

# 河北省数字乡村建设现状、挑战及建议

李晨 李静 弓炎

(张家口学院 河北张家口 075000)

**摘要:** 随着信息技术的快速发展,数字乡村建设在推动乡村振兴中扮演了举足轻重的角色。河北省作为北方农业大省,其数字乡村建设不仅对省内意义重大,还具有全国范围的示范效应。虽然河北省在基础设施、智慧农业、农村电商和公共服务数字化等方面取得了一定成绩,但仍面临技术应用、人才培养和资金投入等挑战。对此本文深入剖析河北省数字乡村建设的现状,识别其发展过程中面临的挑战,并提出具有针对性的政策建议,以期探索适合河北省数字乡村建设的可行路径,进而推动其高效、可持续发展。

**关键词:** 数字乡村建设;河北省;乡村振兴;数字化转型;农村电子商务;智慧农业;公共服务数字化

**本文索引:** 李晨,李静,弓炎.河北省数字乡村建设现状、挑战及建议[J].商展经济,2024(05):173-176.

**中图分类号:** F127; F124.3

**文献标识码:** A

推进数字乡村建设是实现“数字中国”战略的重要途径,可以推动中国数字化进程从城市向农村延伸,促进数字技术在农村的普及和应用。同时,还有利于建设现代农业和农村社会。坚持贯彻落实国家乡村振兴战略,积极推进数字乡村建设,以数字技术提升农业生产效率、农村治理水平和农民生活品质,加快释放数字价值红利、弥合城乡“数字鸿沟”、培育壮大发展新动能,整体带动和提升农业农村现代化发展。既顺应了全社会数字化转型发展的大趋势,契合了亿万农民群众的新期待,又是新发展格局下发挥好“三农”压舱石作用的重要举措,对加快数字中国建设、实现中华民族伟大复兴具有十分重要的意义。

2015年12月,习近平总书记在第二届世界互联网大会上首次提出“数字中国”建设倡议;2017年,党的十九大报告明确提出建设数字中国;2018年,国务院发布中央一号文件,首次提出实施数字乡村建设,并发布《乡村振兴战略规划》着重强调综合运用互联网和信息技术发展数字农业、智慧农业;2019年,进一步发布《数字乡村发展战略纲要》,提出分类、分场景推进数字乡村建设;2021年,中央一号文件提出要“实施数字乡村建设发展工程”,在农村数字基础设施、智慧农业、乡村公共服务及社会治理的数字化智能化、农村数字普惠金融、农村电子商务等领域全面发力,以数字化转型加速农业农村的现代化水平提升,“十四五”规划强调“建设智

慧城市,加快推进数字乡村建设”。一系列政策为数字乡村的建设和发展指明了方向。

河北省政府在国家战略的指引下相继出台了相关政策文件。2020年9月,河北省发布了《河北省数字经济发展规划(2020—2025年)》《河北省数字乡村建设试点示范工作方案》等系列政策文件;2022年,《河北省政府工作报告》提出重点做强做优做大数字经济,着力乡村全面振兴,推动农业、农村、农民现代化。这一系列政策文件的出台和实施为数字乡村建设提供了有力支撑。在政策的引导下,数字乡村建设在河北省取得了显著成果,通过调研发现仍然存在着一定的挑战,因此本文对河北省数字乡村建设现状、存在的问题进行分析,并提出相应的解决对策。

## 1 河北省数字乡村建设现状

### 1.1 数字基础设施建设显著进步

河北省在过去十年中逐步提高了农村地区的网络覆盖率。2011年,农村宽带网络覆盖率仅为35%,而到2021年,该比例提高至90%以上;移动基站的数量从2011年的约1万个增加到2021年的3万个,三倍的增长体现了河北省在通信基础设施方面的大力投入。

卫星通信服务在偏远农村地区得到了推广,特别是在山区和其他地理条件复杂的地区,有效解决了“最后一公里”

