

# 数字技术赋能乡村全面振兴的作用机制探析

——基于对重庆市Y县的调研

中国人民大学劳动人事学院教授 鲁全

**摘要：**数字化不仅是一种技术创新，同时也为治理机制创新提供了有效的技术支持。数字技术所具有的去中心化、全周期性和联结性特征使其可以在乡村全面振兴中发挥重要的推动作用。结合实地调研，数字技术推动乡村全面振兴的作用机制主要包括联结市场、联结产业、联结人才、联结主体、联结居民五个方面。更好发挥数字技术在乡村全面振兴中的推动作用，应注重以数字化助力乡村社会事业发展，处理好数字技术的现代性与乡土文明传统性之间的关系，防止数字排斥，合理评估数字资源价值，确保农民主体作用的发挥。

**关键词：**数字化 乡村全面振兴 联结机制

【中图分类号】F49

【文献标识码】A

习近平总书记指出，“全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化，是需要全党高度重视的一个关系大局的重大问题”。<sup>[1]</sup>我国是农业大国，城乡关系是我国经济社会发展中的重大关系，也是影响我国经济社会高质量发展的重要因素。

改革开放以来，我国农村地区的发展是在城乡统筹与互动过程中不断向前推进的，并且在不同时期呈现出不同的特征、形成了不同的路径。<sup>[2]</sup>从联产承包责任制激发农户的内生动力，到乡镇企业的“离土不离乡”，再到全世界范围内最大规模流动人口农民工的出现，我国农村地区的发展和农民收入水平的提高伴随并映射了城乡关系的变化。党的十八大以来，脱贫攻坚的全面推进进一步改变了农村地区的面貌，推进乡村全面振兴则成为新时代我国“三农”工作的总抓手。

与此同时，第四次工业革命正在深刻影响着人们的生产与生活方式，以互联网、大数据、云计算以及人工智能等信息技术为依托的新型生产方式渗入到各个传统行业，人们的消费场景和消费习惯正在被重新塑造，社会成员之间的联结方

式和由此形成的社会结构正在发生着根本性的变化。数字化技术创新不仅优化了要素的组合方式、提高了经济生产效率，而且正在成为新时代联结城乡、推动乡村全面振兴的新动力。

本文以重庆市Y县通过数字化技术助力乡村全面振兴的丰富实践和初步效果为个案，在分析数字化技术基本特点的基础上，对数字化发展与乡村全面振兴的关系进行了探索，对数字技术推动实现乡村全面振兴的机制进行了总结。

## 数字技术及其应用的基本特点

数字化不仅是一种技术创新，也同时为治理机制创新提供了有效的技术支持。从总体上看，数字技术及其应用主要具有以下三个方面的特点。其一，去中心化。所谓万物互联就是指数字化技术可以将不同的资源有效地联结起来，从而有效调动不同主体的积极性并形成更加高效的资源配置方式。在乡村全面振兴的语境下，数字化技术的去中心化特征可以充分调动包括政府、企

业、社会组织以及农户自身的积极性，既可以借助外力强化内生动力，又可以在政府主导的同时充分运用社会力量。

其二，全周期性。数据既是生产要素，也是在社会生产生活过程中产生的，从而既具有参与性，又具有反馈性。与其他生产要素主要通过在生产过程中的投入和边际贡献以求分配过程中的所得不同，数字化技术将全周期地记录生产和分配过程所产生的全部数据，并用于反馈生产技术的提升和经济效率的提高。因此，数字化技术不仅作为新的生产要素参与生产过程，也可以作为管理工具优化生产过程。

其三，联结性。从经济的角度看，数字化的核心是技术创新带来的要素组合方式变化和生产效率提升；从社会的角度看，数字化的核心则是信息时代新的社会联结方式。它可以打破传统的户籍、区域、单位等组织边界，形成社会个体之间新的联结机制和相应的社会结构。因此，数字化在创新社会治理机制方面具有积极功能。

### 数字技术推动乡村全面振兴的作用机制

习近平总书记明确提出，要“加快形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系。”<sup>[3]</sup>这意味着需要在城乡统筹发展中谋划乡村全面振兴，需要在城乡要素的充分流动中助力乡村全面振兴，需要在城乡资源的有效联结和优化配置中实现乡村全面振兴，在两者的可持续发展中实现相互支撑。<sup>[4]</sup>在这个过程中，数字化技术可以联结乡村的高质量农产品与城镇的购买力，实现供求之间的有效匹配；可以联结县域范围内不同村落的产业，避免产业雷同，形成产业集群；可以联结乡村本地人才，为乡村全面振兴提供最有力的支撑；可以联结主体，构建多方共建的新格局；可以联结乡村居民，打造数字化治理的新格局。

