

农业信息化建设对农村经济发展的影响

邹明峻¹, 刘朝阳², 陈宇华², 谢沛民³

¹广东省现代农业装备研究院, 广东 广州

²广州市健坤网络科技有限公司, 广东 广州

³海霸王(汕头)食品有限公司, 广东 汕头

收稿日期: 2025年6月3日; 录用日期: 2025年7月3日; 发布日期: 2025年7月11日

摘要

随着信息化技术的不断发展, 人们愈发重视农业信息化建设对农村经济发展带来的改变。本文细致探究了信息化建设对于农村经济发展造成的诸多影响, 简要剖析了信息化技术在农村经济发展各方面取得的成效, 展现出信息化建设对提高农业生产效率, 优化农村产业结构, 推进农产品市场化以及改善农民生活水平等方面所起到的积极作用, 从而全面体现出信息化在推动农村经济高质量发展中的重要意义和潜力。通过研究得知, 信息化建设给农村经济发展赋予了新的活力, 是实现农业现代化和农村可持续发展的关键路径。

关键词

信息化建设, 农村经济发展, 农业生产效率, 可持续发展

The Impact of Agricultural Informatization Construction on Rural Economic Development

Mingjun Zou¹, Zhaoyang Liu², Yuhua Chen², Peimin Xie³

¹Guangdong Modern Agricultural Equipment Research Institute, Guangzhou Guangdong

²Guangzhou Jiankun Network Technology Development Co. Ltd., Guangzhou Guangdong

³Haibawang (Shantou) Food Co. Ltd., Shantou Guangdong

Received: Jun. 3rd, 2025; accepted: Jul. 3rd, 2025; published: Jul. 11th, 2025

Abstract

With the continuous development of information technology, people have increasingly emphasized

文章引用: 邹明峻, 刘朝阳, 陈宇华, 谢沛民. 农业信息化建设对农村经济发展的影响[J]. 农业科学, 2025, 15(7): 875-881. DOI: 10.12677/hjas.2025.157109

the changes brought by agricultural informatization construction to rural economic development. This paper meticulously explores the multiple impacts of informatization construction on rural economic development, briefly analyzes the achievements of information technology in various aspects of rural economic development, and demonstrates the positive effects of informatization construction in improving agricultural production efficiency, optimizing rural industrial structures, promoting the marketization of agricultural products, and enhancing farmers' living standards. This comprehensively reflects the significant significance and potential of informatization in driving the high-quality development of rural economies. The study finds that informatization construction injects new vitality into rural economic development and is a key pathway to achieving agricultural modernization and rural sustainable development.

Keywords

Informationization Construction, Rural Economic Development, Agricultural Production Efficiency, Sustainable Development

Copyright © 2025 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

伴随着信息技术的飞速发展和普及，信息化建设已经融入到社会各个领域当中，给经济发展带来了深刻改变。在农业农村领域里，信息化建设已然变成加快农业现代化步伐和带动农村经济发展的重要动力源泉，传统农业生产方式遭遇着资源利用效率低，市场信息流通不畅，农产品流通受阻等诸多难题，信息化技术的应用正在变成寻找解决办法的主要途径和更新手段，凭借大数据和互联网等先进信息技术的深度整合和大规模应用，农业农村经济的发展路径得到显著改善，既完成了生产流程的智能化转变，又推动了产业结构的升级换代，还优化了市场流通效率，从而大大加强了农业的总体竞争能力，明显提升农民的收入水平，有力地推进了农村经济体系的持续健康发展和现代化进程。如此看来，全面探究信息化建设对农村经济发展产生的影响有着非常重要的现实意义。

2. 信息化建设对农业生产的影响

2.1. 提升农业生产效率

信息化技术在农业生产中的运用，使得农业生产效率得到提升。智能农机的广泛应用，如智能播种机，智能收割机等，让农业生产过程得以实现自动化、精准化，这些智能农机依照事先设定好的参数以及传感器反馈回来的信息，来准确操控播种的深度、施肥的量、灌溉的水量等，从而避免了传统农业生产中因人为操作不准确而导致的资源浪费与生产效率低下现象。比如智能灌溉系统，它可以按照土壤湿度传感器随时检测到的土壤水分含量，自动调节灌溉水量及时间，保证农作物处于最适宜的水分环境中生长，这样既能提高水资源的利用效率，又能有效提升农作物产量。