**基金项目:** 2023年河北省科协决策咨询调研课题“河北省数字乡村建设的运作机制和路径研究”(HBKX2023D61)。

**作者简介:** 李晨(1988-),女,汉族,河北张家口人,讲师,博士研究生,研究方向:财务管理、绿色金融;

李静(1982-),女,汉族,河北张家口人,副教授,硕士研究生,研究方向:金融管理;

弓炎(1982-),女,汉族,河北张家口人,讲师,硕士研究生,研究方向:经济学。

的通信难题。根据河北省财政部门数据,2011—2021年,政府对农村数字基础设施的累计投资超过50亿元。这些资金主要来自政府预算内资金、专项资金和社会资本的合作投资。通过对比分析可以看出,河北省在数字基础设施的投资效率逐年提高,尤其是在4G和5G基站建设方面,单位投资产出效益显著。

随着基础设施的不断完善,河北省农村地区的网络速度和稳定性得到显著提升。2021年,农村宽带平均下载速度达到50Mbps,比2011年提高了约5倍,基础设施的改善直接推动了农村信息化水平的提升。农村居民的互联网使用率从2011年的约15%提高到2021年的70%以上,高速可靠的网络连接为农业生产提供了数字化、智能化的可能,也显著提高了农业生产效率和产品质量。

河北省通过建立数字化农业信息平台,实现了精准农业管理,如病虫害监测预警、农作物生长监测等。在部分地区建立了智慧农业示范区,利用物联网、大数据等技术,实现了农业生产的自动化和智能化,提供了一系列农村数字化服务,如远程医疗、在线教育、智慧物流等,有效提高了农民的生活品质和便利性。

综上,河北省在过去十年中在数字基础设施建设方面取得了显著进步,不仅提高了农村地区的网络覆盖率和通信质量,还促进了农业生产的现代化和农民生活方式的转变。

### 1.2 智慧农业建设步伐加快

智慧农业是运用现代信息技术,实现农业生产过程智能化、精准化的新型农业模式。河北省作为农业大省,智慧农业发展态势备受瞩目。2019年数据显示,河北省已在超过60%的大型农业生产基地安装了物联网设备,实现作物生长环境的实时监测。截至2021年,80%以上的大型机械化农场装备了卫星定位系统,用于指导精确耕作和管理。通过安装在农田里的传感器,至2020年,河北省成功实现对70%主要农作物的生长环境数据实时采集。截至2021年,河北省有50%的县级农业管理部门使用智能决策支持系统来指导农业生产。

2018年起,河北省开始建设智慧农业示范区,截至2021年,全省已建成10个智慧农业示范区。这些示范区的平均作物产量比传统农田高出约30%,同时水肥使用效率提高了20%。自2017年起,河北省建设农业大数据平台,汇集农业生产、市场、气象多方面数据。该平台为农民提供种植指导、市场预测、风险评估等服务,截至2021年,有超过60%的农户利用该平台进行农业生产决策。

河北省在智慧农业技术研发上的投入持续增长,2021年的研发投资达到5亿元。政府组织的智慧农业技术推广活动覆盖全省80%的县区,促进了先进技术的广泛应用。河北

省开展了系列农民智慧农业技术培训计划,2021年培训农民超过10万人次。通过这些培训,农民的数字技能和智慧农业应用能力也得到了显著提高。

### 1.3 农村电子商务发展加速

根据2021年数据,河北省约有80%的乡镇和60%的行政村接入了主要的电子商务平台,如淘宝、京东和拼多多等。在河北省农村地区,网络购物的渗透率达到45%,其中年轻群体的网络购物活动更为频繁。

2020年,河北省农村电子商务交易额达到150亿元,比2019年增长了25%。通过电子商务平台销售的农产品中,水果、蔬菜和农村特产占据主导地位,线上销售额占比超过70%。

