

# 数字化赋能下乡村特色产业高质量发展路径研究

张自文<sup>1</sup> 王光艳<sup>1</sup> 褚存秀<sup>2</sup>

1 易门县乡村振兴信息服务中心 2 易门县农村环境工作站

DOI:10.32629/as.v9i3.3798

**[摘要]** 在乡村振兴战略背景下,乡村特色产业是激活乡村经济活力的关键载体,而数字化已成为破解其发展瓶颈的核心驱动力。当前我国乡村特色产业虽形成一定发展格局,但在数字化赋能层面仍存在技术应用深度不足、产业链协同欠缺、支撑体系不完善等问题。本文基于数字化赋能视角,从构建“生产+加工+销售”全链条数字化体系与完善数字化支撑保障机制两方面,探索乡村特色产业高质量发展路径,旨在为推动数字技术与乡村特色产业深度融合、助力乡村振兴提供实践参考。

**[关键词]** 乡村特色产业; 数字化赋能; 乡村振兴

中图分类号: D616 文献标识码: A

## Research on the Development Path of Rural Characteristic Industries under Digital Empowerment

Ziwen Zhang<sup>1</sup> Guangyan Wang<sup>1</sup> Cunxiu Chu<sup>2</sup>

1 Yimen County Rural Revitalization Information Service Center

2 Yimen County Rural Environment Workstation

**[Abstract]** Against the backdrop of the rural revitalization strategy, rural characteristic industries are key carriers for activating the economic vitality of rural areas, and digitalization has become the core driving force for breaking through their development bottlenecks. Although China's rural characteristic industries have formed a certain development pattern, there are still problems such as insufficient depth of technology application, lack of industrial chain coordination, and incomplete support systems in terms of digital empowerment. Based on the perspective of digital empowerment, this paper explores the high-quality development path of rural characteristic industries from two aspects: building a full-chain digital system of "production + processing + sales" and improving the digital support and guarantee mechanism, aiming to provide practical references for promoting the deep integration of digital technology and rural characteristic industries and assisting rural revitalization.

**[Key words]** Rural characteristic industries; Digital empowerment; Rural revitalization

### 引言

乡村振兴战略实施以来,乡村产业发展成为推动城乡融合、实现共同富裕的关键抓手。其中,乡村特色产业凭借地域资源禀赋优势,成为激活乡村经济活力的重要载体。随着数字技术在农业农村领域的渗透,数字化已成为破解乡村特色产业发展瓶颈、提升产业竞争力的核心驱动力。当前,我国乡村特色产业虽已形成“一县一业”“一村一品”的发展格局,但在产业链整合、技术应用、品牌建设等方面仍存在短板。本文基于数字化赋能视角,结合乡村特色产业发展实际,分析当前产业发展现状与存在问题,探索数字化背景下乡村特色产业高质量发展路径,为乡村产业振兴提供实践参考。

#### 1 乡村特色产业发展现状与数字化赋能短板

##### 1.1 乡村特色产业发展基础现状

乡村特色产业走上规模化、多样化的发展道路,“一村一品”的示范村镇已经达到了4000多个。“一村一品”示范村镇的特色种养业、农产品加工业带动近70%的行政村聚集了当地农民,特别是特色种植、养殖、农产品加工,占全国总数的80%以上。“一村一品”示范村镇的数量和占比继续扩大。从产业门类看,东部地区依靠区位优势发展特色果蔬种植及农产品精深加工,中西部地区依托生态资源优势发展特色养殖、乡村旅游、休闲农业、乡村文化等产业,东北地区根据地域资源优势大力开展粮食精深加工、特色杂粮等产业。

另一方面,国家对培育壮大乡村特色产业方面有政策支持,包括中央一号文件连续多年提出“培育壮大乡村特色产业”,

地方政府也出台了相应配套政策,给予财政补贴、用地保障、品牌创建等配套扶持,为乡村特色产业营造了良好的发展环境。

### 1.2 数字化赋能乡村特色产业的短板

(1) 数字化技术应用深度不足。目前,我国多数乡村特色产业仍处于“数字化工具浅层应用”的初级阶段,尚未实现全面、深层次的数字化转型。在生产环节,仅有少数规模化、集约化经营的大棚种植基地引入物联网智能灌溉系统与无人机植保技术,实现了部分生产管理的自动化。相比之下,广大分散的小农户仍主要依赖传统经验与人工操作开展耕种,智能环境监测、精准变量施肥等现代农业技术的应用覆盖率不足30%,生产效率与抗风险能力的提升较为有限。

