

# 数字化赋能乡村产业融合发展的路径探析

杨 桦

武汉科技大学马克思主义学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2023年6月6日; 录用日期: 2023年7月26日; 发布日期: 2023年8月4日

## 摘 要

数字化对于乡村产业的融合发展发挥着重要的赋能作用, 不仅有助于乡村产业振兴, 而且有利于农民增收致富和推动城乡融合发展。但在乡村产品生产、流通和销售各环节, 数字化基础设施不足、数字化人才匮乏、产业发展信息化水平不高等因素仍然制约着农村各产业的深度融合发展。为此, 应当从整合数字资源、发挥政府主导作用和培养数字化人才等方面协调推进, 为乡村产业振兴注入新活力。

## 关键词

数字化, 乡村产业融合, 乡村振兴, 路径

# Exploring the Path of Digitalization Empowering the Integration and Development of Rural Industries

Hua Yang

School of Marxism, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan Hubei

Received: Jun. 6<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jul. 26<sup>th</sup>, 2023; published: Aug. 4<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The integrated development of rural industries needs to give full play to the enabling role of digitalization, which is not only conducive to the revitalization of rural industries, but also conducive to the increase of farmers' income and the promotion of urban-rural integration. However, in the production, circulation and sales of rural products, the lack of digital infrastructure, the lack of digital talents, the low level of industrial development informatization and other factors still restrict the deep integration of rural industries. Therefore, we should integrate digital resources, give play to the leading role of the government and cultivate digital talents to inject new vitality

into the revitalization of rural industries.

## Keywords

Digitization, Integration of Rural Industries, Rural Revitalization, Route

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

乡村产业融合是指以农业为基础,通过新技术、新模式的运用以促进农业产业链的延伸,进一步向第二、第三产业拓展,打造新的农业综合体,在实现农民增收致富的同时推动农业农村现代化。促进乡村产业融合发展是党中央作出的重要战略决策,党的十九大报告指出,要促进农村一二三产业融合发展,支持和鼓励农民就业创业,拓宽增收渠道[1]。二十大报告进一步指出加快建设农业强国,扎实推动乡村产业振兴[2]。乡村产业融合是构建现代化的乡村产业体系、促进农村高质量发展的必经之路,更是帮助农民实现增收致富和推动乡村振兴的重要动力。在数字化已普遍融入社会经济发展的信息时代,互联网、大数据、云计算、5G等数字化技术同样渗透到乡村社会治理与经济产业发展,数字技术更是为农村产业发展和融合提供了新机遇。2019年5月中央国务院印发的《数字乡村发展战略纲要》中明确提出充分发挥信息化在乡村产业发展中的重要作用,促进新一代的信息技术与各产业全面深度融合应用[3]。2021年中央1号文件进一步指出应当推动数字化信息技术融入农村产业发展,为乡村产业振兴注入新动能。数字信息技术为乡村产业融合升级提供了新机遇,深入推动数字化融入乡村全产业各过程对于乡村产业振兴和经济发展具有重要价值。

## 2. 数字化赋能乡村融合发展的重要意义

产业兴旺是乡村振兴的基本要求之一,推动乡村的可持续发展不仅要求农业产业的高质量发展,而且强调应当充分延伸农业产业链,形成第一、第二、第三产业融合发展的新格局。在加快形成新发展格局的战略背景下,乡村产业的深度融合对于乡村生产、生活等方面具有重要意义,而充分发挥数字化对乡村融合发展的助力作用不仅有助于现代农业产业体系的构建,而且有助于农民增收和实现推动城乡融合发展的目标。当前乡村的经济发展速度相较于城市经济发展速度较低,乡村产业的深度融合与转型升级对于数字驱动有着迫切需求,亟需利用数字化力量更好地解决农村产业发展的“短板”问题。

