

智慧农业对农村产业链金融协同发展的促进作用分析

石美¹ 张嘉欣² 张世奇³

1 石美北京师范大学, 香港浸会大学联合国国际学院, 广东省珠海市, 519087;

2 广东海洋大学, 广东省湛江市, 524088;

3 湖北工业大学工程技术学院, 湖北省武汉市, 430070;

摘要: 智慧农业利用大数据、物联网、人工智能等技术, 推动了农村产业链的现代化, 提升了农业生产效率与金融服务的精准度。通过智能化管理与数字化平台, 农业生产、供应链管理及金融服务之间的协同变得更加高效, 金融机构能够依据精准数据做出科学的信贷决策, 降低了风险并提升了资金流动效率。然而, 传统金融体系与农业需求之间的脱节、信息不对称等问题依然存在。未来, 随着技术的不断进步和政策的完善, 智慧农业与金融的深度融合将进一步促进农业产业链的可持续发展, 推动乡村振兴战略的实现。

关键词: 智慧农业; 农村产业链; 金融协同发展; 农业现代化; 风险管理

DOI: 10.69979/3041-0673.24.12.011

引言

随着信息技术的飞速发展, 智慧农业已成为提升农业生产效率和推动农村经济转型的重要力量。农村金融体系长期面临服务覆盖面窄、融资难等问题, 而智慧农业通过数字化手段优化农业生产流程, 提升资源配置效率, 为农村金融提供了精准的风险评估和数据支持。这一转变不仅为农业企业和农户提供了更加灵活的融资渠道, 也推动了农业产业链的高效协同。探索智慧农业与农村金融的协同发展模式, 已成为促进乡村振兴和农业现代化的关键路径。

1 智慧农业对农村产业链发展现状的推动作用

智慧农业的兴起推动了农村产业链的深度变革, 成为提升农业生产效率、优化资源配置、促进产业融合的重要力量。传统农业生产模式依赖人工、经验和低效的管理方式, 导致资源浪费、产值提升缓慢以及农村产业链的高度分散。随着智慧农业技术的广泛应用, 农业生产逐渐向信息化、精准化和自动化方向发展, 通过大数据、物联网、人工智能等技术的融合, 农村产业链的各个环节得到了有效的衔接与提升。智慧农业通过智能化管理手段提升了农业生产过程中的精准度与效率, 不仅能够实现对土地、作物、气候等数据的实时监测, 还可以对生产过程进行精确调控, 从而减少自然因素的不确定性对产量和质量的影响。

通过数字技术, 农业生产不仅变得更加高效, 还大大提高了资源使用的精细化程度。精准施肥、智能灌溉和病虫害监控等技术的运用, 使得农业生产的过程更加

可控, 有效降低了资源的浪费和生产成本。在农村产业链的整体发展中, 智慧农业的推动作用尤为显著。产业链中的生产、加工、流通、销售各个环节得以打破传统的孤立状态, 形成了更加紧密的协作网络。智慧农业为农村金融体系提供了全新的数据支持, 使得金融机构能够基于农业生产大数据进行精准授信, 提高了金融服务的可得性和效率。

通过智能化的农业生产模式, 农户和农业企业能够提供更加可靠的经营数据, 金融机构也能够根据这些数据进行风险评估和信用评定, 从而有效降低了金融服务的风险。智慧农业还促使农村产业链的供应链管理模式发生了根本性变化。通过信息流、物流和资金流的高度融合, 产业链各环节能够实现更加顺畅的对接, 减少了生产中的中间环节, 提升了整体的效率。农业产品的质量追溯、供应链透明度的提升, 不仅增强了消费者的信任, 也为农业生产者提供了更好的市场反馈和供需匹配。信息技术的应用使得农业生产与市场需求之间的联系更加紧密, 避免了市场供需失衡带来的损失。

2 农村产业链金融协同发展中的挑战与问题

在农村产业链金融协同发展的过程中, 面临的挑战与问题不容忽视, 主要体现在金融服务的覆盖面、精准性以及风险管控等多个方面。农村产业链的复杂性和多样性使得传统的金融服务难以满足农业生产、加工、流通等环节的需求。由于农村经济结构的特殊性, 金融机构对农业领域的风险评估和管理存在较大的困难。农业生产周期长、产值受自然条件影响较大, 使得农业融资

风险较高，许多金融机构对农村市场的参与度不高，导致金融资源的供给严重不足。另一个突出的问题是农业生产的金融数据缺乏透明度，许多农业主体的信用状况不明确，特别是小规模农户或地方性的农业合作社，常因信息不对称、信用评级缺失而无法获得必要的资金支持。

