

数字乡村建设背景下现代农业产业园构建的路径探析

史万宝

(广西师范大学设计学院, 广西 桂林 541000)

摘要: 实施数字乡村战略不仅是弥合城乡数字鸿沟的关键举措, 也是推动农业信息化与现代化的必然步骤, 同时是现代农业产业园建设和乡村振兴战略的重要基础。本文通过分析数字乡村建设的背景, 结合现代农业产业园的建设现状及其面临的挑战, 提出在数字乡村发展背景下, 现代农业产业园应如何规划和构建的路径, 旨在为推动现代农业产业园的高质量发展和促进农村产业振兴提供可操作的思路和参考。

关键词: 数字乡村; 现代农业; 乡村振兴; 路径探析

中图分类号: F324

文献标识码: A

文章编号: 2096-2177(2025)01-164-05

2019年5月, 国务院发布了《数字乡村发展战略纲要》, 明确到21世纪中叶全面推进数字乡村建设的战略目标, 并制定了“四步走”的发展规划。数字技术在各个行业的广泛应用, 正为乡村振兴战略的实施提供新的发展模式, 成为推动农业和农村现代化的重要力量。这一发展也是落实乡村振兴战略中“五个要求”的关键措施。现代农业的发展不仅需要适应产业化的需求, 更是连接农业生产和市场经济之间的关键环节。现代农业产业园区的建设, 已成为提升农民收入、创造经济效益的重要平台, 也是推动农业产业化进程的核心途径。本文将结合数字乡村建设的背景, 探讨数字技术在农业产业园区建设中的应用, 并分析当前中国现代农业产业园区建设的现状及其重要性, 进一步提出在数字乡村战略下推进农业产业园建设的路径。旨在为加快中国乡村产业振兴和全面实施乡村振兴战略提供一定的参考与思路。

1 数字乡村的建设背景与核心要义

中央提出的数字乡村战略, 是根据我国的国情和农村的实际情况制定的, 这一战略不仅紧密结合了中华民族伟大复兴的宏伟蓝图, 也从应对全球大变局和国家发展全局的角度出发。深刻理解数字乡村发展战略的重大意义, 有助于明确历史使命, 稳定发展的方向, 坚定推进的决心, 提高政策执行的

效率, 并统一全社会的行动目标, 从“三农”工作的实际出发, 结合国内发展现状, 中国数字乡村战略的实施具有深远的现实意义。

1.1 数字乡村的建设背景

随着信息化进入以大数据为表征的新阶段, 全球正经历着一场新的深度信息化浪潮^[1]。当下, 全球互联网用户数量持续高速增长, 这一庞大群体为互联网行业注入活力, 使其步入高速发展期。这种信息化的发展浪潮也延伸到了农业领域, 如农业借助互联网技术实现农产品的电商销售, 打破地域限制, 拓宽了市场, 在线教育为农业从业者提供种植养殖技术培训, 提升他们的专业素养。诸多互联网相关领域的发展成果都在推动着农业不断向现代化迈进, 这无疑表明在深度信息化时代, 农业也正搭乘互联网的高速列车向前发展。

2020年11月27日, 农业农村部市场与信息化司联合农业农村部信息中心发布了《2020全国县域数字农业农村发展水平评价报告》。报告指出, 当前全国县级农业农村信息化管理服务机构覆盖率已达到75.5%。在财政投入方面, 各县在农业农村信息化建设方面的资金投入达182.1亿元, 社会资本投入为478.5亿元; 农业生产的数字化程度已经达到23.8%。报告还显示, 县域内网上农产品零售额占全国总交易量的10%, 可追溯的农产品质量安全信息覆盖了17.2%的产品。此外, 电商平台已经覆盖了

收稿日期: 2024-11-15

基金项目: 2023年广西研究生教育创新计划项目—数字赋能乡村振兴: 多维立体化现代农业产业园构建(YCSW2023208)

作者简介: 史万宝(2001-), 男, 汉族, 江苏宿迁人, 研究生在读, 研究方向: 环境空间艺术设计。

74%的行政村，“雪亮工程”在行政村的覆盖率达66.7%，而信息化手段也在行政村“三务”工作中得到了广泛应用，完成率为65.3%。在政务服务方面，网上办理政务事项的结案率为25.4%。与去年相比，参与评估的县域数量有所增加，数据质量显著提高，几乎涵盖了所有涉农县，共2 329个县（市、区）提供了有效的参评数据，实现了全面覆盖^[2]。展望未来，随着信息化进程的深入，全球正迈入更加智能化的时代，这为农业和农村发展提供了前所未有的机会。