### 2.1. 数字赋能乡村产业融合有助于乡村振兴

我国土地辽阔,人口众多,稳定粮食播种面积、坚守粮食安全始终是我国农业发展的首要任务。随着工业化的不断发展和城市化进程的不断加快,越来越多的农村青壮年人口向城市流动,务工成为多数家庭经济收入的主要来源,从事粮食生产的有效劳动力逐渐呈下降趋势,对于新时代的农业生产提出了更高的要求,在守住耕地红线的同时,需要优化乡村农业产业结构,提高亩均产量。在数字经济背景下,数字技术与农业的深度融合使得农业科技对现代农业的支撑和促进作用更加突出,日益先进的农业器具、运输工具、生产性建筑设施等农业技术装备有效地降低了成本、提高了劳动生产率,同时随着移动互联网的普及,电商平台因其兼具时效性与便捷逐渐成为农产品流通的重要渠道[4]。随着农业发展模式的不断

断探索与更新，转变农业发展方式、打造农业品牌形象逐步成为构建现代化农业产业体系的着力点。此外，在数字平台的赋能下深入推进农业产业与加工业、休闲旅游业融合发展，提升农业价值链，有助于实现乡村产业发展，为新时代乡村振兴提供有力支撑。

## 2.2. 数字赋能乡村产业融合有助于农民增收致富

就业关乎民生，也关乎经济发展，如何实现更高质量、更充分就业是实现改革发展成果由人民共享的最直接方式。在“十四五”期间以及未来更长时间内，如何拓宽农村居民的就业渠道、提升农村居民收入、缩小城乡居民收入差距是必须予以重视的重要任务。在农业生产集约度提高、农村人口流动速度加快的现实背景下，由于农业的收益在全产业中处于劣势地位，传统的农业生产模式已无法满足农民就业和增收的需求，农村居民的进城务工在一定程度上加剧了乡村人力资源的流失，因此对于深入推动农业产业转型升级、促进各产业融合发展、增加农村就业岗位提出了新要求。数字技术所具有的高渗透性和延伸性能够较好地与乡村产业融合，通过智慧农业、智能服务与智能制造为农业种植、农产品加工、乡村旅游、康复养老等产业提供新动能，同时农民有更多机会参与到产业链的各环节中去，增加就业岗位，提高居民收入。

## 2.3. 数字赋能乡村产业融合有助于实现城乡融合发展

乡村产业融合不仅是促进农村可持续发展的客观要求，更是中国城乡发展一体化的重要组成部分。当前我们正处在向第二个百年奋斗目标迈进的重要关头，农业农村现代化也是党和国家面临的难点问题，如果不进一步破解城乡二元问题、实现城乡互补融合发展，就无法释放乡村活力，协调推进乡村振兴战略。中国社会的经济发展历史已经证明，如果仅仅依靠单一的农业生产模式，不仅无法实现农村可持续发展，更无法有效解决农业农村农民问题，而必须从综合性的角度统筹乡村一、二、三产业融合发展，在推动乡村产业融合发展的基础上进一步破除城乡二元壁垒，促进新型城镇化和城乡融合发展[5]。在持续推进数字乡村建设的过程中，地理信息、互联网+、人工智能、区块链技术等数字化技术与平台的运用与推广使智慧农业、农村电商平台等新业态逐渐出现在公众视野中，将数字化技术渗透入乡村产业发展的全过程有助于不断优化乡村产业结构，推动新型城镇化联动发展。

## 3. 数字赋能乡村产业发展的困难与挑战

近年来，农村地区互联网普及率明显提高，乡村数字经济不断发展，数字对乡村产业发展的赋能作用渐趋显著。不仅农业生产信息化水平稳步提升，并且乡村在农业数字化转型、农业科技创新供给、乡村产业升级与融合等方面取得了明显成效。但数字化基础设施不足、数字化人才匮乏、产业发展信息化水平不高不完善等因素仍然制约着农村各产业的深度融合发展。