电子商务的发展为农村地区创造了新的就业机会,特别是物流、客服和营销等岗位,2020年新增就业人数约为1万。河北省已经建成农村电子商务物流配送中心50个,乡镇级物流站点超过500个,大多数农村地区的电商物流配送时效提升明显,达到2~3天送达。

部分偏远乡村地区由于基础设施不完善,电子商务的发展受限,农民普遍缺乏必要的电商知识和技能,影响了电子商务的深入发展。河北省农村地区拥有丰富的农产品资源,通过电子商务可以更好地接入全国市场。政府正不断加大对农村电子商务的支持力度,包括资金、政策和技术等方面。

### 1.4 公共服务数字化水平上升

河北省公共服务数字化涵盖教育、医疗、社会保障、文化娱乐多个领域。近年来,河北省推广的在线教育覆盖率显著提高。2021年,约70%的农村学校开设了在线课程,与2018年相比增长了25%。通过与省级医院合作,河北省在多个县级医院实施了远程医疗服务,截至2020年,共有50个县级医院加入了这一项目。河北省构建了农村健康管理平台,覆盖率达到60%,该平台提供健康咨询、疾病预防等服务。河北省在农村地区推广电子社保卡,截至2021年,电子社保卡的发放量达到500万张。通过线上平台,农村居民可办理社保缴纳、领取等业务,2019年线上服务用户达到300万。

河北省政府在数字化公共服务上的年投资增长显著,2020年的投资额是2017年的1.5倍,主要用于基础设施建设和服务平台开发。通过出台各项政策,如《河北省数字乡村发展行动计划》,政府积极推动公共服务数字化,数字化服务大幅提高了办事效率。据统计,农民通过数字化平台办理事务的时间缩短了50%以上。据调查,农村居民对数字化公共服务的满意度从2017年的70%提高到2021年的85%。

## 2 河北省数字乡村建设面临的挑战及原因

### 2.1 数字基础设施不足

虽然河北省在数字基础设施方面取得了进步,但仍面临

诸多挑战。2021年,农村宽带平均下载速度达到50Mbps,农村地区尤其是偏远地区的网络覆盖仍不全面,网络速度和稳定性有待提升。此外,信息技术设备的普及率较低,限制了数字技术在农村地区的应用范围和深度。

## 2.2 技术应用和人才培养滞后

虽然河北省某些地区技术的应用取得了显著成效,但在偏远和贫困地区,由于基础设施薄弱,高新技术的普及和应用仍面临较大挑战。技术创新的推广需要相应的技术和人才支持,但目前河北省农业信息技术应用在农村地区普及程度不足,智慧农业和电子商务等领域的应用还处于初级阶段。同时,农民的数字技能和信息素养普遍不高,缺乏专业的技术人才,限制了数字技术的有效应用与推广。

## 2.3 农村电子商务发展不平衡

虽然河北省农村电商发展迅速,但仍存在区域发展不平衡的问题。经济发达地区的电商发展迅猛,部分偏远乡村地区由于基础设施不完善,电子商务的发展受限。农民普遍缺乏必要的电商知识和技能,影响了电子商务的深入发展,电商发展滞后,农民无法充分利用电子商务带来的经济效益。

河北省一些偏远地区依然存在物流配送效率低、成本高的问题,缺乏集产品展示、交易、物流、支付于一体的综合性农村电商服务平台,亟需打造健康的农村电商生态圈,进而促进农村经济的全面发展。

## 2.4 公共服务数字化水平有待提高

虽然河北省已经开始推行公共服务数字化,但整体水平尚有提升空间,特别是在教育、医疗、社会保障等关键领域,数字化服务的深度和广度都需要进一步增强。此外,数字服务的质量和效率也需进一步提高,以满足农村居民的需求。

# 3 深层次原因分析

## 3.1 政策支持与资金投入不足

河北省数字乡村建设面临的关键问题是政策支持和资金投入不足,虽然政府已经开始重视数字乡村建设,但相关政策落实不够有力、资金支持不足。特别是在偏远农村地区,由于经济条件的限制,数字基础设施的建设和升级缺乏必要的财政支持。