传统的信贷评估模式较难适应现代农业的需求，农村金融体系中信用风险管理手段滞后，无法有效对接智慧农业带来的数字化转型。这种信息不对称加剧了金融机构与农业生产主体之间的信任壁垒，阻碍了金融资源的精准流动。农村产业链中金融服务的协同机制也存在问题。在农业生产和流通环节之间，尤其是从田间地头到市场的转化过程中，涉及众多的参与主体和复杂的资金流动，传统金融体系的服务方式往往显得单一，缺乏跨部门、跨行业的协调能力。金融服务的供应往往与产业链的实际需求脱节，造成了资源配置的低效。

由于农业金融服务的单一性，导致农村产业链各环节之间的资金支持难以形成有效的联动，制约了整个产业链的协同发展。在政策层面，虽然国家近年来对农村金融领域进行了多方面的支持，但由于政策落实的滞后性和地域差异，实际效果往往有限。一些地方金融支持政策与农业产业的实际需求之间仍然存在较大的脱节，部分农户和农业企业仍未能有效享受到政府在政策和资金上的扶持。

3 智慧农业提升农村产业链金融协同效率的机制分析

智慧农业通过大数据技术的应用，实现了对农业生产、市场需求、气候变化等各类因素的精准预测与实时监控，这一过程有效降低了信息不对称，促进了金融资源的高效配置。金融机构能够基于这些精准数据对农户和农业企业的信用状况、生产规模和经营效益进行全面评估，从而做出更加科学的信贷决策。这种基于数据分析的风险管理模式极大地提升了金融服务的精准度，解决了传统信贷模式下难以对农业进行有效信用评估的问题。通过物联网技术，农业生产的各个环节得以实时监控和管理，生产过程中所涉及的环境、设备、物资等信息可以实时上传至云平台，这为农业金融机构提供了一个精准的操作依据。

在这一基础上，农户或农业企业能够获得及时的资金支持，避免因资金问题导致生产过程中的资源浪费或产值下降。金融服务的实时性和精准性进一步提高了农村产业链的整体协同效率，使得农业生产、流通、加工

等各个环节能够更加紧密地衔接。在农业供应链中，智慧农业还通过区块链等技术提高了供应链管理的透明度和追溯性。农业产品从生产到流通的每一个环节都可以通过数字化手段进行追踪与记录，供应链的各方能够实时掌握生产与运输的动态信息。这一过程不仅增加了金融服务的可监控性，也提升了各方在资金流动、资源配置上的协作能力。通过区块链技术，金融机构能够基于供应链各环节的数据，快速识别潜在风险并进行及时的调整，从而有效降低了整体风险。

智慧农业还通过农业云平台的构建，为农业金融服务提供了一个高效的合作平台。这一平台不仅支持金融机构和农业企业之间的信息交流，还为农户提供了便捷的融资渠道，优化了农业融资服务的流程与模式。农户或小型农业企业可以通过平台提交贷款申请，金融机构根据平台提供的大数据分析结果做出决策，进一步提高了融资效率。同时，平台还为农业企业提供了针对性的融资产品与服务，避免了传统融资渠道存在的资金用途限制问题，支持了多元化的农业发展需求。智慧农业的这些技术手段和机制创新，促进了农村产业链各环节之间的高效协作，为金融机构提供了更加可靠的数据支撑和风险管控工具。通过信息流、资金流和产品流的协同，智慧农业有效提升了农村产业链金融服务的整体效率，推动了农业现代化进程。

4 智慧农业实践案例及其金融协同效果评估

智慧农业的实践案例显示了其在提升农村产业链金融协同效果方面的巨大潜力。在某些地区，智慧农业通过信息化平台的搭建，使农业生产与金融服务的结合变得更加紧密。在这些实践中，金融机构通过与农业生产主体的深度合作，利用农业大数据、气象数据、土壤数据等信息，构建了全方位的风险评估体系。基于这些数据，金融机构能够更准确地评估农业企业或农户的风险状况，从而精准提供融资支持。这一模式大大降低了农业融资的风险，也提高了金融服务的效率，特别是在农村金融服务不足、信息不对称的背景下，这种数字化、智能化的金融服务模式提供了有效的解决方案。

智慧农业通过供应链金融的模式促进了产业链上下游的资金流动与协同。在一些具体案例中，农业企业与金融机构通过信息平台建立了资金流动和信贷支持的紧密联系。平台上实时更新的农业生产、加工、销售等环节的数据使得金融机构可以实时监控整个产业链的资金需求，进一步降低了资金的闲置与风险。在这种模式下，金融资源得以快速、高效地流向需求方，农业生产企业能够在资金流动的高效支持下，快速调整生产