1.2 数字乡村建设的核心要义

数字乡村建设依托大数据、物联网、人工智能等前沿信息技术，并结合地理信息系统等现代科技工具，广泛应用于农业生产、农村生活、生态保护以及社会治理等多个领域。数字乡村建设特别关注到大数据、物联网、人工智能、云计算和5G等新一代信息技术在乡村的广泛运用，将乡村发展方式与新经济的增长动能相结合，通过数字化革命改造传统乡村，成为促进乡村振兴、建设数字中国的重要举措^[3]。这一发展不仅是农村信息化的必然趋势，也符合新时代乡村振兴战略的整体要求。近年来，数字经济大力服务于整个社会，数字经济正在为乡村经济增长提供新动能^[4]，通过推进数字乡村建设和发展乡村数字经济，不仅为乡村产业创造了新的增长机遇，也为农民提供了更多的就业和创业机会。

2 现代农业产业园的内涵

现代农业产业园是在一定的区域范围内，以农业产业为主导，以农民充分参与和受益为前提，以规模化种养基地为基础，以产业化龙头企业为带动，聚集现代生产要素，融合产业链纵向延伸和产业间横向拓展，集“大农业观、全产业链、深融合度、全绿色化、高附加值、强竞争力”为一体的多功能、复合型、创新性的现代农业发展平台^[5]。

这种平台不仅整合了农业产业、农业技术和农业技术，还具备多功能、复合型和创新驱动的特性，推动现代农业的可持续发展。现代农业产业园通过规模经营主体带动现代农业向产业化、规模化、集约化的经营模式发展壮大，不仅提高了农户的组织化程度，促进了资源共享，同时打响农产品品牌，提高农产品品质和市场竞争力^[6]。核心在于通过产业化龙头企业的引导，依托规模化生产基

地，逐步建立起一个以现代农业为核心的完整产业体系，同时确保农民能广泛参与并从中受益。

2.1 以农为本

秉持姓农、务农、为农、兴农的宗旨^[7]，始终保持农业在经济发展中的核心地位，坚定贯彻农村优先发展的战略，确保农民在发展过程中的主体地位得到充分保障。坚持农业主导的方针，推动农业与加工、科技、金融、电子商务、休闲旅游等多个行业的深度融合，形成互促互助的良性发展机制。以壮大农业、促进农村进步和提升农民收入为核心目标，坚决遏制非农化趋势，确保农业发展始终围绕初衷，不偏离其根本方向。

2.2 要素聚集

通过整合土地、资金、科技、人才、信息、市场和政策等农业生产要素，可以促进各方面的深度协同，提升资源的利用效率，从而提高整体生产力。这样的整合不仅能让各个环节优势互补，还能增强产业园区的集聚效应，带动规模经济的发展，提升产业的竞争力。在这种协同作用下，农业产业园区能激发创新，推动产业链的完善与升级，从而实现农业的领先发展，带动区域经济的高质量增长。

2.3 产业融合

在农业生产的各个环节，包括种植前、生产过程中以及收获后的每个阶段，着力打造涵盖育种、生产、储存、加工、物流和销售的完整产业链条。通过加强产业间的联动与协同，推动种植业与养殖业的有机结合，进一步挖掘农业各环节在生态保护、文化遗产和休闲旅游等方面的潜在价值。通过在纵向上延伸产业链、在横向上拓展产业领域，促进农业价值链的重构与升级，努力构建一个产业共同体，实现农业一、二、三产业的深度融合、交叉渗透与协同发展。

2.4 绿色发展

在现代农业产业园建设中，要始终把绿色发展理念贯穿始终，全面推进绿色生产方式，积极采取农业污染防治和资源节约措施。通过加强生态环境保护和推动农业资源的可持续利用，不仅要改善农村的居住环境，还要提升绿色和高质量农产品以及生态产品的供应能力。同时，结合当地实际情况，探索适合的绿色生态循环发展模式，力求在产业发展中实现资源高效利用、环境保护和经济效益的协调统一，为农业的可持续发展开辟新的路径，推动

生态农业的长期发展。

2.5 创新驱动

将创新发展理念贯穿于产业园区建设的全过程,全面推动科技创新、产品创新、政策创新及管理模式创新。加强农业科技教育与产业发展、学术研究之间的深度合作与协同,促进技术与实践的結合。通过优化农业生产组织与经营模式,完善农民利益联结机制,打造农业与农村发展的综合改革示范区,积极探索并创新农业发展新路径,激发产业园区的内在活力和市场竞争能力。

3 现代农业产业园构建面临的挑战

在数字乡村建设下,现代农业产业园面临着挑战,技术创新与升级方面,存在技术推广难、资金不足、数据共享缺乏、技术适用性及人才短缺等问题。区域发展不平衡方面,城乡和区域间在数字基础设施、技术应用、经济和人才分布上的差异阻碍建设进程。