数字化管理平台加上数据分析工具的运用，让农民能更好地对农田展开监测和经营。在农田里装上各种各样的传感器，随时收集土壤养分，气象情况，农作物生长状况等数据，将这些数据传送到数字化经营平台上，农民就可以用手机或者电脑终端随时查看这些数据，通过数据分析工具深入解析这些数据，从而及时调整种植策略、施肥计划和病虫害防治措施。比如数据分析工具察觉到农田里某种病虫害要大规模爆发的时候，系统就会立刻向农民发出警报信息，而且给出对应的防治建议，帮助农民预防病虫害，

降低生产风险,改善农业生产稳定性和持续性[1]。

2.2. 优化农业资源配置

信息化建设有益于改善农业资源安排,做到资源有效利用。传感器技术以及地理信息系统(GIS)得到运用之后,农民就能随时查看土壤中的养分、水分状况以及作物生长情形,凭借这些即时的数据,农民可精准地执行施肥和灌溉操作,从而防止了传统农业里常常出现的过量施肥与浪费水源的现象。比如,用土壤养分传感器测出土壤里氮,磷,钾等养分的含量,结合农作物生长阶段对养分的需求量,通过智能施肥装置准确把控施肥量和施肥时间,这样既能保障农作物生长所需要的养分,又能减少肥料的浪费,缩减生产成本,减轻了因为过量施肥给土壤和环境带来的污染。

数字化农业管理系统给予了全面的农业生产数据剖析,给农民制订更为科学精准的农业经营战略赋予了条件,通过对历史生产数据、市场价格数据、气象数据等诸多数据源展开综合分析,农民就可以恰当安排种植品种与种植面积,按照市场行情调节生产计划,改善农业生产的经济效益。以市场价格走势和消费者需求改变走向为例,农民可选种植市场需求强劲、价格高的农作物品种,防止盲从跟风种植引发农产品供大于求,造成价格下滑,进而提升农业生产的收益。

2.3. 推动农业科技创新与应用

信息化建设给农业科技创新及应用给予了有力支撑。互联网与大数据技术发展起来之后,农业科研人员可以比较容易地得到全世界范围内的农业科研成果以及最新的研究情况,加快了农业科技创新的速度,通过搭建农业科技创新平台,把农业科研机构、高校、企业等各方资源整合起来,推进了产学研的深度融合,促使农业科技创新成果迅速转化并得到应用。比如,有些农业科技企业借助大数据和人工智能技术,开发出智能化的农业病虫害诊断系统,农民只要用手机拍下农作物病虫害的症状照片,然后传送到诊断系统当中,系统就会用人工智能算法快速判定病虫害的种类,并给出对应的解决办法,这样就极大地改善了病虫害诊断的准确率和时效性,给农业生产赋予了有效的技术保障。

信息化技术也给农业技术推广带来新渠道。传统农业技术推广都是农业技术人员到农村去现场指导,这种形式效率低,而且覆盖面小,但是通过建设农业技术推广信息化平台,利用视频直播、在线培训、远程指导等手段,农业技术人员可以快速把最新的农业技术和知识传递给广大农民,提高农业技术推广效率和覆盖面。有些地方搞农业技术视频直播课程,邀请农业专家在线讲授农作物种植技术、养殖技术等知识,农民随时可以观看直播课程,与专家进行互动交流,解决了农业生产中的实际问题,促进了农业新技术在农村的推广应用。

3. 信息化建设对农村产业结构的影响

3.1. 促进农村产业融合发展

信息化建设推动农村产业融合发展,打破传统农业产业单一局面,互联网、电子商务等信息技术的应用,为农村一、二、三产业融合提供平台和手段。一方面,发展农村电商,农产品可直接面对全国甚至全球市场销售,减少中间环节,提高农产品附加值,同时带动农产品加工、包装、物流等相关产业发展。例如部分农村地区建立农产品电商平台,当地特色农产品如水果、蔬菜、土特产等在网上销售,吸引大量消费者购买。要想符合市场需求,本地农产品加工企业就会加强对农产品的加工强度,研发许多带有地方特色的农作物加工产品,比如水果罐头、果脯、蔬菜干之类的,这既提升了农产品的附加价值,又增多了农民的收入,而且农产品电商的发展推动着农村物流配送系统的改善,促使更多物流企业到农村开设服务点,从而拉动了农村物流产业向前迈进。

