

乡村振兴战略中数字技术在农业产业链升级中的应用研究

牛嘉祺

延安大学，陕西省延安市，716000；

摘要：本研究以数字技术在乡村振兴战略中的应用为聚焦点，探讨其在农业产业链升级中的关键效应。数字化技术借助提高农业生产的精准度与效率，推动农业供应链的智能化统筹，增加产品的附加效果，增长农产品的市场竞争实力。数字技术的践行还可以促进农业电商平台的设置，扩大农产品的交易通路，推动农业产业完成从传统模式到现代化转型的全面升级。本文通过对农业产业链各环节数字化改造的思索，剖析了数字技术对农业产业链升级起到的推动效能，然后提出相应的优化意见，以带动乡村经济步入高质量跨越。

关键词：数字技术；农业产业链；乡村振兴；精准农业；农业电商

DOI：10.69979/3029-2700.25.06.023

引言

乡村振兴战略实施，中国农业迈进转型升级新阶段。传统农业受资源环境压力、市场需求变化双重挑战，急需靠科技创新驱动发展。数字技术是现代化发展重要助力，正成为解决此问题的关键。在农业产业链各环节，数字技术提升效率、降低成本、增加透明度，深刻影响农业生产与销售。像精准农业、智能供应链、农业大数据、数字农产品交易平台等，数字技术应用改善农业生产模式，推动农业产业链整体升级。本文探讨数字技术怎样助力农业产业链升级，提升乡村振兴战略实施效果，给农业现代化提供可行路径。

1 农业产业链升级中的数字化挑战

推动农业产业链升级，数字化转型挑战重重。农业产业链复杂，地域有差异，技术应用门槛高，导致数字技术难有效渗透。传统农业靠经验和人工，数字技术引入需从业者有技术素养与操作能力，农村地区这问题更突出。物联网、大数据、人工智能等数字化技术，用于农业生产各环节存在技术适配难题。因各地农业生产特点、土壤状况、气候变化不同，怎样因地制宜制定数字化方案，成了摆在面前的一大挑战。

农业产业链各环节常缺信息互通、数据共享，致使生产、运输、销售低效，浪费资源。数字化平台建设与信息系统集成发展不足，不同层级、地区数据难有效对接，拖累整体产业链协同效率。农业产业链升级时，农产品标准化问题也得考量。现代数字化技术和传统农业技术怎样融合，保障农业生产既高效又可持续，这是亟

待破解的难题，关系着农业产业链能否顺畅升级，在当下农业发展进程里，显得尤为关键且棘手。

现代化农业建设里，农民接受度、参与度常成数字化转型瓶颈。农村不少农民对新技术认知有限，还缺乏充足培训与支持，致使数字化技术普及、应用受阻。面对此情形，得给出贴合实际的培训方案，搭建起切实有效的技术支持体系。只有这样，数字技术才能够真正助力农业产业链实现升级，不然即便有先进数字技术，因农民这关键一环的阻碍，也难以在农业领域充分发挥推动产业链升级的作用，农业现代化进程也会受影响。

2 数字技术在农业供应链优化中的应用

农业供应链优化是提升农业产业链效益、推动乡村振兴战略实施的关键。数字技术飞速发展，物联网、大数据、云计算给农业供应链带来巨变。农业生产初期，物联网技术能实时监测作物生长、气候变化、土壤湿度。靠它收集的数据，农业生产更精准，作物产量得以提升，质量控制水平也提高。传感器、无人机可实时获取地块生长数据，经数据分析，能及时调整农事操作，避免资源浪费，为农业供应链各环节高效运转、提升农业整体效益筑牢基础，助力乡村振兴战略更好落地。

数字技术在农业供应链中后端作用重大。物流环节优化能极大提升供应链运作效率。大数据分析可预测农产品需求趋势、市场变化，助力合理规划生产与运输。智能仓储、自动化运输技术提升农产品流转速度，大幅控制成本。智能化物流管理系统实时监控运输中农产品温湿度，保障运输时产品质量稳定。这些数字技术应用，让农业供应链中后端更高效、更可靠，有力推动农业产

业链升级，为农产品顺畅流通、农业产业良好发展提供坚实支撑。

数字平台与电商融合，彻底改变农产品销售渠道。农民借助数字平台摆脱传统销售束缚，直接对接市场，减少中间环节，增加收入。农产品市场覆盖率因此提升，农民在农业产业链中的话语权也逐步增强。引入区块链技术，农产品可实现从源头到消费端的全程追溯，消费者对农产品的信任度大大提高，这既有利于农产品销售，又促进农业产业链朝着更健康、更透明的方向发展。