3.1 技术创新与升级挑战

在推进数字乡村建设的背景下,现代农业产业园在建设与发展道路上遭遇了一系列复杂挑战,尤其是技术创新与升级成为了一项关键而艰巨的任务。技术普及和应用面临重重困难,这主要归因于农村地区信息基础设施的薄弱和农民信息素养及技术应用能力的不足,这些因素显著提高了智慧农业技术推广的成本,并限制了其广泛应用的潜力。现阶段,多数示范区呈现农业专业型人才匮乏,经验丰富、高职称的技术人员较少,管理型人才流动性大、创业型人才带动力弱等特点^[8]。现代农业产业园区的可持续发展离不开专业人才的支持,引进与培养农业专业人才是健全每个现代农业产业园发展的基础条件,提升对农业创新技术人才的重视力度,在培养人才过程中以“请的来,留得住”为原则,提高农业创新技术人才的工作力度^[9]。

3.2 区域发展不平衡挑战

区域发展不平衡意味着一定区域内不同地区在经济、社会、技术、教育、卫生等方面发展水平有显著差异。在数字乡村建设背景下,体现为城乡和不同区域间数字基础设施、信息化服务、数字技术应用等方面的差异,这种不平衡会对数字技术在农业农村的推广应用产生影响,进而阻碍农业现代化与乡村振兴的进程。数字乡村建设中现代农业产业

园面临区域发展不平衡的挑战,具体表现为网络基础设施方面,偏远农村地区5G、光纤网络等覆盖有限影响数字技术应用。数字技术应用上,不同地区农民因信息素养和接受度不同存在差距;经济发展上,发达地区能为数字乡村建设提供更多资源,欠发达地区困难更多,人才分布上,高技能人才多在城市,农村数字技术人才短缺影响建设推进。

4 现代农业产业园构建的路径

现代农业产业园发展中,技术研发合作方面,产学研融合可转化成果、培养人才,与科研机构合作有多种模式。区域协调发展上,基础设施均衡化是关键,包括网络和能源。同时有多种举措提升区域技术水平、加强产业园合作和促进农产品流通。

4.1 加强技术研发与合作

首先,产学研合作是创新链与产业链融合的关键。高校和科研机构的科研成果通过合作能快速转化为生产力,企业则将市场需求反馈给高校等,使科研贴近市场。如农业生物技术成果能在产业园应用,企业对农产品需求的把握也能引导科研方向。同时,这种合作能培养复合型农业人才,学生在产业园实践,专家到高校讲学,让人才既懂理论又能操作。其次,与科研机构合作有多种模式。项目合作模式下,针对农业关键问题如病虫害预警防控共同立项,科研机构发挥技术优势,产业园提供数据和场景,成果针对性和实用性强且降低研发成本。共建研发平台模式中,如共建“农业科技创新研发中心”,双方投入资源,能长期深入开展新品种培育、生态修复技术研发等工作,稳定合作关系提升创新能力。技术咨询与服务模式下,科研机构为产业园提供技术规划、生产流程优化等咨询,像在灌溉方面提供精准方案,解决技术难题提高生产和资源利用效率。

4.2 区域协调发展策略

在产业园批准创建阶段,要统筹考虑不同地区社会经济发展水平、产业特点、发展基础等多种因素,立足不同功能定位,分区分类开展产业园建设^[10]。现代农业产业园区域协调发展的关键在于基础设施均衡化,其中网络设施布局均衡尤为重要。这需要在发达地区和偏远农村地区均铺设高速宽带网络和5G基站,通过政策激励补贴促使运营商在偏远农村建设网络设施,以实现区域信息共享和平

等交流。能源供应保障也是基础设施建设的重要内容。统筹区域能源供应,推广清洁能源并借助智能电网输电,既能支持产业园发展,又可推动绿色农业发展。建立区域共享的农业技术推广中心,可推广适合不同区域条件的数字农业技术。组织技术研讨会、示范田观摩等活动,能让先进地区向落后地区传播知识,提升区域技术水平。建立区域产业联盟或协会,可加强产业园间联系合作,协调农产品生产规模和价格,避免恶性竞争,优化产业链。构建区域统一的农产品市场信息平台,整合供求和价格等信息,有助于产业园掌握市场动态并据此调整生产计划,促进农产品区域内自由流通。

5 结语

数字技术在现代农业产业园构建中扮演着关键角色,不仅提升了农业生产的智能化水平,还有助于全产业链的数字化协同发展,通过数字技术的应用,可以实现农业生产的精细化管理、提高资源利用效率,促进农业产业的现代化和乡村振兴。政府和相关机构的支持对于推动数字技术在农业产业园的应用至关重要,随着数字技术的不断进步和应用深化,现代农业产业园将成为推动农业现代化和乡村全面振兴的重要平台。

