

乡村振兴背景下农业数字化转型的探究

唐文涛

江苏大学马克思主义学院，江苏 镇江

收稿日期：2024年6月5日；录用日期：2024年6月19日；发布日期：2024年8月23日

摘要

农业数字化转型是推动乡村振兴的关键环节。本文基于乡村振兴背景下，探讨了农业数字化转型具有助力乡村全面振兴、推进农业高质量发展的价值意蕴。分析了目前农业数字化转型还存在农业数字化基础设施滞后、农民数字化转型意愿不强、农业数字化专业人才不足的现实困境，在此基础上提出了完善农业数字化转型基础设施、提升农民数字化转型意愿、强化农业数字化人才队伍建设的路径分析。以期为促进农业数字化转型提供参考。

关键词

乡村振兴，农业经济，数字化转型

Exploration on Digital Transformation of Agriculture under the Background of Rural Revitalization

Wentao Tang

School of Marxism, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Jun. 5th, 2024; accepted: Jun. 19th, 2024; published: Aug. 23rd, 2024

Abstract

The digital transformation of agriculture is a key link in promoting rural revitalization. This article explores the value implications of agricultural digital transformation in promoting comprehensive rural revitalization and high-quality agricultural development under the background of rural revitalization. An analysis was conducted on the current challenges of lagging agricultural digital infrastructure, weak willingness of farmers to undergo digital transformation, and insufficient professional talents in agricultural digital transformation. Based on this, a path analysis was

proposed to improve agricultural digital transformation infrastructure, enhance farmers' willingness to undergo digital transformation, and strengthen the construction of agricultural digital talent teams, to provide reference for promoting the digital transformation of agriculture.

Keywords

Rural Revitalization, Agriculture Economy, Digital Transformation

Copyright © 2024 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

2024 年中央的一号文件明确指出：“推进中国式现代化，必须坚持不懈夯实农业基础，推进乡村全面振兴。”党的二十大报告也强调：“全面推进乡村振兴。全面建设社会主义现代化国家，最艰巨最繁重的任务仍然在农村。”“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合。”^[1]这些都深刻表明：要想全面建成社会主义现代化国家，乡村必须全面振兴，农业必须实现与数字经济的深度融合。本文旨在探讨乡村振兴背景下，农业数字化转型的价值意蕴、现实困境和路径分析，以期为促进农业数字化转型提供参考。

2. 乡村振兴概述

乡村振兴战略现已成为我国当下的核心发展战略，其核心目标在于推动农村经济的蓬勃发展、推动社会全面进步以及实现生态环境的持续优化^[2]。在党的十九大报告中，明确指出：“我们必须坚决实施乡村振兴战略。农业农村农民的问题，直接关系到国家的经济命脉和民众的福祉，因此，我们必须始终把解决‘三农’问题作为全党工作的重中之重。”^[3]此外，报告还清晰界定了乡村振兴战略的实施目标及核心任务。乡村振兴战略涵盖五大关键领域，即产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴以及组织振兴，这五个方面共同构成了乡村振兴的全面框架。乡村全面振兴对于实现农业现代化、加快农村城市化进程的战略，对于实现中华民族伟大复兴的中国梦具有重要意义^[4]。

3. 农业数字化转型的价值意蕴

3.1. 助力乡村全面振兴

农业数字化转型对于乡村全面振兴具有重大意义。第一，助力产业振兴。农业数字化转型可以提升农业生产效率和产品质量，提高农业生产过程中管理的效率，推动特色农产品的生产与销售，促进乡村产业升级。第二，助力人才振兴。农业数字化转型过程中，需要很多数字化专业的人才，农业的数字化转型就是与人才逐步从事乡村振兴的过程中逐步提高的。也就是说，农业的数字化转型过程，就是人才从事乡村振兴的过程。第三，助力文化振兴。数字化技术为传统乡村文化的保护与传承提供新途径，如数字化档案馆、虚拟博物馆等，有助于激发乡村文化活力。第四，助力生态振兴。数字化农业技术有助于科学管理土地、水资源等自然资源，减少农药化肥的使用，有利于生态环境的保护和改善，助力美丽乡村建设。第五，助力组织振兴。数字化技术可以提升乡村基层治理的效率和水平，如数字化村务管理、智慧农村建设等，促进乡村社会治理现代化。