### 3.1. 数字化基础设施建设不足

数字基础设施在发展乡村产业、带动乡村经济发展方面发挥着至关重要的作用。涵盖智慧农业生产、农业电子商务、农业信息服务与农业休闲旅游等方面的新型农业产业模式不仅需要现代信息技术的充分应用，更需要数字化的信息服务基础设施。只有在充分改造传统农业基础设施的基础上，加快实施农村地区水利、电力、冷链物流、农产品加工运输、快递进村工程的数字化升级，才能有效地链接农业生产与第二、第三产业，筑牢乡村发展与振兴的深厚基础。近年来，虽然机械化、数字化农业生产正在不断普及，光纤宽带、5G、网络电视村村通工程在农村加快布局，在部分农村地区冷链物流设施正逐步建立，智慧物流设施也在不断完善，但整体而言，先进的技术要素向乡村地区渗透性不强，乡村全产业链衔接所需的新型基础设施仍然不足，现代化物流和智能仓储未能较好地完善，冷链物流信息化程度不高，导

致乡村生鲜农产品的运输与加工成为棘手的问题,进一步阻碍了农村电商产品品牌的培育[6];数字农业流通体系不健全,在偏远农村地区网络信号未能实现全覆盖延伸,部分农村地区网络通信设施完善还存在短板,农民对于外界信息的接收与新知识的学习受到较大阻碍。乡村新型数字基础设施建设的相对不足在一定程度上阻碍了农村产业的高质量发展,极易导致资本、人才、数据等生产要素持续向城市流动,不断拉大城乡发展差距,使乡村产业陷入无法融合衔接的困境。

### 3.2. 数字化人才匮乏

在社会整体的发展进步过程中,个体的知识技能发挥着重要的作用,能够进一步转化为生产力并推动经济社会的发展。要充分发挥数字对乡村产业融合与升级的赋能作用,在动态捕捉农业生产各环节的信息、提高农业生产经营能力以及延长产业链等方面既需要数字技术与共享性的大数据平台,也需要农民主体的深度参与和掌握知识信息、具备数字素养的专业化人才的指导。中国社会科学院信息化研究中心2021年发布的《乡村振兴战略背景下中国乡村数字素养调查分析报告》显示,农村居民数字素养比城市居民低37.5%,这表明城乡之间仍然存在着显著的“数字鸿沟”[7]。由于大量农村年轻劳动力涌入城市务工,乡村劳动力人口不可避免地呈现老龄化趋势,使得乡村产业发展缺乏大量有活力的人力资源支撑。同时,大部分农民由于家庭经济条件、交通、环境等原因未能接受良好教育,文化水平较低,适应能力和学习能力相对较弱,加之传统观念的影响,对于各类数字信息和科技产品接受程度较低、兴趣较弱,数字素养与技能的提升。根据中国互联网络信息中心发布的《中国互联网发展状况统计报告》,截至2021年12月,农村网民规模为2.84亿,但相较于中国网民总数与农村人口总数而言,还有相当数量的农民未曾接触过网络,导致在数字乡村建设过程中,农民参与建设的主体性相对缺失。此外,虽然经过多年的职业农民培育,新型职业农民在2019年数量已达340.2万,但其中真正掌握数字技术、具有开拓精神与产业融合发展理念的“新农人”数量仍然较少,且受种种外在原因的影响,例如农村信息、交通等基础设施不完善等乡村难以留住人力资源,乡村数字化人才仍然处于匮乏状态。

### 3.3. 产业发展信息化水平不高

乡村产业融合要实现从农业向工业和服务业的纵向延伸,首要的是实现农业生产和流通的数字化,通过信息技术的深入应用带动农村多业态产业的融合纵深发展。而在我国乡村的产业数字化方面,数字化技术还未深入到乡村各产业的发展中去,数字化应用场景较为单一。数字技术在乡村农业中的应用程度较低,远低于工业和服务业,就乡村产业结构而言,我国农村现阶段多以生产效率较低的农产品生产为主,且农产品品质较低,进而导致我国农村产业结构单一。要充分发挥数字技术对于产业发展和提质升级的赋能作用,不仅需要农产品生产和加工过程中引入数字化技术,而且需要将其作为丰富乡村经济形态的重要基础,用以扩大农民收入渠道,达到增收的目的。但事实上,当前我国乡村农业生产中仍然存在较多问题,突出表现为农业装备的智能化水平不高,创新能力较弱,在农业数据采集和农业生产过程等方面极易出现智能化不足的问题,这种粗放、分散的生产与经营方式极易导致农业生产的数量和质量无法满足现代化市场竞争的高要求,导致农业向加工业、服务业以及电子商务的渗透性不强。同时,电子商务作为一种全新的农产品流通渠道,易受到乡村地区数字基础设施、数字化运营人才、产品流通模式的制约,当前互联网与物联网关键技术在很多农村的电子商务领域未得到充分融合应用,数字信息技术多停留于农业生产与农产品加工层面,乡村产业的信息化水平仍然不足,种种现实困境对于乡村的数字化变革提出了新的要求,数字化助力乡村产业融合与发展的潜力有待进一步挖掘[8]。

