

人工智能赋能乡村治理：“现代化”的实现路径——以河北省 17 个数字智慧乡村为例

郑伟旭 张丽娜 李奕璇 王思怡 张洪铭

河北金融学院 会计学院，河北保定，071000；

摘要：本文拟对邢台市宁晋县、保定市高阳县、石家庄市栾城区、高邑县等 17 个数字智慧乡村（试点）进行走访调研。针对乡村基层党组织战斗力不足、传统乡村治理模式落后、人员流通治理难度高、基本公共服务不均衡的问题，拟采取“一中心四治理”的解决方案，即以乡村治理现代化为中心，加快建立智能化信息发布、专业化智能决策、数字化智能监测和人员分析、均等化基本公共服务这四个模块，推动数字乡村可持续发展模式，增强农村数字经济驱动力，提升乡村治理的现代化水平，促进乡村经济社会的可持续发展。

关键词：人工智能；乡村治理现代化；数字智慧乡村

DOI：10.69979/3029-2700.25.03.032

在全面推进乡村振兴战略的时代背景下，乡村治理现代化已成为国家治理体系变革的关键环节。以习近平同志为核心的党中央在乡村治理方面作出新部署，并把重点放在了推动乡村治理现代化上。此外，对“健全管理网格化、服务精细化、信息化支撑”提出了新的要求。在党的二十届三中全会上，我们提出了“推动国家治理体系和治理能力现代化”、“健全由党组织领导的自治、法治、德治相结合的城乡基层治理体制”，突出了运用数字化等手段提高农村治理的重要意义。目前，新一代信息技术正以前所未有的速度蓬勃发展，其中大数据、云计算和人工智能尤为突出。人工智能对乡村治理的影响日益突出，并迅速地改变着人类的生活方式。乡村振兴战略作为解决我国“三农”问题的重要措施，其核心在于通过科技创新和人才驱动，实现农村经济、社会、文化的全面发展。在这个过程中，人工智能技术的引入与应用为乡村治理现代化提供了新的可能性和机遇。

1 河北省 17 个数字乡村的现实情况

随着人工智能的发展和广泛运用，以新一代生产力为代表的人工智能，正在以空前的速度对包括乡村治理在内的社会和经济生活带来巨大的变革。一些农村地区依托人工智能技术，既促进了经济发展的转型升级，又为政治、文化、生态等方面创新注入了新的动力，为新的发展提供了战略资源。但同时也面临一些困难与挑战。

1.1 治理成效与经验

1.1.1 数智化平台构建

宁晋县构建了包含农户厕所改造、防贫监测等关键信息的网格化综合信息库和村庄电子档案管理系统，以此实现了信息的整合和高效管理；栾城区开发了集党务、政务、服务等功能于一体的智能化社会治理平台，该平台不仅连接了乡镇、村级的信息化网络平台和网格员移动设备，还与各关键职能部门实现了互联互通，从而在一定程度上减少了信息孤岛现象的发生，确保了数据的统一监管和共享，进而提高了社会治理的精确性和效率。

1.1.2 网格化管理智能化创新

宁晋县推行“互联网+网格治理”，建立“乡镇总网格-村支网格-街分网格”三级网格管理制度，在收集民情和调查处置上实现智能化智慧化；张北县依托感应式电子巡更系统，实时掌握各类公益岗位工作情况，实现村级网格智慧化，提升管理便捷性与有效性。

1.1.3 线上沟通服务智能化推进

宁晋县建成县、乡、村三级“百姓议事厅”微信群，将村务“搬”进微信群，快速响应群众急事；高邑县推行“互联网+民生服务”程序，建立“为民 e 站”微信小程序，乡亲们可“一键提交”诉求，村干部即知即办，践行“数据多跑路，群众少跑腿”理念，提升群众满意度。

1.1.4 AI 与大数据技术智能化运用

威县借助人工智能技术及大数据分析、图像识别等，搭建“智慧威县”平台，实现对农村环境、交通等领域

的实时监控和预警；雄安新区容城县依托“智慧大脑”，利用 AI 智能算法处置城市治理事件，提升城市现代化治理水平。

1.1.5 乡村服务平台智能化完善

黄骅市充分整合村务公开、精准扶贫等现有单独系统平台，推进“互联网+法律服务”等，推广“健康管家”APP 收集健康数据，完善农业管理等经济服务，促进资源转化为经济优势。