节奏,提高产值和市场反应速度。同时,金融机构能够在精准的风险评估和数据支持下,降低坏账率,提升资金使用效率,从而促进了农村产业链的整体协同。

智慧农业还通过物联网、区块链等技术,优化了农业供应链的透明度和数据共享机制。在一些区域的实践中,金融机构和农业企业通过区块链技术共享农业生产的每一环节数据,包括农产品的种植、收获、加工及流通等。金融机构凭借这些数据,可以快速评估农产品的质量和市场价值,及时做出融资决策。这一过程使得金融资源能够在更短时间内精准到位,增强了供应链的稳定性与可持续性。通过数据共享和信息流通的畅通,智慧农业有效缓解了传统金融模式下信息孤岛的困境,提升了金融服务的普及性和效率。在这些实践案例中,智慧农业的实施不仅在金融协同上取得了显著成效,还推动了农业生产模式的转型与升级。通过高效的金融支持,农业企业能够更好地进行技术投资和设备更新,进一步提高生产效率和产品质量。

5 未来智慧农业与农村金融协同发展的前景与路径

未来,智慧农业与农村金融的协同发展将进一步深化,为推动农业现代化与乡村振兴提供持续动力。随着数字化技术的不断发展,农业生产的精准性和智能化水平将显著提高,这为农村金融体系提供了更加丰富和可靠的数据支持。通过大数据、物联网、人工智能等技术的全面应用,金融机构能够更加精准地评估农业生产的潜力与风险,进一步优化资源配置,提升资金的使用效率。未来,基于农业大数据的精准金融服务模式将逐步取代传统的粗放型融资模式,使得金融资源能够更加精确地流向有潜力的农业项目,促进农业产业的可持续发展。在智慧农业与金融协同发展的未来路径中,产业链的各个环节将实现更加紧密的协作与互联互通。

农业金融的创新将不再仅仅局限于提供简单的贷款服务,而是向着供应链金融、数字货币支付、农业保险等多样化方向发展。通过区块链技术、智能合约等手段,金融服务将变得更加透明、安全,并且能够实时跟踪资金流动的全过程。与此同时,智慧农业的应用将推动农业生产模式的进一步转型,农业企业将能够依托信息平台对供应链进行智能化管理,减少中间环节的成本,提升整体产业链的效率和利润水平。这一转型不仅能够提升农业生产效率,还将促进农业与金融领域的深度融

合。农业金融服务的普及性和普惠性也将成为未来发展的关键。随着智能农业设备和信息化平台的广泛应用,农村金融机构能够依托平台的数据支持,精准识别不同规模农户和农业企业的需求,并根据其实际情况提供个性化的金融产品。

农民和农业合作社将不再仅依赖传统的融资方式,金融机构将通过线上平台为其提供更加灵活的贷款、融资担保、保险等服务,极大地拓宽了融资渠道。同时,金融服务的智能化使得贷款审批、风险评估等过程更加高效便捷,降低了资金成本,提高了资金的流动性。然而,智慧农业与农村金融协同发展的进程中,仍然面临一定的挑战,尤其是如何确保数据的安全性、隐私保护问题以及如何进一步加强政策支持。未来的金融服务模式必须加强对新兴技术的监管和引导,确保金融科技的健康发展。与此同时,政府应加强对农业金融创新的政策支持,为金融机构提供税收优惠、风险补偿等措施,以鼓励其更加积极地参与到农村金融服务的创新中去。

6 结语

智慧农业的发展为农村产业链金融协同提供了新的机遇,推动了农业生产效率的提升和金融服务模式的创新。通过数字化、智能化手段,农业生产与金融服务实现了更高效的对接与协作,解决了传统农村金融体系中的信息不对称与融资难题。未来,随着智慧农业技术的不断深化,金融与农业的融合将更加紧密,农业生产模式将更加智能化、可持续化,金融服务将更加精准与普惠。然而,技术发展与政策支持的同步推进仍是实现这一目标的关键,必须加强对创新技术的监管与引导,以确保农业与金融协同发展的健康和稳定。

参考文献

- [1] 刘浩. 智慧农业与农村金融协同发展的路径研究[J]. 农业经济问题, 2023, 44(6): 102-110
- [2] 陈蕾. 智慧农业与农村产业链金融协同创新研究[J]. 中国农业银行学报, 2022, 28(4): 88-95
- [3] 唐鹏. 数字化转型背景下农村金融服务模式创新[J]. 现代农业科技, 2023, 41(12): 45-52
- [4] 张立. 基于智慧农业的金融服务与产业链协同发展分析[J]. 农业技术经济, 2021, 38(5): 66-73
- [5] 王峰. 农村产业链金融协同发展中的智慧农业应用探析[J]. 经济问题研究, 2024, 37(2): 56-62