### 联结市场：用高质量农产品匹配城镇的消费能力

民以食为天。习近平总书记提出，“城乡居民食物消费结构在不断升级，今后农产品保供，既要保数量，也要保多样、保质量。”<sup>[5]</sup>这是农业发展的重要战略思路，它意味着我们不仅需要保证粮食安全，让全国人民吃得饱；而且要通过精细化耕作，不断提高农产品及其加工品的品质，让老百姓可以吃得好。农产品质量提升与我国的绿色化发展、健康中国建设都是紧密联系在一起，也是满足人民群众日益增长的美好生活需要的重要内容。然而，农产品的生产环节在农村，而农产品的主要消费市场和消费能力则在城市，在城镇化的背景下，城镇居民的数量持续增加，随着城镇居民收入水平的不断提高，对高品质生活和食品的需求也在不断提升。在传统的农业产业模式下，农产品的生产和消费在地域上和主体上都是分离的，如果身处城镇的消费者无法“身临其境”地感知农业生产技术提高和农业生产环境改善对农产品质量的提升，也就不会主动地进行消费升级。

在数字化时代，数字化工具则可以更加有效地联结农产品的供给端和消费端，它可以全过程完整记录农产品的生产和加工过程，并即刻同步给潜在的城镇消费者；消费者则通过数字化工具了解了农产品的生产全过程，既增强了参与感和现场感，也提升了对高质量农业产品的期待值和支付意愿，从而可以催生新的商业模式。<sup>[6]</sup>

在重庆市Y县，优质的土地资源和精耕细作的种植方式使高质量的贡米成为本地最具吸引力和竞争力的产品。但是，优质的资源并没有有效转化为市场价值，也没有提高当地农民的收入水平。针对这种情况，该县利用现代数字工具将稻米搬上云端，并发起了“云稻米认养计划”，全国各地的网民可以认养一平米稻田，并且通过云端摄像机随时看到认养稻田的生长情况，了解从栽秧、分蘖、抽穗、灌浆到打谷的全过程。“云

稻米认养计划”有效地联结了高质量的农业产品和城镇的高购买力，来自全国三十多个省份的六千余人成为“云稻米认养人”，数字化的销售渠道为村民们带来了显著的收入提升。优良的稻米品质加上数字化的销售工具，极大地提升了贡米的知名度和市场需求。在旺盛的需求下，该县已建成年产2万吨精深加工大米生产线，“贡米”产业核心区种植户增长至700多户，年产有机水稻1250吨以上，年产值达3000多万元。

### 联结产业：形成县域范围内的产业集群

产业是乡村全面振兴的基础。习近平总书记指出，“乡村产业发展还处于初级阶段，主要问题是规模小、布局散、链条短，品种、品质、品牌水平都还比较低，一些地方产业同质化比较突出。”<sup>[7]</sup>这是当前乡村产业发展的关键问题和主要瓶颈。要实现乡村产业的振兴，就要适应城乡居民的消费需求，要顺应产业发展的规律，要深度开发乡村的资源 and 功能，实现县域范围内的产业合理分工与产业集群建设。但在实践中，大部分农村地区的新兴产业或是以农业资源为基础的农产品深加工，或是以自然景观资源为基础的旅游以及两者之间的结合，如农家乐、农家游等。然而前者面临着生产者与消费者在时空上的分离，后者则面临同区域内部同质化程度高的问题。在这种情况下，数字化工具可以有效地打破区域之间的行政分割与体制制约，在促进信息对等、资源共享的基础上，逐步形成县域范围内相互弥补的产业集群，既体现出不同村落的相对比较优势，又以产业集群提高了城镇消费者的消费时长和消费粘性，从而有利于形成区域的整体发展。

重庆市Y县充分运用数字化工具，以品牌为引领，以优势产业为重点，以全过程管理为抓手，初步实现了以山地农业为特点的农业产业体系。其中，以品牌为引领是指构建了县域的公共品牌，并以此串联了本县境内的各种优质农业产

品；优势产业的系列产品是指结合当地的自然禀赋资源，重点发展若干优势产业，打造拳头产品，开发系列农产品；所谓全过程管理是指开展包括品种培优、品质提升、品牌打造，标准化生产、全过程溯源的现代农业全流程管理机制。