## 4. 数字化赋能乡村产业融合发展的实践路径

在新时代乡村振兴的背景下加快推进乡村产业融合,应当充分发挥数字化的赋能作用,从整合数字

资源、发挥政府主导作用和培养数字化人才着手，为产业融合发展注入新活力。

#### 4.1. 深度整合数字资源，积极融入乡村全产业链

作为新型生产要素的信息技术，不仅对我们的生产生活产生了巨大影响，更是作为关键生产要素参与了生产、流通与消费的各环节和各领域，在赋能生产提质增效的同时，不断创造新的流通工具与消费服务产品。纵观多年来乡村的生产发展，土地、劳动力等传统的农业要素资源与化肥、农机、运输工具等工业要素不断渗透与融合的过程即是农业现代化的推进历程，数字技术成为乡村产业发展的新型要素资源也成为了众所周知的事实。将数字化信息的综合运用延伸到农业生产的全过程和各领域，有助于改善当前农业生产与农产品加工销售等环节中信息不对称现象，进一步实现农业产销一体化。同时，“信息化手段”在农产品宣传与推广中的普及运用对于打造特色农产品、形成规模化与专业化生产基础发挥着不可忽视的重要作用。数字资源与乡村产业的深度融合不仅能够促进农业生产方式的全面变革，而且能够重构农业资源配置系统，在此基础上有利于推动乡村创意农业与休闲农业的进一步发展，进而生成乡村休闲观光与文化旅游的新业态，进而实现乡村产业的多业态融合发展。因此，乡村产业的融合与升级需要充分发挥数字技术的渗透性和溢出性，丰富数字技术应用场景，积极探索数字技术在种植畜牧业、农产品加工推广、休闲旅游等全产业链中的深度融合，充分利用物联网、云计算、大数据等数字技术手段，积极发展农村电子商务平台，形成“互联网+农业”的流通与营销模式，以此带动形成农产品规模化生产、加工、流通、销售与服务的产业新业态，在构建完善的产业链的基础上，进一步实现乡村各产业的深度融合。

#### 4.2. 构建多元主体共建共享新格局，发挥政府主导作用

实现乡村产业融合升级，归其根本在于数字技术渗透与体制创新的基础上，产业主体依据新的业态和商业模式调整内部分工，来实现农业产业的发展延伸，进而将农业与其他产业充分融合，即全面发挥数字技术在农业生产、种植、加工、运输、研发与服务等环节的支撑和引领作用。而数字技术的充分应用需要地方政府充分发挥其主导作用，依据乡村地理环境特征和地方产业发展模式作出适宜的战略安排，协同推进农村地区数字经济发展，多措并举不断提升数字技术覆盖的广度和深度。首先，应当由地方财政资金引导，协同农业、科技、通信等相关部门，加快推进乡村信号站基地布局、互联网终端普及，不断提高乡村地区互联网普及率，统筹推进传统基础设施的提档升级，扩大新型基础设施的覆盖广度，为农村地区的产业发展提供必要的信息环境。同时，政府应当充分发挥其宏观调控作用，联合各地合作社、农业社会化服务机构、涉农企业等涉农主体，依托数字平台构建多元共享的合作体系，在找准农业产业升级需求的基础上，以市场为导向加大相关领域的政策供给，稳步推进农村特色产业优化布局<sup>[9]</sup>。此外，农业农村主管部门应当通过社会资本的介绍和相关政策激励，引导农业龙头企业积极进入农村电子商务领域，推动乡村产业纵向化、多样化发展，打造集农产品加工、电子商务、科技教育、休闲旅游为一体的乡村产业融合体系。农民作为乡村产业发展振兴的参与主体和最大受益者，充分发挥其积极性有助于提升农民在乡村产业融合发展中的参与程度，政府及相关部门应当加强宣传教育，以群众喜闻乐见的方式和农村居民易于接受的语言表达形式普及数字知识，同时积极发挥基层干部的宣传带头作用，鼓励更多的农村居民广泛参与到乡村产业发展的新格局中，不断推动乡村产业融合发展中的数字运用。