另一方面,信息化技术促使农业同旅游、文化等产业相互融合,借助网络来宣扬农村风光景色、民俗风情、农事体验之类的旅游资源,招引大批城市人去农村旅行游览,推进了乡村旅游事业的发展。有些农村地区依靠互联网平台塑造出乡村旅游牌子,开展起农家乐、采摘园、民俗风情体验等各类旅游活动,吸引许多游客过来,在乡村旅游不断发展的时候,本地的民俗风情获得了传承发扬,还拉动了农村餐饮、留宿、手工艺品制造这些有关行业的成长,让农村产业结构变得多样化起来。

3.2. 培育新兴农村产业

信息化发展催生出一批新的农村产业,给农村经济发展注入了新活力。农村数字经济是一种新兴的经济形态,在农村地区慢慢发展起来,农村数字经济包含农村电子商务、农村数字金融、农村数字娱乐等众多领域。农村电子商务方面,除了农产品电商之外,又产生了农村生活消费品电商,农业生产资料电商等多种电商形式,给农民带来了更便捷的购物渠道,促使农村市场繁荣。农村数字金融上,互联网金融平台让农民享受到小额贷款、保险、理财之类的金融服务,协助他们应对融资困难,融资成本高的状况,推动农村产业向前迈进。农村数字娱乐方面,部分农村区域利用互联网平台搞起网络直播,短视频创作等业务,充实了农民的精神世界,还带来新的工作岗位与收入渠道。

当物联网、大数据、人工智能这些技术在农业方面被深入运用的时候,智慧农业这种崭新的农业产业模式便飞速发展起来。智慧农业借助建设智能化的农业生产体系,做到对农业生产流程实施精确化、智能化运作,优化了农业生产效率与农产品品质,并且智慧农业还促使农业物联网设备制作、农业大数据剖析、农业人工智能研发等关联产业协同发展,塑造起一条完备的智慧农业产业链条,给农村经济增添了新的增长点。

3.3. 提升传统农业产业竞争力

信息化建设能有效增强传统农业产业的竞争力。借助信息化技术,传统农业产业可以做到生产过程的标准化、规范化管理,从而提升农产品的质量和安全性。拿农产品质量安全追溯系统来说,消费者通过扫描产品二维码,就能知晓农产品的产地、种植过程、施肥用药情况、采摘时间、检测报告等详细信息,做到农产品从农田到餐桌的全程追踪,这既改善了消费者对农产品质量安全的信心,又让农产品生产企业和农户愈发重视农产品质量,按照标准化生产流程来生产农产品,进而优化农产品的市场竞争力。

信息化技术的运用还可以让传统农业产业缩减生产成本,改善生产效率。创建农业生产资料电商网站,农民可直接从厂家那里购得种子、化肥、农药等农业生产资料,免去中间环节,从而缩减采购费用。凭借大数据剖析市场需求及价格走向,农业企业和农户可恰当地安排生产规模和销售时间,避开由于市场起伏造成的损失,进而优化农业生产的经济效益,改良农产品品质,削减生产成本,传统农业产业在市场里就拥有更多优势,可以更好地应对市场的改变,做到可持续发展。

4. 信息化建设对农产品市场流通的影响

4.1. 拓宽农产品销售渠道

信息化建设冲破了地域限制,给农产品销售拓展了宽广的市场空间。电子商务平台的出现,农产品可以直面全国乃至全球市场开展销售,依靠各大电商平台开设农产品旗舰店或者专卖店,农民与农产品企业就能把农产品摆在众多消费者眼前,大大拓宽了农产品的销售渠道^[2]。一些贫困地区农民同电商企业联手,把当地特色农产品通过电商平台售卖到全国各地,很好地解决了农产品销售难题,帮助农民完成增收脱贫。社交媒体、直播带货之类的新式营销手段的产生,同样丰富了农产品的销售渠道,农产品主播借助直播来表现农产品的生长环境、种植流程、采摘过程,以及农产品的特色与优势,以此激发消