在销售端,尽管已有部分农户尝试通过直播带货、电商平台等新型渠道拓展销路,但受限于配套数字化供应链管理体系的缺失,实际运营中仍面临诸多挑战。例如,许多农户无法实现订单、仓储、物流的全程可视化与高效协同,导致商品发货延迟、运输损耗较大、消费者收货体验欠佳。同时,由于产品溯源机制不够健全,部分特色农产品缺乏溯源码,难以实现品质可信与品牌增值。以西南地区特色水果产业为例,受冷链物流基础设施薄弱、数字化调度能力不足等因素影响,产后环节的损耗率长期居高不下,超过25%,严重制约了产业效益与市场竞争力的提升。

(2) 产业链数字化协同不足。乡村特色产业大多以家庭为单位分散经营,这种模式导致其组织化程度较低,难以形成规模化、标准化的数字化管理体系。由于缺乏统一协调机制,农户之间信息闭塞,生产环节与加工环节之间未能建立有效的信息共享渠道,加工企业难以准确把握农户的种植计划、生产进度等关键信息,从而无法保障原料的稳定供应。与此同时,销售端与生产端数据割裂,市场行情无法及时、精准地反馈到生产决策中,致使种植结构调整滞后,容易出现“产销错配”的结构性矛盾。

以中部某省的茶叶产业为例,该地区尚未建立起覆盖茶园、茶农和茶企的数字化信息平台,缺乏对种植面积、品种结构、采收时间等基础数据的系统整合,也无法基于市场需求动态精准分析不同茶类的产销比率。去年三月,该省部分产区就因信息不匹配导致绿茶积压高达1.2万吨,而红茶却供不应求,市场缺口持续扩大,反映出产业运行中数据缺口所带来的严重调控困境。

(3) 数字化支撑体系不完善。乡村数字化转型进程中,两大突出难题始终制约着其落地见效与提质增效,成为阻碍农业现代化升级的“拦路虎”。其一,乡村数字基础设施建设存在尚未打通“最后一公里”的短板,这一问题在偏远乡村表现得尤为突出。在部分交通不便、地理位置偏远的乡镇,网络覆盖水平偏低,仅60%的乡镇能够接入5G网络,剩余40%的偏远村落仍依赖信号不稳定的4G网络,甚至部分深山区域连基础网络信号都难以覆盖。与此同时,物联网技术在农业生产中的应用门槛居高不下,无论是用于农田墒情监测、病虫害预警的物联网传感器,还是用

于养殖环境调控、农产品溯源的智能设备,其前期安装调试费用与后期日常维护成本均相对高昂,少则数千、多则上万元的投入,对于以小规模种植、养殖为主、收入有限的普通小农户而言,无疑是一笔难以承担的开支,也让他们只能“望洋兴叹”,难以主动拥抱数字化生产方式。

另一方面,人才短缺的困境进一步加剧了乡村数字化推广的难度,成为制约数字化技术落地应用的核心瓶颈。乡村数字化发展迫切需要一批既懂农业、又懂数字的复合型技术技能人才,他们既要熟悉农作物种植、畜禽养殖等农业生产的核心规律,能够结合乡村实际需求优化数字化方案,又要掌握数字设备操作、数据监测分析、系统维护等专业技能,为农户提供精准的技术指导。但现实情况是,这样的复合型人才极度匮乏。相关调查结果明确显示,全县范围内,专门从事农事类相关工作的数字农业人才数量极少,每万人中不足2名,远远无法满足全县乡村数字化发展的实际需求。这些人才大多集中在县城及周边交通便利的乡镇,偏远乡村几乎没有专业的数字农业技术人员,导致即便部分乡村配备了基础的数字化设备,也因缺乏专业人员的指导和维护,难以充分发挥其作用,数字化技术的推广应用也因此陷入“有设备、不会用,有技术、没人教”的尴尬局面。

## 2 数字化赋能乡村特色产业发展的实践路径

### 2.1 构建“生产+加工+销售”全链条数字化体系

(1) 生产端数字化转型。可推动物联网和大数据技术在农业生产中的应用,建设智能种植、养殖基地。比如:在特色果蔬种植环节,可以通过布设土壤墒情传感器、气象监测仪,收集当地具体环境信息,利用AI算法实现精准灌溉、智能施肥;在畜禽养殖环节,通过使用智能耳标和视频监控系統可以检测到牲畜的健康情况,实现牲畜疫病早预警、早预防、早控制;开展“数字农技”,就是依托手机APP进行线上技术指导、病虫害测报服务,让小农户及时了解前沿农业科技成果和技术,学习最新知识,以此来提高小农户的生产技术水平。

(2) 加工端数字化升级。支持特色农产品加工企业购置数字化设备,建设智能生产线,如在粮食加工中采用数字化控制的生产流水线,使得生产更加自动化,提高加工质量和加工效率;在特色食品加工中运用区块链技术对各个加工环节进行溯源登记,将原材料来源、加工工艺、质检情况等内容记录下来;同时可以为加工企业搭建与农户的对接平台,将加工企业的订购农业形式提供给农户,鼓励农户根据加工企业订单来开展原料种植工作,可以按需对种植量进行规定,并按照规定把加工企业所需原料准确输送到加工企业处,也可以帮助降低加工企业的销售费用。

