

©2022年甘肃省科技厅基础研究计划项目资助“数字经济推动甘肃省高质量发展机制与路径研究”（22JR11RA294）

©甘肃省高校区域循环经济重点实验室开放课题“数字普惠金融助推甘肃乡村振兴的路径研究”（QXKJ2023-007）

物联网推进甘肃省农业高质量发展分析

■ 孙昌浩 王 俊

随着社会经济的不断发展，农业面临着更高的质量和效益要求。传统的农业发展模式已经难以满足现代农业的需求，物联网因其具有提高农业生产效率，优化资源利用，预测和管理农业风险等作用而被各地广泛使用。甘肃省作为西北农业较为落后的欠发达省份，技术水平较低，农业生产管理方式较为有限，亟需发展物联网技术提升农业经济发展水平。同时，这也为其他欠发达省份在物联网推进农业发展上提供一定可借鉴之处。

在我国经济进入新常态的背景下，传统农业面临着许多新的挑战，如农业资源短缺、低生产效益和生态环境恶化。因此，加快传统农业的转型升级，实现农业生产管理的绿色发展和资源永续利用，成为解决这些问题的关键。农业物联网作为新一代信息技术在农业领域的综合应用，可以促进传统农业生产方式向精细化、智能化的方向转型。同时，农业企业作为现代农业产业体系中的重要主体，也是实现农业产业化经营的关键。因此，研究农业企业物联网技术的应用现状，并总结影响农业企业制定物联网技术采纳决策的因素，这对于推进农业现代化建设和增强农业企业综合竞争力具有重要的指导意义。通过梳理国内外相关文献，分析物联网推进农业经济高质量发展的理论机制，立足国内农业经济欠发达省份——甘肃省，分析物联网推进农业经济高质量发展现状，并提出针对性较强的优化建议，具有一定的现实意义。

文献回顾

近年来，物联网在农业领域的应用日益广泛，纵观国内外关于物联网推进农业发展的文献。国际上，Singh和Yogi（2022）首先肯定物联网发展对农业发展的作用。在《Sustainable Communication Networks and Application: Proceedings of ICSCN 2021》一文中探讨了基于物联网的农业4.0的架构，并指出物联网设备和机器人在农业领域的应用可以提高农业生产效率和可持续性，降低生产成本，促进农业高质量发展。有海外

学者更加认可物联网的连通性和便捷性，例如Hamad等（2018）研究了在苏丹北科尔多凡的小农户中使用智能手机获取农业信息的效率，认为利用智能手机进行农业信息获取可以为农民提供更便捷和准确的服务。Grell等人（2021）则认为物联网可以为农业生产提供精确的数据支持，他们通过使用现场传感器和机器学习技术，实现了低成本测定土壤氮含量，为农业生产提供了准确的决策依据。Jadon和Singh（2022）通过梳理和总结物联网在智慧农业中的挑战与机遇，认为物联网可以填补农业生产的不足，借此提高农业生产效率，降低资源浪费。Spandana等人（2020）对农业领域物联网的当前研究进行了综述，概述了物联网在农业领域的应用，包括农业环境监测、水资源管理、精准灌溉等方面。

国内学者也对物联网推进农业发展有着一定的研究。徐爱清（2019）在《互联网天地》期刊中研究了世界发达国家及我国农业领域物联网的发展与应用。文章指出，世界发达国家在农业方面物联网已取得较大的进展，并深入探讨了我国农业物联网的应用情况和发展趋势。李雁星（2020）通过研究南宁市农业物联网的实践应用，提出了一套适用于南宁市农业的物联网解决方案。管孝锋等人（2020）则分析了浙江省农业物联网应用的发展对策，进一步指出物联网在提升农业生产效益和推动产业转型升级方面具有重要意义。万义星（2018）研究了农业方面物联网的应用和创新策略，为物联网在农业的进一步发展上提供了指导。彭汉良等人（2021）对江苏省农业物联网管理服务平台的建