3.2. 推进农业的高质量发展

农业数字化转型是推动农业实现高质量发展的关键路径。第一，能够改善农业生态环境。鉴于农业在温室气体排放和碳排放方面占据重要地位，数字化转型显得尤为重要。通过运用农业物联网等数字技术，我们可以在不牺牲产量的前提下，实现精准施肥、撒药和灌溉，从而有效减少化肥和农药的使用量，提升资源利用效率，并最大程度地降低对生态环境的负面影响。第二，确保农产品的安全性。保障农产品在数量和质量上的安全，在数量上快速筛选真正适合的优良品种，保障一亩地一年一吨粮，在质量上实现从田间到餐桌全过程的有效监测。第三，能够提升农产品质量。一方面，物联网技术在农业生产过程中发挥着关键作用。它能够实时采集和监控土地的各项参数，包括肥力、干湿度和二氧化碳浓度，同时精准记录农作物在不同生长阶段的信息。这些数据的及时反馈，使得农户能够迅速作出反应，从而最大化地发掘农作物的生长潜力，显著提升农产品的品质。另一方面，在农产品的流通环节，农村电子商务和直播带货等新兴模式的崛起，为农产品的产销对接提供了精准高效的解决方案。这些模式不仅减少了农产品在流通途中的损耗，确保了产品的新鲜度，还进一步增加了优质农产品的市场供应量，满足了消费者对高品质农产品的需求。

4. 农业数字化转型的现实困境

4.1. 农业数字化基础设施滞后

尽管当前正积极推进农村数字基础设施的建设，但由于现有设施数量有限，且设施折旧迅速、维护水平不尽如人意，这在一定程度上限制了基础设施的承载能力与覆盖深度[5]。以 5G 基站建设为例，尽管在 2021 年我国已有超过 97% 的县城实现了 5G 网络覆盖，但乡镇地区的覆盖率仅为 40%，显示出农村地区的互联网普及率与城市之间存在明显差距。据第 52 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至 2022 年底，我国农村地区的互联网普及率大约为 60%，与城镇地区的 85% 相比，这一差距依然显著[6]。这些数据表明，虽然近年来国家也在用政策去支持农村的数字化转型，提出乡村振兴战略，但是农村的基础设施仍然比不上城镇地区，差距仍然较大。除此之外，农业数字技术设备支撑不足。这主要体现在缺乏经济实用的农业生产智能化设施设备和技术，导致农业生产过程难以实现自动化和智能化。

4.2. 农民数字化转型意愿不强

农民是农村地区数字化转型过程中的重要影响因素之一，农民是农业现代化的主体，在数字化转型过程中，农民自身数字化能力和转型积极性的缺乏是阻碍农业数字化转型进程的两大重要原因[7]。中国社会科学院信息化研究中心 2021 年研究报告显示，农民的数字素养评分仅为 18.6，比全国平均水平低 57% [8]。以上事实表明，一方面，农民本身对于数字化技术的掌握能力比较弱，他们大多数属于年龄偏大和文化程度偏低，鲜有学习先进数字技术的能力，有数据显示，目前我国农村地区 65 岁以上老龄人口比例已经达到 18.3%，大部分农村劳动力都在城市工作和生活，农村人口老龄化严重。另一方面，一部分农民往往倾向于固守传统的农业生产的观念，习惯于用传统的农业生产活动，对于数字化转型采取观望态度，没有充分认识到数字化转型的时代机遇，转型意愿滞后；另一部分农民出于自身利益考虑，担心在转型过程中土地权利等相关财产性权益遭到侵害，故而难以被充分调动热情和积极性来进行数字化转型。

4.3. 农业数字化专业人才不足

“人才”是推动农业数字化转型的关键因素。《产业数字人才研究与发展报告(2023)》揭示了一个严峻的现实：我国当前正面临着巨大的数字人才缺口，这一缺口规模预计达到了惊人的 2500 万至 3000 万。

更为值得关注的是，这一人才短缺问题在农村地区显得尤为突出和紧迫，凸显了数字人才分布不均的严峻挑战。一方面，农业数字化转型渴求的是具备数字技术能力的复合型人才。这类人才需具备从生产、管理和经营三个维度进行深度分析的能力，以便能科学评估农业转型的合适环节、转型方式以及预期效果。然而，现实中大多数数字化技术青年鲜少接受过系统的种植或养殖技术培训，他们在农业生产中往往更依赖于经验，缺乏必要的农业专业知识和技能支持。这在一定程度上制约了农业数字化转型的进程和效果[9]。另一方面，绝大多数数字化技术青年对于扎根农村持保留态度。这主要源于城市地区相较于农村，在薪资水平、福利待遇、发展机会等各个方面均展现出显著优势。城市不仅为青年提供了更广阔的职业发展空间，使他们能够更好地实现自我价值和社会价值，还以其丰富的资源和多元的产业结构，吸引着数字化技术青年前往施展才华。相比之下，农村地区由于产业结构相对单一、资源有限，往往难以满足数字化技术青年在职业发展上的多元化需求，从而限制了他们在农村地区的发挥空间[9]。所以，农业数字化转型所需的相关青年人才的要求较高，加上当今青年人才鲜有从事农业的意愿，因此，农业的数字化转型所需的专业人才稀缺。