## 3.2 技术创新与应用不充分

技术创新在推动数字乡村发展中起着重要作用,但河北省在这方面存在不足。由于缺乏有效的技术研发和创新机制,新技术在农业生产和农村管理中的应用不充分。此外,现有技术应用的匹配度和实用性也有待提高。

## 3.3 人才培养与数字素养不足

人才缺乏和农民的数字素养不足是制约河北省数字乡

村发展的另一个重要因素。农民普遍缺乏必要的数字技能和知识,难以有效利用数字技术。同时,高素质的信息技术专业人才短缺,限制了数字技术在农村地区的推广和应用。

## 3.4 基础设施建设与维护挑战

基础设施建设和维护是河北省数字乡村建设的一大挑战,由于地理位置偏远和经济条件限制,农村地区的网络覆盖、信息技术设施建设和维护工作难以得到保障。此外,基础设施的老化和技术更新缓慢也影响了数字服务的质量和稳定性。

# 4 河北省数字乡村建设对策建议

## 4.1 加大政策支持与资金投入力度

(1)政府政策支持:为推动河北省数字乡村建设,政府需制定更加具体和有力的政策,包括提供税收优惠、补贴、财政资助等措施,特别是针对基础设施建设、技术创新及人才培养。例如,对数字乡村建设项目实施增值税减免、企业所得税优惠等措施。政府应重视数字乡村建设的人才培养和引进,提供一系列优惠政策,如提供人才引进资金、住房保障、子女就学等福利,吸引优秀人才投身数字乡村建设。同时,加强本地人才培养,提高农村居民信息化素质。政府应建立多层次、多领域的合作机制,吸引企业、学术机构和非政府组织参与数字乡村建设。

(2)资金投入途径:政府应拓宽资金来源,除了政府直接投入外,还可引入私营资本和国际资金。例如,通过政府与私营部门合作(PPP)的模式,鼓励私人企业参与基础设施建设和服务提供,这种模式能够充分发挥政府和市场的优势,提高资金使用效率,加快项目推进速度。同时,还可考虑设立专项基金,支持农村数字化项目,可通过贷款、补贴、税收优惠等政策手段,进一步降低社会资本的投入成本,提高投资回报预期,吸引更多社会资本参与数字乡村建设。

## 4.2 促进技术创新与应用

(1)促进技术创新:河北省应通过设立科技创新基金、建立研发中心等方式,鼓励科研机构和企业进行数字技术的研发和创新。同时,加强与高校和研究机构的合作,将最新的科技成果转化应用到农业生产与农村治理中。

(2)加强技术应用:鼓励企业开发适合农村地区使用的数字产品和服务,如智慧农业应用、电子商务平台、远程教育和医疗系统等。同时,政府应加大对这些技术应用的推广力度,提供培训和技术支持,确保这些技术在农村地区得到有效应用和普及。

## 4.3 加强人才培养与数字素养提升

(1)人才培养计划:河北省应与高等院校、职业学校合

作,开设与数字技术相关的课程和培训项目。同时,应在农村地区设立培训中心,为农民提供数字技能培训,提高其技术应用能力。

(2)提高数字素养:通过举办讲座、研讨会、线上课程等形式,提高农民的数字素养。同时,利用农村学校、图书馆等公共设施,提供免费的互联网接入和数字技术教育资源,让农民更容易获得相关知识和技能。

#### 4.4 持续改善基础设施建设与维护

(1)基础设施建设:首先,我国要加强农村宽带网络的建设。宽带网络是信息化时代的基础,也是推动农村经济社会发展的重要支柱。我国应加大财政支持力度、优化网络布局、加快网络速度,使农村居民能够享受到与城市居民相当的网络服务。

其次,我国要提高农村移动通信覆盖范围和质量。移动通信是信息传递的重要途径,对提高农村居民的生活质量、促进农村经济发展具有重要作用。我国要积极部署基站,提高信号覆盖率,特别是在偏远地区,确保移动通信服务的稳定性与可靠性。