### 联结人才：为乡村全面振兴提供有效的人力资源支撑

在乡村全面振兴中，产业是基础、人才是关键。在乡村全面振兴的过程中，我们既需要农业技术能手，也需要懂经营、懂管理的农村经营人才；既需要从农村当地走出去后经历磨练满怀乡情回乡创业的带头人，也需要充分调动农村当地居民的内生动力。在这个过程中，数字化技术可以发挥三个方面的作用。其一，数字化平台可以成为乡村发展风貌向外传播的新媒介，它可以让身在异乡的本村居民更加准确和全面地了解本村发展的现状以及未来发展规划，从而有效吸引那些有志回乡创业的人才投身到家乡建设中。其二，数字化工具可以助力回乡创业青年打造消费新模式。回乡创业者或者是用数字化工具赋能现代农业产业，使高质量的农业产品通过网络等方式打开新的销售渠道；或者是将城镇新兴的消费模式和产业模式复制到农村地区，提升来自城镇消费者的体验感和便捷感。其三，数字化传播还可以在乡村内部形成“榜样效应”，既可以将乡村建设带头人的规划及时地传达给所有的乡村居民，也可以让积极参与乡村全面振兴并获得收益的典型案列迅速传播，从而有效激发村民参与的内生动力。

笔者在重庆市Y县的调研发现，该地以乡村发展规划为吸引，以浓浓乡情为纽带，以尊重人才的主体性和创造力为工作的落脚点，通过开展“三回三讲三干”工作（即引导人才回户籍地、回工作地、回感情地；深入群众讲模式、讲市场、讲未来；党员带领干、能人带头干、群众跟着干），吸引各类技术人才、经营人才、科技人

才和管理人才回到家乡、回到农村，累计回引各类人才1000余名，涌现出致富带头人230余名，成为本县乡村全面振兴的主力军。通过与多位返乡青年创业者的交流，发现他们不仅掌握了现代经营理念和经营方法，对家乡发展充满信心，而且每个人都洋溢着青春朝气、散发着乐观精神，村里有了更多年轻人、创业者，村里的精神风貌也随之有了显著改变。

### 联结主体：构建多方共建的新格局

乡村全面振兴要在党建引领的前提下，明确和发挥不同主体的功能与作用，构建多方共建的新格局。要坚持政府主导，尤其是要充分发挥县一级政府的统一规划职能，在县域范围内做好城乡融合和产业布局的大文章，防止产业雷同和重复建设；要实现科技赋能，兼顾“输血”与“造血”，以乡村全面振兴中的关键问题为应用场景，为乡村治理提供数字化工具，并且在不断的应用和迭代过程中提高工具的广泛适用性。

数字化可以赋能地方政府实现数字治理和数字规划。数字化工具可以替代传统的人工统计方法，及时了解县域范围内不同村落的资源禀赋、发展规划及实际运行情况，从而更好地进行资源总体优化配置，实时监测产业发展运营情况并及时做出调整，从而帮助地方政府从数字办公走向数字治理，真正发挥数字的治理功能。

数字化可以赋能农民主体，激发内生动力。很多返乡创业者都是将数字化的消费模式和产业形态引入到农村地区，如在调研地看到的乡村咖啡馆、数字化游客接待中心以及当地的手工艺品商店等，都是通过数字化工具打出了名声，吸引了游客，拓展了村民的收入渠道。数字化还可以成为农村新型集体经济发展中的绩效反馈器，为集体经济的健康发展提供重要动力。新型农村集体经济既是乡村全面振兴的经济基础，也是组织基础。重庆Y县的共富合作社通过与村民签订协

议，为村民提供经营管理、信息技术以及市场信息等方面的服务，实现了从传统的农户分散经营向产业化经营的转变，具有分工性、专业性和共享性的基本特点。而如何吸引当地居民加入合作社，数字化平台对信息，尤其是合作社收益分配信息的及时发布成为最有效的绩效手段，大大激发了农户参与合作社的内生动力。

### 联结居民：创造基层数字化治理的新工具

习近平总书记指出，“我国农村社会处于深刻变化和调整时期，出现了很多新情况新问题，虽然错综复杂，但归结起来就是一个‘散’字”。<sup>[8]</sup>随着农村生产方式的变化和人口结构的变化，乡村基层社区治理正在失去有效的组织载体和运行机制，本村居民或是举家外出打工而不关心本村的公共事务，或是与自身家庭利益没有直接密切关系而不愿意参与，人与人之间的社会关系结构呈现出与城市类似的“原子化”倾向。笔者在调研中了解到，国内的数字化头部企业正在开发和探索“积分制”的基层治理新工具，一方面，数字化的工具可以让远在异乡的居民及时了解本村的大事要事，并以远程的方式参与到乡村事务决策中，大大提升了乡村事务参与的便利度；另一方面，数字化工具还可以让居民参与公共事务的每一次行动都“留痕”，并形成积分用以兑换有关权益，从而形成了对居民参与公共事务的有效激励。