参考文献

- [1] 王胜,余娜,付锐. 数字乡村建设:作用机理、现实挑战与实施策略[J]. 改革, 2021(4): 45-59.
WANG Sheng, YU Na, FU Rui. Digital Rural Construction: Mechanism, Practical Challenges, and Implementation Strategies[J]. Reform, 2021(4): 45-59.
- [2] 《2020全国县域数字农业农村发展水平评价报告》发布县域数字年全国县域数字农业农村发展总体水平达36.0%[J]. 农业工程技术, 2020, 40(33): 14.
The "2020 National Evaluation Report on the Development Level of Digital Agriculture and Rural Areas in Counties" released that the overall level of digital agriculture and rural development in counties reached 36.0% in the county digital year[J]. Agricultural Engineering Technology, 2020, 40(33): 14.
- [3] 崔凯,冯献. 数字乡村建设视角下乡村数字经济指标体系设计研究[J]. 农业现代化研究, 2020, 41(6): 899-909.
CUI Kai, FENG Xian. Research on the Design of Rural Digital Economy Indicator System from the Perspective of Digital Rural Construction[J]. Agricultural Modernization Research, 2020, 41(6): 899-909.
- [4] 毛薇,王贤. 数字乡村建设背景下的农村信息服务模式及策略研究[J]. 情报科学, 2019, 37(11): 116-120.
MAO Wei, WANG Xian. Research on Rural Information Service Models and Strategies under the Background of Digital Rural Construction[J]. Information Science, 2019, 37(11): 116-120.
- [5] 肖琴,罗其友. 国家现代农业产业园建设现状、问题与对策[J]. 中国农业资源与区划, 2019, 40(11): 57-62.
XIAO Qin, LUO Qiyu. The current situation, problems and countermeasures of the construction of national modern agricultural industrial parks[J]. China Agricultural Resources and Zoning, 2019, 40(11): 57-62.
- [6] 王文,吕军,杨晓文,等. 现代农业产业园建设模式与关键技术研究[J]. 中国农机化学报, 2020, 41(12): 210-216.
WANG Wen, LYU Jun, YANG Xiaowen, et al. Research on the Construction Mode and Key Technologies of Modern Agricultural Industrial Parks[J]. China Agricultural Machinery Chemistry Journal, 2020, 41(12): 210-216.
- [7] 乡村产业兴旺的示范样板:写在首批20个国家现代农业产业园认定之际[J]. 农产品市场周刊, 2019(3): 38-41.
Demonstration Model of Prosperous Rural Industries: Written on the occasion of the recognition of the first 20 national modern agricultural industrial parks[J]. Agricultural Products Market Weekly, 2019(3): 38-41.
- [8] 周志兰. 现代农业产业园建设与示范效应研究[J]. 农村实用技术, 2019(2): 1-5, 9.
ZHOU Zhilan. Research on the Construction and Demonstration Effect of Modern Agricultural Industrial Parks[J]. Rural Practical Technology, 2019(2): 1-5, 9.
- [9] 袁光. 石家庄市现代农业产业园发展研究[D]. 南宁:广西大学, 2018.
YUAN Guang. Research on the Development of Modern Agricultural Industrial Park in Shijiazhuang[D]. Nanning: Guangxi University, 2018.
- [10] 谭瑶瑶,黄宇杰,冯建学,等. 国家现代农业产业园发展现状及启示[J]. 中国农业信息, 2022, 34(2): 76-84.
TAN Yaoyao, HUANG Yujie, FENG Jianxue, et al. Development Status and Enlightenment of National Modern Agricultural Industrial Park[J]. China Agricultural Information, 2022, 34(2): 76-84.

Exploring the Path of Modern Agricultural Industrial Park Construction under the Background of Digital Rural Construction

SHI Wanbao

(School of Design, Guangxi Normal University, Guilin Guangxi 541000, China)

Abstract: The implementation of the digital rural strategy is not only a key measure to bridge the digital divide between urban and rural areas, but also an inevitable step to promote agricultural informatization and modernization. At the same time, it is an important foundation for the construction of modern agricultural industrial parks and rural revitalization strategies. This article analyzes the background of digital rural construction, combined with the current situation and challenges faced by modern agricultural industrial parks, and proposes a path for how modern agricultural industrial parks should be planned and constructed within the framework of digital rural development. The aim is to provide actionable ideas and references for promoting high-quality development of modern agricultural industrial parks and rural industrial revitalization.

Keywords: digital countryside, modern agriculture, rural revitalization, path analysis

Fund project: 2023 Guangxi Graduate Education Innovation Plan Project” Digital Empowerment of Rural Revitalization: Construction of Multi-Dimensional Modern Agricultural Industrial Park” (YCSW2023208)

Correspondence author: SHI Wanbao (2001-), male, Han nationality, from Suqian, Jiangsu, postgraduate student, research direction: environmental space art design.