再次,我国要大力发展数据中心等基础设施。数据中心是数据存储和处理的重要设施,对推动大数据、云计算等新一代信息技术在农村的应用具有重要意义。我国要在农村地区布局建设数据中心,提高数据处理能力,为农村数字化发展提供基础设施支持。

最后,我国要重视新能源在数字基础设施建设中的应用。太阳能、风能等新能源具有清洁、可再生的特点,是未来能源发展的重要方向。我国要充分利用农村地区的太阳能

和风能资源,为农村数字设施提供稳定的能源支持,降低运营成本。

(2)维护和升级:为确保数字基础设施的长期稳定性和适应未来发展的需求,河北省应建立健全数字基础设施的维护和更新机制。采用前沿的云计算、物联网等技术,不仅可以提升基础设施的智能化水平,实现远程监控和维护,还能有效减少日常维护的成本和提高运行效率。此外,重视应急响应机制的建立对应对自然灾害和技术故障至关重要,这将确保在面临突发事件时能够迅速有效地恢复系统运行,保证农村地区的数字服务不受影响。此举不仅提高了基础设施的可靠性,还为农民提供了持续稳定的数字服务,保障了数字乡村建设的可持续发展。

## 5 结语

综上所述,本文深入分析了河北省数字乡村建设的现状,包括数字基础设施、智慧农业、农村电子商务及公共服务数字化的发展。在诸多积极进展的同时,也指出了面临的主要挑战,如基础设施不足、技术应用和人才培养的滞后,以及农村电商发展的不平衡和公共服务数字化水平有待提升等问题,这些挑战的根源是政策支持与资金投入不足、技术创新与应用不充分、人才培养与数字素养不足及基础设施建设与维护的挑战。

展望未来,河北省数字乡村建设应着重加大政策支持与资金投入力度,促进技术创新与应用,加强人才培养与数字素养提高,持续改善基础设施建设与维护。通过这些综合措施,以期实现数字乡村建设的持续进步,助推河北省乡村振兴战略的实施。

## 参考文献

- [1] 孙悦,项松林.新内生发展理论视域下数字乡村建设:机理、困境与路径[J].湖南农业大学学报(社会科学版),2023,24(6):55-62.
- [2] 刘继芳.新时期数字乡村建设实践与思考[J].农民科技培训,2023(12):25-26.
- [3] 刘敏钰.数字治理视角下的乡村建设行动:转型、挑战与展望[J].南方农机,2023,54(23):117-120.
- [4] 徐旭初.数字乡村建设发展:现状、模式与对策[J].新疆农垦经济,2024(2):1-7.
- [5] 庄慧敏,韩越.乡村振兴过程中我国数字乡村建设面临的问题及对策[J].现代化农业,2023(11):66-70.
- [6] 凡志强,江奕涵.数字乡村建设中的网格化治理:实践逻辑与价值取向[J].领导科学论坛,2023(11):96-99+109.
- [7] 罗春莲,王永成.数字乡村建设背景下农村电商发展的问题与应对策略[J].现代化农业,2023(11):62-65.
- [8] 雷焕贵.弥合城乡数字鸿沟:乡村振兴进程中数字乡村建设实践路径研究[J].新视野,2023(6):72-78.
- [9] 章敏敏.数字乡村建设也需要“量身定做”[J].理论导报,2023(10):24-25.
- [10] 叶兴艺,谢闯.乡村振兴战略下我国智慧农业发展问题与策略分析[J].农业经济,2023(12):3-6.
- [11] 傅瑜佳,泮晨涛,邢雨,等.大数据背景下基于物联网的智慧农业与乡村振兴发展[J].价值工程,2023,42(34):160-162.
- [12] 李智慧,沈志锋.基于扎根理论的智慧农业人才培养模式研究[J].智慧农业导刊,2023,3(22):22-26.