综上所述，数字技术在乡村全面振兴中不仅发挥了对个体的赋能作用，而且还发挥了联结的重要功能。它联结了乡村与城市，把城镇的购买力与农村的优质资源联结在一起，从而实现了在城乡融合发展过程中的乡村全面振兴；它联结了政府、市场和社会的力量，让不同主体在乡村全面振兴中各司其职，发挥各自所长，从而实现了政府主导和调动多方力量的有机结合；它联结了不同的产业，使得不同村落的业态相互联结，形

成独具特色的产业链，发挥规模效应；它联结了乡村和从乡村走出去的人，让从本地走出去的大学生、打工族都看到了家乡发展的潜力和机遇，从而吸引他们回到家乡、建设家乡；它联结了村民个体和村集体，集体经济发展得越好，村民个人收入就能增长得越快。

### 更好发挥数字技术在乡村全面振兴中作用的若干建议

以数字化助力乡村社会事业发展。调研发现，数字化工具正在较为广泛地应用到乡村经济发展、产业振兴等领域，但是乡村的振兴应当是全面的振兴，不仅需要通过经济发展实现农村居民的增收，也需要通过社会事业的发展提高精神文化水平和现代化程度。当然，两者之间也是相互关联的，公共服务和社会事业的发展可以成为吸引人才回到乡村的重要因素；而经济的高质量发展亦可以为社会事业的发展提供有效支撑。目前，乡村的养老、医疗、托幼等社会事业发展相较于城市仍然明显滞后，相关领域的公共服务供给总量和结构都存在问题。在这个领域，数字化技术可以进一步发挥其社会价值，在老年人健康看护、优质医疗资源远程共享等方面发挥更加积极的作用，助力乡村经济社会事业的全面发展。

处理好数字技术的现代性与乡土文明传统性之间的关系。在乡村全面振兴中充分利用数字化技术，不仅要认识到乡村的地域属性、产业属性，还要认识到它的文化属性和历史属性。乡村是中国传统文化的重要载体，是民俗乡俗的呈现之地。因此，不能简单地将所有的产业、所有的公共服务全部“数字化”，而是要在编制现代化数字之网的同时，重新扎牢织密建立在传统乡愁乡情基础上的社会之网，从而实现现代性与传统性之间的有机平衡。

防止数字排斥，实现数字包容。在以数字化

技术促进乡村全面振兴的过程中，要防止出现“数字排斥”的现象，例如，在以数字化工具为平台的资源分配过程中，农村的老年人、残疾人等数字化能力不足或使用数字化工具存在障碍的群体，更加容易遭遇数字化排斥并导致资源分配中的劣势地位。针对这种情况，要采取提高数字化使用能力和降低数字化使用门槛“双管齐下”的策略，不断提升数字化技术应用的可及性和普惠性，让农村困难群众也可以在数字化浪潮中受益。

合理评估数字资源价值，确保农民主体地位。与自然资源、土地资源等一样，数字资源是农村新发展模式中的重要资源类型，但其所有权的类型则相对难以界定，数字工具往往由企业提供，但数据却又是在本地居民的活动中所产生的。因此，要在数字下乡的同时，确保数字惠民，相关企业则要坚持以可持续社会价值创新的方式赋能乡村、赋能农民，以创造社会价值和探索可推广的模式为主要目标，让农村居民在数字化推动乡村全面振兴的过程中成为真正的受益者。①

#### 注释

[1][3][5][7][8]习近平：《坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重 举全党全社会之力推动乡村振兴》，《求是》，2022年第7期。

[2]李培林：《乡村振兴与中国式现代化：内生动力和路径选择》，《社会学研究》，2023年第6期，第1-17+226页。

[4]刘彦随：《中国新时代城乡融合与乡村振兴》，《地理学报》，2018年第4期，第637-650页。

[6]殷浩栋等：《农业农村数字化转型：现实表征、影响机理与推进策略》，《改革》，2020年第12期，第48-56页。

责编：李懿 / 美编：王嘉骥