农业供应链优化时，智能化决策支持系统大显身手，提升决策科学性与准确性。农民、农业企业借助数据分析平台，依据实时数据能更理性、及时决策。此系统整合农业生产、库存管理、市场需求等多方面数据，给农业企业提供全方位管理视角。大数据分析既能助力预测市场趋势，又能发现供应链潜在瓶颈、问题，方便及时调整。数字技术优化农业供应链，不只是提升生产、运输环节，更让整个农业产业链变得透明、高效、智能。技术持续发展，数字化将成为农业现代化核心动力，推动农业产业链升级、创新。

3 精准农业与农业电商平台的融合创新

精准农业牵手农业电商平台搞融合创新，正有力推动农业产业转型升级。精准农业里，农业生产不再单靠传统经验，还看重数据决策。大数据、物联网、无人机等技术派上用场，对每块农田、每株作物精准监控管理。这样一来，农业生产投入更科学，产出更高效，资源利用效率和农业整体效益显著提升。随着精准农业技术发展，兴起的农业电商平台给它指明新方向。农民借电商平台直接对接消费者，冲破传统市场流通限制，省了中间环节成本，增加收入。有精准农业助力，农民可依市场需求调整生产计划，依靠电商平台智能推荐系统，让产品与需求精准匹配。电商平台不光给农民提供销售途径，也给消费者更多农产品选择，还实现产品高效配送。

这般融合创新实际操作优势尽显。农业电商平台不只是交易场所，还融合大数据分析、用户需求预测、销售趋势预测等功能。借实时分析市场动态，帮农民拟定更贴合市场需求的种植方案。农业电商平台和精准农业携手，农民依据精准农业获取的数据，合理规划生产周期，优化生产管理，提升农产品质量与市场竞争力。数据实现共享、流通，生产者、加工商、分销商、消费者

能在同一平台互动信息，有力推动农业产业链朝着数字化、智能化方向发展。

农业电商平台的服务范畴持续扩充，不再仅局限于单纯的产品售卖。其将农技服务融入其中，农民可借此获取种植、养殖等专业技术指导，助力提升生产实操能力；政策咨询板块，能让农民及时知悉各类农业扶持政策、补贴细则等，便于合理规划生产；在金融支持方面，为农民提供小额信贷、保险等服务，缓解资金压力，降低因资金不足带来的生产风险。精准农业依靠实时数据监测，比如借助传感器时刻掌握土壤墒情、作物生长态势等，利用智能调度，针对灌溉、施肥等农事活动精准安排。如此助力农民有效应对气候变化导致的温度异常、降水不均，以及病虫害突发等不确定情形，切实保障农业生产平稳有序、具备可持续性。融合创新的关键在于，持续打磨精准农业技术，从数据采集的精准度到智能决策的科学性不断优化；同时全方位整合电商平台，涵盖界面交互优化、服务流程简化等。农产品质量因精准种植得以提升，生产效率大幅提高，流通环节也更为高效。农民生产决策会依据精准数据与市场需求，变得更科学、更贴合市场。二者深度融合，为农业产业链注入全新技术活力，也为乡村振兴战略实施开辟新路径、增添强劲动力。

4 提升农业产业竞争力的数字化路径

数字化技术从土地管理起始，贯穿生产全程，直至物流销售，在农业各环节深入渗透，有力提升农业产业效率与质量。伴随精细化管理持续深入，农业生产精准度和智能化程度显著上扬。于生产环节，大数据、物联网技术、人工智能等前沿技术派上用场，农民借此能实时监控作物生长环境。将气象数据、土壤湿度、气温变化等诸多参数综合考量，就能精准把控水肥管理，既杜绝资源浪费，又切实提高作物产量与品质。像自动化播种机、无人机喷洒农药这类智能化农业设备投入使用，农业生产自动化程度逐步攀升，减轻劳动强度，保障生产环节精准、高效。

数字化农业借精准农业理念，优化供应链管理。借数据分析实现市场需求预测，农民据此定制作物种植方案，有效规避过剩与短缺问题。生产时，数字化系统实时监控，管理者借此跟踪各批次生产情况，及时发现并解决潜在问题，保障生产稳定。数字化精准管理提升资源利用效率、降低成本，增强农产品市场竞争力。物流

