

人工智能技术助力乡村振兴路径探索

刘刚 李婷娥 李凯敏 张喜军

吐鲁番职业技术学院, 中国·新疆 吐鲁番 838000

摘要: 随着大数据、云计算、人工智能、区块链等新兴技术的迅速发展, 为中国治理体系现代化带来了新的机遇与挑战。人工智能是应对新时期乡村振兴难题的一种新思路、新模式和新方法, 对于助力国家治理能力的现代化有重大的现实意义。为此, 需要对人工智能在乡村振兴中的应用进行深入探讨, 并对相应的政策与机制进行持续改进, 以保证人工智能在乡村振兴中更好地起到积极的作用。

关键词: 人工智能技术; 乡村振兴; 优化路径

Artificial Intelligence Technology to Help Rural Revitalization Path Exploration

Gang Liu Ting'e Li Kaimin Li Xijun Zhang

Tulufan Vocational Technical College, Turpan, Xinjiang, 838000, China

Abstract: With the rapid development of emerging technologies such as big data, cloud computing, artificial intelligence, and blockchain, new opportunities and challenges have been brought to the modernization of China's governance system. Artificial intelligence is a new approach, model, and method to address the challenges of rural revitalization in the new era, and has significant practical significance in helping modernize national governance capabilities. Therefore, it is necessary to conduct in-depth discussions on the application of artificial intelligence in rural revitalization, and continuously improve corresponding policies and mechanisms to ensure that artificial intelligence plays a better positive role in rural revitalization.

Keywords: AI technology; rural revitalization; optimization path

1 引言

以大数据为代表的新兴技术, 人工智能在乡村产业振兴、乡村治理、乡村生态建设等方面发挥着重要作用, 对中国农业实现转型升级和提质增效具有重要推动作用。目前, 中国乡村信息化基础薄弱、耕地碎片化、人才匮乏等问题严重制约了人工智能在乡村振兴领域的推广。因此, 需要从现实出发, 在实现乡村信息化基础建设的前提下, 推动土地碎片化整合、补齐人才匮乏短板, 提升乡村振兴进程中人工智能的质量与效率。

2 人工智能技术助力乡村振兴的意义

2.1 有助于提高农村收入水平, 缩小城乡差距

将人工智能技术运用于农村农业的生产与管理, 可以给农民创造更多的附加值。例如, 通过人工智能信息技术的介入, 可以打破传统的农业向农民的营销模式, 借助大数据平台的在线营销, 扩大了产品的销路, 使顾客可以直接与顾客进行面对面的沟通, 减少了价格的差异, 减少了中间商赚到的差额, 提高了农产品的销路, 提高了企业的利润。此外, 农民还可以借助主流的娱乐型 APP 进行农业产品的形象宣传, 塑造自身的品牌, 创造更多的社会价值。另外, 农民还利用人工智能云计算、大数据处理等技术, 及时监测市场状况, 及时追踪农业生产和销售情况, 为农民购买粮食、出售粮食等方面提供有效的资讯, 使农产品的销售收益得到极大

提高, 提高了农民的收益, 加强了农村的经济力量, 缩小了城乡的差异。

2.2 有助于实现传统农业向现代农业转型, 提升农业生产效率

以人工智能、大数据和 5G 为主要特征的新一代信息技术正在推动中国经济社会发展的各个领域发生着巨大的变化。以人工智能技术为支撑, 是推进农村现代化、推进农村现代化的关键环节。把人工智能技术应用到农村的农业产业体系中, 能够帮助传统农业实现现代化, 缩短农村工业发展进程中的数字鸿沟, 减轻农民在生产中遇到的信息不对称问题, 促进农业与其他产业的深度结合, 拓展农产品的职能。在全球数字经济时代, 以信息技术为基础的现代农业, 将其融入农产品生产的前、中、后全流程, 实现对这些环节的信息化管理和数字化表达, 促进了农产品的信息交互与交互, 促进了传统的农业转型, 实现了现代农业的转型。人工智能可以作为完整的农业产业链, 促进其实现工业化、提高农村产业质量和效率、提高生产率。