1.1.6 农业与党建智能化强化

万全区运用无人驾驶拖拉机、智能植保无人机等新型农机装备提升农业生产效率，联合电信通过数据分析跟踪基层党建工作；望都县、高阳县利用视频监控摄像头等设备助力平安乡村建设，提升乡村治理效能。

1.2 面临的挑战

1.2.1 技术与设施短板

部分乡村地区网络信号覆盖不足、不稳定，数据中心等硬件设施建设滞后，影响人工智能设备和系统的运行与数据传输；一些基于城市或大规模农业生产场景开发的人工智能技术和产品，与乡村场景适配性差；乡村地区还面临技术更新不及时、专业技术人员匮乏导致的维护难题。

1.2.2 人员意识不足

部分基层干部受传统治理理念束缚，对人工智能技术在乡村治理中的重要性认识不足；大部分农民文化水平有限，数字素养较低，难以使用智能设备和平台参与乡村治理；既懂农业农村又懂人工智能技术的复合型人才短缺，制约技术推广应用。

1.2.3 人工智能技术管理制度安全漏洞

缺乏完善的人工智能应用于乡村治理的规章制度和标准规范，数据采集、存储等环节混乱，数据接口不统一；数据安全与隐私风险高，村民个人信息和农业生产数据存在泄露、被滥用风险。

1.2.4 人工智能技术成本效益困境

引入人工智能技术建设与运营成本高，设备购置、系统开发等需要大量资金，后期维护也需持续投入，财政紧张的乡村地区负担重；且人工智能对乡村治理的效益评估难，投入产出可能不成正比，影响推广积极性。

2 人工智能赋能乡村治理现代化的现实困境

2.1 基层党组织战斗力相对不足

首先，部分基层党组织“政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识”不强，这些党组织在履行党建主体责任时，缺乏实际行动，使得党组织的政治工作悬浮于乡镇层面，未能深入基层；有些基层党组织过于关注上级指示，而忽视了基层党员和群众的实际需求，工作重心未放在为老百姓办实事上。

其次，由于一些基层党员在思想观念、年龄结构以及个人能力等方面局限，他们没能在引领群众走向富裕的道路上勇挑重担、率先垂范，这种情况不可避免地削弱了基层党组织的权威性和内部团结力；农村基层党组织普遍面临党支部书记队伍年龄老化、文化程度偏低的问题。一些村级党组织忽视新党员培养，导致党员队伍老龄化，缺乏活力。同时，部分农村基层党组织生活形式化，会议次数少、内容空洞，缺乏针对性讨论和问题解决，常沦为形式会议或内部矛盾场所。

2.2 传统乡村治理模式相对落后

乡村治理现代化进程中，传统乡村治理模式相对落后主要体现在其治理主体较为单一，往往依赖于政府或基层政权的单一主导，缺乏多元主体的有效参与和协作；治理方式以行政控制为主，手段传统且效率不高，难以满足现代乡村社会复杂多变的需求；治理内容相对狭窄，主要关注农业生产和社会治安等方面，忽视了乡村经济、文化、生态等多方面的综合发展；同时，缺乏有效的反馈机制，村民的意见和建议难以得到及时有效的回应和处理。这些落后之处限制了乡村治理的现代化进程，亟待通过改革和创新加以改进。

2.3 人员治理难度相对较高

乡村地区因其人口构成的多样性——涵盖了广泛的年龄层、性别差异、教育背景及社会阶层。这些不同的群体拥有各自独特的需求和期望，要实现这些多样化需求的平衡，并调和群体间的潜在矛盾，使得乡村治理工作变得尤为复杂和艰巨；乡村地区的人才流失问题严重，尤其是中青年劳动力和高素质人才往往选择外出务工或迁徙到城市，导致乡村治理缺乏足够的人才支持。乡村居民的文化素质和治理能力相对较低，部分村民对现代治理理念和方式缺乏了解和认同，难以接受和参与现代化的治理过程。