5. 农业数字化转型的路径分析

5.1. 完善农业数字化转型基础设施

完善农业数字化转型基础设施是推动农业现代化、提升农业生产效率和质量的关键举措。第一，加强农村网络基础设施建设。提升农村地区的网络覆盖率和网络质量，确保农民能够稳定、高速地接入互联网。这包括加强农村宽带网络、移动通信网络等建设，推动网络技术在农业生产、经营、管理、服务等各个环节的应用。第二，建设农业数据中心和云平台。建立统一的农业数据中心，整合农业资源、环境、生产、市场等各方面的数据资源，为农业生产提供数据支持。同时，建设农业云平台，提供数据存储、处理、分析和可视化等服务，降低农民使用数字技术的门槛。第三，推广智能农业装备和物联网技术。鼓励研发和推广智能农业装备，如智能农机、智能灌溉系统等，提高农业生产自动化、智能化水平。同时，利用物联网技术，实现对农业生产环境的实时监测和精准管理，提高农业生产效率和质量。

5.2. 提升农民数字化转型意愿

提升农民数字化转型意愿是推动农业现代化、实现乡村振兴的重要一环。第一，增强农民对数字化转型价值的认识。通过宣传教育、现场演示、成功案例分享等方式，让农民了解数字化转型如何帮助他们提高生产效率、优化资源配置、降低经营成本，从而增加收益。这有助于激发农民对数字化转型的兴趣和积极性。第二，建立示范和激励机制。在农村地区建立数字化转型示范点或示范区，展示数字化转型的成果和效益，引导农民积极参与。同时，通过设立奖励机制，对在数字化转型中取得显著成效的农民给予表彰和奖励，激发他们的积极性。第三，关注农民的实际需求和困难。在推进数字化转型的过程中，应充分听取农民的意见和建议，关注他们的实际需求和困难。针对农民在数字化转型中遇到的问题和困难，提供及时有效的帮助和支持，增强他们对数字化转型的信心和动力。

5.3. 强化农业数字化人才队伍建设和评价

第一，加大农业数字化人才培训力度。举办各类农业数字化培训项目，针对农民、农业从业人员、涉农院校学生等不同群体，提供数字技能培训和知识普及。依托农业院校、职业培训机构等，加强农业数字化相关专业和课程的设置，培养具备数字化技能和农业知识的复合型人才。第二，完善政策扶持和强化激励机制。制定和完善相关政策，对参与农业数字化人才培养和应用的个人和单位给予奖励和支持。建立健全农业数字化人才评价和晋升机制，激发人才的创新创造活力。第三，搭建人才交流平台。举办

农业数字化人才论坛、研讨会等活动，促进人才之间的交流与合作。建立农业数字化人才库和信息平台，实现人才资源的共享和优化配置。

6. 结语

数字化转型已成为全球农业发展的必然趋势，站在新的历史起点上，我们必须深刻认识和准确把握这一时代潮流。为了加快我国农业现代化步伐，我们必须加速推动农业数字化转型，以数字化手段提升农业生产效率和质量，进而促进农业的高质量发展。只有通过这样的努力，我们才能早日实现由农业大国向农业强国的转变，为国家的繁荣富强和人民的幸福安康作出更大的贡献[10]。为此，有必要对农业的数字化转型的发展路径做出适宜的战略布局，立足于农民的主体地位，完善农业数字化转型的基础设施建设，培养数字化农民的同时，也要加强对青年农业数字化人才的队伍建设。此外，借助数字化手段全面激活农业发展动能，从而有力全面推进乡村振兴战略的实施。

参考文献

- [1] 习近平. 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[N]. 人民日报, 2022-10-26(001).
- [2] 刘东材, 韩英. 传统村落与旅游产业深度融合研究——以山西运城新绛县光村研学旅行产品开发为例[J]. 现代农业研究, 2024, 30(2): 28-30.
- [3] 习近平. 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[N]. 人民日报, 2017-10-28(001).
- [4] 陈凡. 基于乡村振兴背景分析农村农业经济发展的问题及优化对策[J]. 农村实用技术, 2023(7): 57-59.
- [5] 顾兴树, 吕洪楼. 数字技术赋能民族地区乡村产业现代化: 机理、困境与实践路径[J]. 农业经济, 2023(12): 7-10.
- [6] 李东, 沈阳. 乡村振兴背景下乡村产业数字化转型的机遇、困境与化解路径[J]. 新东方, 2024(2): 70-75.
- [7] 文丰安. 农业数字化转型发展: 意义、问题及实施路径[J]. 中国高校社会科学, 2023(3): 111-120+159-160.
- [8] 中国社会科学院信息化研究中心. 乡村振兴战略背景下中国乡村数字素养调查分析报告[EB/OL]. <http://www.fxbaozao.com/detail/2962278>, 2024-05-20.
- [9] 何睦, 钟学丽. 青年服务乡村振兴: 价值意蕴、现实困境及发展路径[J]. 新生代, 2024(3): 22-27.
- [10] 王婷. 数字化转型助推农业高质量发展[J]. 山西农经, 2024(9): 61-63.