3 人工智能助力乡村振兴的现实困境

3.1 农村人才资源缺失

乡村振兴的关键在人才振兴。要推进和实施“三农”问题, 需要有一批懂农业、爱农业、爱农村、爱农民、有文化、有理想、有素质的人才, 才能推进和实施“三农”的重要途

径。在“三农”工作中应用人工智能,要求具备计算机专业知识、传统农业科技知识、现代农产品经营与销售能力的高质量的技术人员^[1]。但是,在中国当前的条件下,乡村恰恰是缺少人才的地方。一方面,由于当前中国的广大农民文化程度较低,大部分都没有接受过正规的训练。农业生产、数据分析、科技应用、市场营销与经营等方面缺乏专门人才,已经成为中国农业信息化建设的瓶颈。另一方面,农村劳动力市场的发展形势不容乐观,难以留住人才。在体制内读完大学的学生,其没有强烈的返乡意愿,多数都留在了城市,这就导致了大批的人才外流。人工智能在乡村的普及、应用和发展都存在一定的局限性。

3.2 农村信息化基础设施建设薄弱

要想实现乡村振兴,实现农业农村信息化,需要有完备的信息支撑。没有良好的信息支撑,智能技术很难真正实现其功能。近年来,中国加大了对农业农村信息化基础设施的支持力度,然而城乡的信息基础设施还不够完善,很多地方的信息基础设施尚未达到普遍覆盖。当前,中国农村地区的信息化基础设施还没有全部完成,制约着人工智能与农业农村现代化的深入结合。

3.3 耕地碎片化致使人工智能技术投入高昂

目前,耕地破碎化问题已经成为重要的“瓶颈”,在一定程度上限制了农业的发展。农民承包经营权是导致农村耕地破碎化的重要因素。目前,中国多采用尺度、质量和距离相结合的土地破碎化模式,形成了大量的田垄与地界线,不仅浪费了可使用的农田资源,而且使原来集中的土地分散,不适合大型高技术设备的普及。人工智能是一项具有高效能的新型科技,也不可避免地要付出高昂的代价。在大范围使用时,人工智能能够在较大范围内表现出较高的效率,并且能够在较大范围内有效地减少生产成本,进而获得较高的经济效益。

4 人工智能技术助力乡村振兴路径分析

4.1 完善农村信息化基础设施,推动农业农村数字化

要把“人工智能”和“三农”有机结合起来,就需要充分发挥农村信息化的作用。目前,中国的农村信息化基础设施尚未完全建成,加快农村信息化基础设施建设步伐,为推动人工智能在现代农业推广应用奠定坚实的理论和实践基础^[2]。一方面,要不断加强对农村特别是偏远村庄的网络和信息科技工程的推广,推动乡村信息化,加速将人工智能技术运用到农业生产中需要的软硬件,建设与农业生产、加工、销售有关的信息基础建设。另一方面,建立合适的智慧资讯平台,促进人工智能与农业的融合。

4.2 统筹规划乡村生态治理,化解耕地碎片化困境

人工智能对中国农业的转变与附加值、品质与效率的提升具有重要意义。但当前中国耕地碎片化,已成为制约其进一步推广应用的瓶颈。耕地碎片化问题已成为中国实现高

水平农业可持续发展的重要障碍。针对耕地破碎化问题,一方面,国家要加大对土地出让行为的干预力度,加大监管力度,使之更加规范;另一方面,要严控用地,坚决杜绝有风险的工程,切实保障农民的权益。严厉查处随意占用、破坏耕地的现象,加强对违法用地的惩处,保证碎片化耕地的集中统一^[3]。同时,积极助力农地经营中介机构的设立,在充分尊重农民意愿的基础上,保障其权益不被侵害,鼓励农民以政府补助、政策优惠等形式进行农地流转,形成“小田并大田”的集约化经营模式。

4.3 培养新型农业人才,补齐农村人才匮乏短板

尽管将人工智能技术运用到农业农村中可以很好地解决一些“三农”问题,但其在推进农业农村方面同样迫切需要专门的复合型人才,而当前中国的人才严重不足限制了其对乡村振兴的正面效应。所以,要加快培育一支兼具了传统和现代农业、计算机等方面的复合型人才,促进乡村科技发展。