(3) 销售端数字化拓展。打造“线上+线下”融合发展数字化营销体系。线上依托淘宝、京东乡村频道、抖音、快手等电商平台或社交电商进行特色农产品销售专区建设,运用大数据找准目标消费人群,实现精准营销;线下打造以智能化选品、智能分拣、智能计量、智能称重、自助开票等为主的智慧化农产品批发市场,配置电子结算系统,并逐步淘汰人工收费,提高农

产品流通效率。“直播电商+乡村特色产业”创新模式更加深入推进,孵化乡村主播队伍,把乡土故事融入产品打造乡村产品IP。比如陕西苹果通过“果农直播+果园实景”的模式,2023年线上销售增长了45%。

## 2.2完善数字化支撑保障机制

(1)强化数字基础设施建设。加大乡村数字基础设施建设投资力度,加快推动5G、物联网、卫星互联网向乡村延伸,着力提升偏远地区网络覆盖水平;鼓励电信运营商推出“乡村数字套餐”,降低农户、企业上网费用;支持地方政府和企业共建乡村数字化公共服务平台,依托平台为小农户提供设备租赁、数据存储、技术支持、技术咨询等“乡村数字套餐”服务。

(2)培育数字化专业人才。在政府、高校和企业之间形成“政府+高校+企业”协同育人模式。从政府层面来讲,制定人才引进政策,给予数字农业人才住房补贴,给予创业支持;从高校层面来讲,创办数字农业、乡村电商等专业,根据需求定向培养;从企业角度来说,举办“数字农技培训”,以“理论+实操”的方式提升农户、基层干部数字素养,例如,浙江省2023年开展了“乡村数字带头人”培训计划,累计培训农户12000人次以上,带动5000余户农户进行数字化经营。

(3)优化数字化政策支持。制定差异化的数字化赋能政策,对小农户、新型农业经营主体实行分类扶持。对小农户,给予数字化设备购置补贴、技术培训补贴;对合作社、龙头企业,支持其建设数字化产业链平台,给予项目资金扶持。同时,建立数字化赋能效果评估机制,将产业数字化水平纳入乡村振兴考核指标,推动地方政府重视数字化转型工作。此外,鼓励金融机构推出“数字农业贷款”产品,通过大数据风控技术降低贷款门槛,解决乡村特色产业数字化转型的资金难题。

## 3 结语

数字化赋能是推动乡村特色产业高质量发展的必然选择,也是全面推进乡村振兴的重要途径。当前,数字技术正加速向农

业农村领域渗透,为乡村特色产业拓宽销路、提升效益、塑造品牌创造了新的可能。但也要看到,不少地方的乡村特色产业数字化转型仍处于起步阶段,在基础设施、技术应用、人才供给、资金投入等方面还面临诸多现实挑战,产业链各环节数字化程度不高、数据资源不畅通、应用场景不深入等问题较为突出,一定程度上制约了产业的提质升级。面对这些瓶颈,关键在于以系统思维破题,通过构建生产、加工、流通、销售全链条数字化体系,不断完善政策、资金、人才、服务等支撑保障机制,推动数字技术从“能用”向“好用、易用”转变,切实解决转型过程中的堵点难点问题。展望未来,仍需进一步强化政府引导、企业主导、社会助力、农户主动参与的协同推进机制,持续推动大数据、物联网、电商直播等数字技术与乡村特色产业深度融合,不断提升产业规模化、标准化、品牌化和数字化水平,真正让数字红利惠及更多经营主体和农民群众,让乡村特色产业成为带动农民增收致富、促进乡村繁荣发展的重要力量,为全面推进乡村振兴、加快建设农业强国提供坚实支撑。

## [参考文献]

[1]彭绍辉.加强种业科技创新引领乡村产业全面振兴的具体路径探究[J].种子世界,2025,(09):138-140.

[2]权丽华,张朋艳.数字经济赋能乡村产业振兴的现实困境与路径选择[J/OL].未来与发展,1-10[2025-09-10].

[3]李雪琳.数字化赋能乡村产业振兴的三重维度探析[J].山西农经,2025,(16):26-28.

## 作者简介:

张自文(1978--),男,汉族,云南易门人,本科,工程师(中级),研究方向:从事项目管理、乡村振兴、农技推广工作。

王光艳(1979--),女,汉族,云南省玉溪市易门县人,中级职称,本科,研究方向:主要从事乡村振兴、项目管理和农技推广工作。

褚存秀(1988--),女,汉族,云南嵩明人,本科,中级农艺师,研究方向:从事农技推广、乡村振兴工作。