各方数据的联动机制仍有待完善。目前，基层数据的收集与传送体系还不完善，整体综合服务平台也不能及时、准确跟进相关数据的收集工作。亟待发展的信息获取机制在某种程度上制约着农业产业规模化与生产智能化的发展，也造成一些乡村资源未得到充分利用。其次，当前服务“三农”行业的相关高新技术企

业仍是凤毛麟角。虽然数字乡村建设已历经阶段性探索，但细化到农业生产层面的信息与技术服务体系尚不成熟，亟待健全。最后，资源投入的不平衡配比也限制着数字乡村的全面、协同发展。在建设成果方面，数字乡村建设还存在需求偏差、区域不平衡问题。有些数字乡村建设内容与百姓实际需求不匹配，比如盲目借鉴一些大平台的网络服务，却没有针对农民真实需求进行改进。打造这类数字平台，如果仅仅注重网络技术的应用，看起来表面光鲜，实则难以吸引用户，最后只能沦为寻求地方政绩的花架子。以电商产业为例，集群发展的加剧失衡与区域信息差异、数字消费及投资差距的加深因果相依。另外，不同地区间的不平衡表现突出，东部地区在经济发展、信息技术、信息产业等方面表现出了显著的比较优势，以“淘宝村”为例，相较于中西部地区，其在东部农村地区的分布更集中且数量更多。而跨境业务涉及的乡村多集聚在沿海地区，该地区信息网络资源设施与需求热度的优势使然。在科技创新与产业供给双不足的背景下，农业农村数字化需求偏差和发展不平衡问题值得深思和关注。

（三）构建队伍：主体力量缺乏

人才是智慧乡村体系建设的关键因素。近年来，由于城乡之间收入水平、生活水平与公共服务水平存在客观差异，越是发达的地方人才聚集越多，而

人才数量越多则地方也越发达，更多的人力资本、更好的教育和更快的技术创新进一步推动了发达地区的发展进程。城乡之间人才分布不均、乡村人才供给短缺的问题日益严重。《2021年农民工监测调查报告》显示，2021年全国外出农民工17172万人，数量呈上涨趋势，平均年龄为41.7岁，其中40岁及以下农民工所占比重为48.2%。因此，乡村要实现振兴与数字化全覆盖，就要留住人才和劳动力。要想留住人才，首先要大力发展支柱产业。通过产业吸纳人才，为人才提供发挥能力的平台，依靠特色产业与配套的全新技术体系吸纳人才回乡就业。其次要注重培养人才。随着科技与种植技术的发展，农业种植已不再只是“看天吃饭”之事。依托数字化平台引入先进的生产种植技术，必须重视对农民和相关人才素质的提升和能力的培养，比如开设农民短期技术培训班、外出考察培训等。再次要吸引人才。人才是农村地区数字化全面下沉的重要力量，要想解决乡村目前人才缺乏的问题，就需要加大政策引才力度，设立乡村人才引进专项资金。最后，乡村要做到“以用为先”，保证人才的能力能够充分施展，给予回乡人才充分的价值体现机会。如此，人才会愿意留在乡村，全身心地投入到数字乡村的事业当中，为乡村振兴持续地贡献力量。事靠人做，业由人兴。乡村振兴战略离不开人才，数字化的普及更需要高素质农民群体的支持，“人才+产业”模式能使产业与人才融合，以人才促进产业发展，用产业吸引人才聚集，从而实现乡村振兴的目标。

中共中央、国务院关于数字乡村建设的战略规划既为推进乡村振兴描绘了美好的发展蓝图，也为有效实现这项重大战略部署提出了崭新而艰巨的任务。伴随“十四五”国家战略的调整和相应政策的加持，我国数字乡村发展迎来巨大机遇，整个行业已经步入高速发展期。网络化、数字化和智能化在农业生产和农村生活中的推广，可以说是把流动的、没有边界的、不确定的网络空间同乡村社会稳定的、边界清晰和平稳确定的地方空间有效联结在一起，并且通过网络空间中的信息流动、越界传递和不确定变化，为乡村社会输入新的活力和发展动力。数字乡村是未来乡村建设的方向，是乡村社会跟上时代发展浪潮、改变相对落后状态的重要途径。在基层治理体系和治理能力现代化的实现进程中，数字乡村可以提供源源不断的内生动力，也为乡村振兴注入全新动能，技术治理理念的“外在”驱动和价值取向的“内在”激发更加坚定我们建设数字乡村的信心。随着数字乡村建设的深入推进，国内多个省份已形成了各具特色的发展模式，这些成功模式进一步说明了建设数字乡村的必要性与可行性。因此，为更好地发挥数字乡村的潜力，有必要从数字基础设施、数字资源运用、规则制度完善、人才队伍建设等多个路径去实现数字乡村建设的目标。^[5]

（摘自公众号“中国农村调查”）