4.4 打造生态农业数字化发展格局

人工智能是一种将人工智能技术运用到生态农业数字化发展中来提升农产品产量与收益的过程。智能农业机器人能够完成播种、种植、移栽等作业,对作物生长状况进行监控,并根据所获得的信息,辅助农民进行灌溉、施肥、病虫害控制等,达到节约人工的目的。另外,其能实现对杂草的自动辨识和除草作业,减少了对除草剂的依赖^[4];能有效地喷洒农药和化肥,并且能够准确地进行剂量的控制,降低了对环境的污染。以“智慧农业”为基础的农业智能化技术体系,其主要功能是通过布置在农田中的各个位置的传感器获取不同类型的数据和信息,从而实现对作物的生长状况的实时监测,包括生长环境分析、土壤水分监测、植物营养成分监测等,能够直观地反映出植物的生长情况及发展趋势,为管理者提供更加科学的管理方案。

4.5 营造基层生态治理智能化发展空间

人工智能促进了基层的生态管理智能化,通过将人工智能与底层的生态管理相结合,构建出一种新型的基于人工智能的新型的管理方式,能够收集各类环境需求,整合各种类型的环境需求,提升基层的生态治理水平,实现可视化和数据驱动的基层生态治理有效性。随着网络技术的飞速发展,网络技术的飞速发展,人们的日常生活也发生了翻天覆地的变化。将人工智能技术应用于基层环境管理,已经逐渐成为提高基层组织战斗力的主要标志。

当前,中国城乡之间还存在着一些不和谐、不平衡的问题,而人工智能技术的引入则为这一问题的逐步消解创造了有利的环境。一是将人工智能技术应用于乡村环境保护法律体系中,构建农村生态环保智能化系统。在法律图谱构建、逻辑推理框架构建、信息抽取与分析等领域,人工智能具有重大的科学价值。从现实需要出发,通过人工智能的辅助,才能更好地实现立法的科学化、精细化和协调性^[5]。

二是要变革智能理念，树立智慧治理思维。要实现基层环境治理的现代化，需要改变治理理念、创新管理方法。在实现智能化生态治理的基础上，要时刻坚持“党建+智能化”的思想，让基层党组织随时都能够充分地起到统筹协调的作用，促进农村的生态环境的保护和治理，并且要坚持以人为本的发展导向，缩短和群众之间的距离，让所有的农户都能够共享到乡村生态文明的好处。

5 结语

综上所述，人工智能是一种基于信息技术与大数据处理技术的高新科学技术，其目的是模拟、扩展和超越人类智能。在互联网、物联网、云计算、5G 等新型科技的蓬勃发展下，人工智能也迎来了崭新的发展阶段，其发展将会促使农业之间的劳动力资源合理分配、农业结构的转变，提升农民的科技职业素养，提升农业生产消费结构。随着大数据时代的到来，以人工智能为代表的新技术正逐步深入人们的生产生活中。此外，无论对乡村产业振兴、乡村治理、生态文明建设、

公共服务等方面，人工智能技术都具有强大的推进作用。

参考文献：

- [1] 曹银山,邹照斌.类ChatGPT人工智能技术赋能乡村振兴:机遇、挑战和路径[J].图书馆,2019(3):1-8.
- [2] 殷梦瑶,李书康,郭跃军.人工智能赋能乡村振兴的意义、内涵与路径[J].农村经济与科技,2024,35(4):191-194.
- [3] 李蕾.乡村振兴背景下数字经济发展研究[J].山西农经,2024(1):21-23.
- [4] 王丽君,李国锋.人工智能赋能乡村生态振兴的路径探析[J].实事求是,2024(1):95-102.
- [5] 杨力.人工智能背景下数字农业助力乡村振兴的路径探析[J].中阿科技论坛(中英文),2023(12):58-62.

作者简介：刘刚（1981-），男，硕士，讲师，从事农学研究。

课题项目：校校合作助推新疆乡村振兴模式研究（项目编号：2022XNJMCX17）。