在数字化转型中显著提升,云计算与大数据分析助力智能优化农产品运输路线、仓储方式与配送时效。实时监控运输中农产品温湿度,保障品质、减少损耗。引入智能仓储系统,存储管理更精细,仓库管理与配送效率大幅提高,让农产品从田间到消费者手中,流通环节更高效、安全。

数字化工具的大面积运用,有力地提升了农业生产、加工以及流通环节的透明度。以区块链技术的引入来说,其能够助力农产品从田间播种那一刻起,直至摆上市场货架,全程都可清晰追溯。消费者只需轻松扫描产品上的二维码,便能详细看到产品的生产地点、所使用的肥料农药情况以及质量检测报告等内容,进而显著提升消费者对农产品的信任感,刺激购买欲望。农业电商平台蓬勃兴起,农民可经此直接与市场对接,中间繁杂环节得以减少,农民市场话语权得以增强,有力推动农产品价格走向合理化,伴随数字技术持续向农业各环节深度融合,农业产业竞争力势必会进一步提升。

5 推动乡村振兴的数字化转型策略

推动乡村振兴数字化转型,得从多层面着手,把数字技术和农村发展需求整合,促进资源合理配置、产业结构升级。农村信息基础设施建设得赶紧提速,给数字技术应用打基础。像宽带网络、5G 通信、物联网等技术普及开来,乡村就能有高效数据传输能力,农业生产、农村经济活动也能实现高效信息化管理。加强信息基础设施建设,能有力支撑农业生产、农产品销售、农村治理等数字化应用。农业生产环节数字化转型,是乡村振兴关键。推广精准农业技术,农民借助物联网传感器、卫星遥感、无人机,实时监测作物生长环境、病虫害、土壤状况,精准管理。依据数据调整种植策略,提升农作物产量、品质,减少资源浪费。这过程中,农业现代化程度提高,农产品质量更可控,农业产业市场竞争力进一步增强。

乡村振兴数字化转型尤为注重农村电商发展,全力打造起线上线下紧密融合的销售平台。在数字化技术不断普及的当下,农民不再仅仅局限于依赖传统的市场销售途径,他们借助电商平台,能够直接与广大消费者实现对接。比如,以往农民只能在本地区集售农产品,如今通过电商平台,自家种植的新鲜蔬果能销往全国各地,极大地拓展了农产品的市场空间。电商平台利用数据分析,能精准判断市场需求,知晓消费者对哪种水果

需求量大,从而帮助农民调整生产计划,有效减少农产品滞销和浪费现象。农村电商兴起,实实在在带动农民增加收入,有力推动农村经济全面进步。数字化转型全面贯穿乡村治理体系各方面,凭借智能化信息管理平台,农村的公共服务,如医疗资源分配、教育资源投放,还有资源分配及社会管理等,都得以实现高效数字化管理。乡村的公共事务、政策推送、村务公开等,借数字平台进行信息化管理,强化政府与民众间信息沟通互动,显著提升乡村治理透明度与效率。智慧乡村建设依靠数字化技术,在农村文化遗产、生态保护、旅游发展等方面实现创新,促进乡村社会多元发展。

推动乡村振兴数字化转型,政策引导支持不可少。政府加大对乡村数字化基础设施建设投入,完善政策体系与法律法规,给数字化技术推广应用营造更好政策环境。开展数字技术培训,提升农民技术素养和信息化意识,让农民能充分用数字技术提升农业生产效率,推动乡村经济可持续发展。实施这些数字化转型策略,乡村地区将一步步从传统农业迈向现代农业,农村经济也将展现新活力。

6 结语

数字化转型给乡村振兴战略注入新活力,促使农业生产、农村经济和社会管理全方位提升。加快信息基础设施建设,推广农业精准技术,发展农业电商平台,推进智慧乡村建设,以数字技术切实提升农业产业链效率与竞争力。政府出台支持政策,强化农民技能培训,助力数字化转型顺利推进。乡村振兴数字化转型为农村经济高质量发展筑牢根基。

参考文献

- [1]王鹏,李敏.数字技术推动农业产业升级的路径研究[J].农业经济问题,2022,43(10):120-125.
- [2]陈雪松.农业电商平台的数字化转型路径探索[J].现代农业科技,2021,34(5):45-50.
- [3]张玲,王志强.精准农业技术应用与乡村振兴的互动关系分析[J].农业现代化研究,2020,41(8):102-108.
- [4]李萍,周晨.数字化农业提升农业竞争力的影响路径[J].农业科技管理,2021,39(3):69-73.
- [5]王旭东,张爽.乡村振兴中的数字技术应用:现状与挑战[J].农村经济与科技,2022,33(9):34-38.