2.4 基本公共服务相对不均衡

基础设施建设方面，城市地区通常拥有更为完善、

便捷的交通网络、供水供电设施以及信息网络等，乡村地区网络覆盖不足、信号不稳定、算力资源匮乏，影响人工智能设备和系统的运行，如智能安防监控常因网络问题出现数据传输中断。在教育资源分配上，城市地区的教育资源更加丰富，学校设施、师资力量以及教育质量普遍较高。而乡村地区则面临教育资源匮乏、学校设施简陋、师资力量薄弱的困境，乡村干部、教师和工作人员对人工智能知识和技能掌握有限，教育质量难以保障。这种教育资源的不均衡分配不仅影响了乡村孩子的受教育机会，也制约了乡村人力资源的开发和乡村经济的长远发展；医疗卫生服务方面，城市医疗机构往往能够更早、更广泛地引入和应用人工智能技术，如利用 AI 辅助诊断系统提高诊断准确率，或采用智能健康管理系统进行疾病预防和控制。这些技术提高了城市医疗服务效率与质量，并为患者带来个性化精准治疗。相比之下，乡村医疗机构在人工智能技术的应用上相对滞后，受限于资金、技术、人才等多方面因素，导致其在医疗诊断、治疗和健康管理等方面的能力相对较弱，从而加剧了城乡医疗水平的差距。

3 人工智能赋能乡村治理现代化的实现路径

3.1 智能化信息发布

加快建立智能化信息发布体系，关键在于整合现代科技资源，如大数据、云计算和人工智能等，通过完善乡村网络基础设施、开发适应乡村需求的信息管理软件和应用、强化信息安全保障、推动信息内容的多元化与精准化，同时加强乡村管理者和村民的信息技术培训，以提升乡村治理的透明度、增强村民参与感，从而构建一个高效、便捷、透明的乡村治理信息环境，为乡村振兴战略提供有力支撑。通过严格的工作程序，吸收德才兼备、有能力、有奉献精神的优秀人才，解决党组织队伍老化和后备力量不足的问题。借助互联网、大数据等技术手段，强化信息沟通与资源共享，提升乡村治理效率与水平。

3.2 专业化智能决策

整合现代科技手段与乡村治理实际需求，通过大数据分析、人工智能辅助等技术，精准识别乡村发展中存在的问题与挑战。利用先进的机器学习算法和大数据分析技术，对海量、多维度的信息进行深度挖掘和智能分析。人工智能系统通过训练模型以识别关键信息特征、理解

数据间的复杂关联，并结合专业领域知识库，高效地从庞杂信息中提炼出有价值的内容。运用预测模型和决策支持系统，模拟不同决策路径的结果，评估潜在风险与收益，为决策者提供精准、科学的建议，实现专业化信息决策的高效与智能化。同时，加强乡村治理人才队伍建设，提升治理主体的专业化水平，确保智能决策能够落地生根，有效促进乡村经济社会的可持续发展。

3.3 数字化智能监测和人员分析

利用智能传感器实时捕捉环境或个体的多维度数据，借助大数据平台对这些海量数据进行高效存储与初步处理，通过深度学习模型深入挖掘数据中的隐藏模式、趋势以及关联，实现对人员行为、健康状况、工作效率等方面精准分析与预测。数字化智能监测和人员分析不仅提升了监测的实时性与准确性，还为管理者提供了基于数据驱动的决策支持，促进了组织效能与人员管理的智能化升级。构建科学合理的乡村治理组织架构，明确乡镇政府、村委会及村民自治组织的职责权限，加强彼此间的沟通协作，利用互联网、大数据搭建乡村治理信息平台，实现信息共享与协同治理，提升智能化水平；鼓励治理人员在乡村内部流动，支持其到上级部门或发达地区挂职锻炼，健全绩效考核体系，将治理成效与薪酬待遇、职务晋升挂钩。