费者下单采购,这种直观又形象的营销手段会加强消费者对农产品的信任度及其购买欲望,从而改善农产品的销量。近些年来农产品网络零售额一直处在上升趋势,在“2025 中国农产品电商高层研讨会”上,商务部流通业发展司供应链发展处公布了这一数据,到 2024 年时已经达到了 6797.8 亿元,相较于上一年同期增长了 15.8%,这体现出信息化建设在农产品售卖环节里的意义越发突出。

4.2. 降低农产品流通成本

传统农产品流通环节繁杂,从生产者到消费者要历经诸多层级的批发商、零售商之类的中间环节,造成流通成本一直维持在较高水平,信息化建设通过改良农产品流通供应链来削减农产品流通成本。一方面,电子商务平台缩减了中间环节,农产品可径直由生产者售卖给消费者,或者通过电商平台同大型零售商开展直接交易,省去中间批发商的层层加价,进而减小农产品的售价,加强其市场竞争力。另一方面,凭借大数据,物联网等先进技术手段,农产品流通企业能够做到针对物流配送流程实施精确化运作,改进物流配送线路,提升物流配送速度,削减物流成本。利用物联网技术对农产品运输车辆进行实时监控,掌握车辆位置、温度、湿度等信息,保证农产品在运输过程中的品质安全;利用大数据分析物流需求、运输路线,合理安排运输车辆和配送时间,避免车辆空载、迂回运输,降低物流成本。

4.3. 提升农产品市场信息透明度

信息化建设提高了农产品市场信息透明度,农民和农产品企业可以及时了解到农产品市场的最新动态,作出更加合理地生产与销售决策。建立农产品市场信息平台,整合农业农村部门、市场监管部门、行业协会等各渠道发布的农产品市场供求信息、价格信息、质量标准信息等,农民和农产品企业可以在任何时间、任何地点获取这些信息,了解市场行情。比如在农产品种植季节,农民可以通过市场信息平台了解到市场上各种农产品的市场需求以及价格走势,根据市场需求来合理选择种植农产品种类和种植数量[3],从而避免盲目跟风种植而导致农产品供过于求,价格下跌。农产品销售季节时,农产品企业可通过市场信息平台及时知晓各地市场的价格差别,进而选定价格较高的市场展开销售,从而提升销售收益,而且市场信息透明度的提升有益于规范农产品市场秩序,削减市场价格起伏,守护农民与消费者的利益。

4.4. 促进农产品品牌建设

在信息化时代,农业品牌塑造对农产品市场竞争非常重要[4]。信息化建设给农产品品牌塑造给予了强有力的支持,凭借互联网和新媒体平台,农产品生产企业和农户能够大力宣扬农产品的品牌故事、产地特色、品种优势等内容,从而提升品牌的知晓度和美誉度,像某些地方特色的农产品通过拍摄漂亮又吸引人的宣传视频,撰写生动的品牌故事,在社交媒体平台上流传开来,吸引了众多消费者的目光,渐渐塑造起了有影响力的农产品品牌。同时,借助农产品质量安全追溯系统和品牌认证体系,消费者能够更直观地了解到农产品的质量情况以及生产过程,从而提升对品牌的信任程度,像获得绿色食品认证、有机食品认证的农产品,在产品包装上标注认证标识和追溯二维码,消费者通过扫码就能查询到产品的认证信息和生产过程,提升了品牌的可信度和市场竞争力。通过强化农产品品牌建设,农产品的附加值得以提升,农产品市场流通和农民增收得到促进。

5. 信息化建设对农民生活的影响

5.1. 增加农民收入

信息化建设给农民增收带来了多种途径。一方面,农村电商发展起来之后,农产品的销售途径被拓

宽,农产品的附加值也得到提升,农民的农业生产收入随之增加,农民能够把自己种植或者养殖的农产品通过电商平台卖到全国各个地方,这样就能防止因为中间环节太多而造成利润损失,农产品的售价得以提高,农民的收入也就跟着增多[5]。另一方面,信息化建设兴起一批新的农村产业,给农民带来更多的就业机会和创业空间,农民的非农收入得到增长,农村电商发展起来以后,出现了农产品包装、物流配送、网络营销之类的服务行业,农民可以在这些行业中就业,得到工资收入,同时一些具有创业能力的农民利用互联网平台开展农村电商创业、乡村旅游创业等,通过创业实现增收致富。信息化建设通过提高农业生产效率、优化农业资源配置等方式降低农业生产成本,从而间接提高农民收入,智能农机的使用减少人工成本,精准施肥灌溉降低农业生产资料成本等,这都有利于提高农业生产的经济效益,增加农民收入。