#### 4.3. 增强农民信息素养，培养数字人才

党的二十大报告中指出要进一步强化现代化建设的人才支撑，乡村产业融合发展不仅需要数字作为支撑基点，也需要以人才为翘板，通过“数字 + 人才”的新模式为乡村振兴注入新动能，其中农民人才

队伍的打造尤为重要。对于农民而言, 个人信息化素养的提高是其融入现代信息社会的基本条件, 也是发挥个人才干和实现充分就业的必要前提。因此在数字乡村建设背景下, 加强农民信息培训、培养与引进数字人才显得尤为重要。而“新型职业农民”与传统意义上的身份农村居民有所不同, 不再是被动的身份, 而是个体能够主动进行的一种职业选择, 即具有数字思维理念、掌握数字农业操作工具技术, 具有主动学习意识与创新精神的新时代农民。地方政府应当着力培养“新农人”, 建立覆盖广、层次多的现代农民培育体系, 将线下知识普及与互联网、手机 APP 等技术手段相结合, 开设数字技能培训班, 让农民在学习掌握种植技术、租赁大型农机、遥控无人机植保作业技术的基础上依托地方农业产业, 普及农业管理、电商运营、市场化营销等信息, 提升农民对数字技术的认知水平, 进而更深入了解数字赋能产业融合发展的机理[10]。同时, 针对乡村中数字素养较低、数字技术水平较低的“弱势群体”, 应当进行针对性培训, 选拔优秀职业农民进行经验分享交流, 培养懂技术、知法律、德才兼备的农村数字人才。除此之外, 针对目前农村地区人才资源严重外流的现实困境, 政府及相关部门应当通过出台相关政策吸引外部数字人才回流入驻, 鼓励数字技术人员返乡就业, 进一步改善其生活工作条件, 提高其待遇水平, 让更多的数字技术工作者在实现自身价值的过程中参与到乡村振兴的现代化实践中, 逐步扩大乡村数字人才规模。

## 5. 结语

数字化赋能乡村产业融合是新时期推动乡村产业发展的应然举措, 更是推动乡村可持续发展的现实要求。新时期应当发挥信息技术的数字赋能作用, 发挥政府的主导作用, 同时加大数字人才培养力度, 推动乡村产业链延伸, 加快乡村振兴建设步伐。

## 参考文献

- [1] 决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[N]. 人民日报, 2017-10-28(01).
- [2] 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M]. 北京: 人民出版社, 2022.
- [3] 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》[EB/OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/2019-05/16/content\\_5392269.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2019-05/16/content_5392269.htm), 2019-05-16.
- [4] 李玉清. 数字经济推动农村一二三产业融合发展的路径研究[J]. 当代经济, 2019(7): 18-20.
- [5] 陈一明. 数字经济与乡村产业融合发展的机制创新[J]. 农业经济问题, 2021(12): 81-91.
- [6] 薛珂. 智慧物流对乡村产业融合发展的影响因素与作用机理[J]. 商业经济研究, 2022(16): 110-112.
- [7] 中青报·中青网记者李晨赫. 社科院最新报告: 乡村振兴亟待弥补“数字素养鸿沟”[N]. 中国青年报, 2021-03-16(005).
- [8] 王瑞峰, 李爽. 涉农电商平台助力乡村产业数字化转型的实践逻辑[J]. 现代经济探讨, 2022(5): 123-132.
- [9] 吴晓曦. 数字经济与乡村产业融合发展研究[J]. 西南金融, 2021(10): 78-88.
- [10] 曹哲. 我国农村一二三产业融合发展的基本样态与创新路径研究[J]. 西南金融, 2022(7): 30-41.