3.4 均等化基本公共服务

借助大数据分析和人工智能技术的力量，构建公共服务供需信息的共享平台，能够精确捕捉公众的实际需求，从而实现资源的高效、针对性配置，有效应对城乡及不同区域间公共服务资源分配不均衡的挑战。同时，利用人工智能技术革新公共服务的提供模式，比如大力推行在线服务、虚拟服务和网络服务，打破地理界限，确保即便是农村及偏远地区的居民也能无障碍地获取到优质、高效的公共服务体验。借助智能技术完善公共服务监测体系，对政策执行、服务效果进行实时反馈和评估，及时调整和优化服务策略，保证基本公共服务的均等化、高质量供给。

通过政策引导和技术创新，确保乡村居民能够享受到与城市居民相当的教育、医疗、文化、社会保障等基本公共服务。制定契合城乡一体化的基本公共服务体系，以政府为主导，全面覆盖城乡，优化城乡空间格局与土地资源配置，提升公共服务覆盖密度。加强均衡发展的

基础性作用，以基本公共服务规范化建设为切入点，赋予基层政府更大的公共服务供给自主权。

4 结束语

随着人工智能的发展和广泛运用，以新一代生产力为代表的人工智能，正在以空前的速度对包括乡村治理在内的社会和经济生活带来巨大的变革。一些农村地区依托人工智能技术，既促进了经济发展的转型升级，又为政治、文化生态等方面的创新注入了新的动力，为新的发展提供了战略资源。

河北省作为中国北方的重要农业大省，积极响应国家号召，大力推进数字智慧乡村建设。通过对河北省 17 个数字智慧乡村试点的深入调研，本研究全面剖析了乡村治理中存在的问题，提出“一中心四治理”的创新解决方案。研究表明，人工智能技术在乡村治理中的应用潜力巨大，能够有效提升治理效率、优化资源配置，为加强基层党组织建设、创新乡村治理模式、优化人员治理机制以及均衡基本公共服务供给提供技术支撑。研究人工智能赋能乡村治理，不仅能完善乡村治理理论体系，将新兴技术与传统乡村治理研究结合。为后续研究夯实基础，助力乡村治理理论与时俱进。还有助于总结和推广成功经验，为其他地区乃至全国的乡村治理现代化提供有益的参考和借鉴。未来，应进一步深化人工智能在乡村治理中的应用，为乡村振兴战略的全面实施提供坚实保障。

参考文献

[1] 丁雷. 人工智能助力中国智慧乡村发展的路径研究

- [J]. 农业经济, 2023, 429(1): 38-41
- [2] 吴晓丹. 新时代乡村生态振兴面临的困境与出路
- [J]. 无锡职业技术学院学报, 2023, 22(1): 35-38.
- [3] 武小龙. 城市社区网格化治理中的政党整合逻辑
- [J]. 内蒙古社会科学, 2022, (6): 37-44.
- [4] 沈费伟, 陈晓玲. 技术如何重构乡村——乡村技术治理的实现路径考察 [J]. 学术界, 2021 (2) : 97-105.
- [5] 习近平. 正确理解和大力推进中国式现代化 [N]. 人民日报, 2023-02-08.
- [6] 龚维斌. 全面推进乡村振兴中的基层治理 [J]. 中国国情国力, 2023 (4) : 10-11
- [7] 孙成聪, 顾宇, 葛晓欧. 新时代乡村治理体系和治理能力现代化建设的路径分析 [J]. 农业经济, 2023 (10) : 53-55
- [8] 刘凡熙. 深入推进乡村治理现代化的现实困境及对策建议 [J]. 哈尔滨工业大学学报 (社会科学版) , 2023, 25 (5) : 83-89.

作者简介：郑伟旭（1993 年 10 月-），男，汉族，河北廊坊人，讲师，法学硕士，研究方向：思想政治教育

通讯作者：张丽娜（1986 年 12 月-），女，汉族，河南渑池人，政工师，研究生，法学硕士，主要研究：党的建设、思想政治教育

基金项目：大学生创新创业训练计划项目：人工智能视域下乡村治理现代化的路径研究——以河北省 17 个数字智慧乡村为例（项目编号：202411420022）