5.2. 改善农民生活质量

信息化建设极大地提升了农民的生活品质。互联网与通信技术的普及使得农民可以轻松获取各类信息,丰富了农民的精神文化生活,农民可通过网络观看电影、电视剧、综艺节目等,知晓国内外时事新闻、科技知识、文化艺术等消息,开阔了视野,充实了知识储备。同时,一些在线教育平台的出现给农民赋予了学习农业技术、职业技能等知识的机遇,有益于改进农民自身的素质和就业能力。在医疗层面,信息化建设推进了远程医疗在农村地区的应用,通过远程医疗系统,农民可在家中和城市的专家医生展开视频会诊,从而得到专业的医疗判断以及诊疗提议,化解了农村地区医疗资源短缺、看病困难的情况,提升了农民的医疗保障水准。信息化建设也带动了农村基础设施的改良,比如农村电商的发展促使农村物流配送体系完备起来,农村数字金融的发展给农民赋予更为便捷的金融服务,这一切均给农民生活带来很大方便,优化了农民的生活品质。

5.3. 提升农民信息素养

信息化建设进程既是技术设施的部署和改善阶段,又是农民群体信息素养能力得到加强的关键时期,通过教育和培训手段,提升他们对于现代信息技术的认识、应用以及意识更新,做到全方位的信息能力提升。伴随着信息技术在乡村区域的普及和深入应用,农民群体在熟练掌握互联网、智能移动设备以及农业智能化装备的时候,慢慢积累起有关信息技术的专业知识和实际操作技能,进而提升了自身的信息素养水平。如参加农村电商培训、农业信息化技术培训等,让农民学会如何在互联网上搜索信息、发布农产品销售信息、使用电商平台进行交易等。农民在利用信息化手段来获取市场信息、农业技术信息过程中,自身的分析和判断信息的能力也在提升,对于市场动向以及农业生产技术发展的趋势把握得更准确,从而做出更加科学合理的生产与生活决策。农民的信息素养得到提高,既有利于农业农村信息化建设进一步推进,也有利于农民更好地融入现代互联网社会,实现自身可持续发展[6]。

6. 结语

农业信息化建设给农村经济发展带来诸多好处。从农业生产角度看,信息化可以改善生产效率,改善资源调配状况,促使科技更新应用;在农村产业结构上,有益于推动产业融合,出现新产业,加强传统产业竞争力;就农产品市场流通而言,可以拓宽销售途径,缩减流通成本,改进信息清楚度,助力创建品牌;至于农民生活,可以增加农民收入,改善生活品质,改进农民信息素养,信息化已成为农业农村经济发展的主要动力源泉,为实现农业现代化和农村可持续发展提供了有力支撑。但是当前我国农业农村信息化建设还存在农村信息基础设施建设仍需加强、农民信息化应用水平有待提高、农业信息化专业人才缺乏等问题,政府及社会各界应加大对农业农村信息化建设的投入力度,强化农村信息基础设施

建设,深化农民信息化培训工作,加快农业信息化专业人才的培养进程,进一步推动农业农村信息化建设向前发展,充分发挥农业信息化建设对农村经济发展的推动作用,有力有效推进乡村振兴战略的全面实施。

参考文献

- [1] 王庆敏. 农业信息化对提高农业经济效益的必要性及发展措施分析[J]. 新农民, 2025(13): 29-31.
- [2] 曹淑坤. 农业信息化建设在农村经济发展中的作用[J]. 新农业, 2023(21): 68-69.
- [3] 王轶鹤. 浅谈信息化建设对农村经济发展的影响[J]. 现代园艺, 2022, 45(2): 193-195.
- [4] 陈艺. 信息化建设对农村农业经济发展的影响[J]. 南方农业, 2021, 15(23): 233-234.
- [5] 李佩阳. 农业信息化建设在农村经济发展中的作用[J]. 农家参谋, 2020(1): 10.
- [6] 李慧. 信息化建设对农村经济发展的影响探究[J]. 农机市场, 2024(8): 82-84.