

大数据背景下数字技术在智慧城市建设中的应用

麦瑞·赛里克

伊犁丝路智谷信息科技有限责任公司 新疆 伊宁 835000

【摘要】：在大数据技术飞速发展、城市数字化转型不断深入的大背景之下，数字技术已经成为推动智慧城市建设的主要动力，也对城市治理结构、公共服务供给方式、政府行政运作方式产生了重要影响。本文根据目前大数据应用的整体情况，从数字技术在智慧城市创建过程中所起的作用以及在创建中遇到的挑战和未来的发展方向两个方面进行分析。研究重点放在城市治理改善、公共服务升级、部门职能重组、宏观经济调控这四个方面，给出相应的对策建议。实证分析显示，依靠整合数据资源冲破信息壁垒，推进跨领域合作创新，健全相关政策法规体系，可明显加强城市治理水平，改善居民生活质量，助力政府部门做出科学决策、高效治理，促使智慧城市朝着精细化、智能化、普惠化方向前进，给区域经济可持续发展赋予强力支撑。

【关键词】：大数据背景；数字技术；智慧城市建设应用

DOI:10.12417/2811-0536.26.07.062

在全球城市化速度不断加快的時候，我国人口聚集、资源优化配置、公共服务改善、安全保卫加强等种种问题也逐渐显现出来。传统的城市管理方式由于效率低下、反应迟缓等固有的缺陷，已经不能适应现代化城市发展的需要了。在此情况下，以大数据为驱动的技术创新同多领域数字技术（物联网、人工智能、云计算、区块链）深度融合，给破解城市治理难题、创建智慧型城市赋予了新办法。这些前沿信息技术依靠大量数据资源的深度整合，在城市基础设施创建、运行监测调节和民生服务等各方面取得明显效果，渐渐成为改善城市治理体系现代化水平的关键支撑力量。本研究以大数据时代技术特点为依托，选取部分智慧城市建设项目作为研究对象，从实际应用效果、发展现状以及典型案例经验入手展开分析，并给出具有前瞻性的一些建议和发展方向，希望可以给政府决策部门推进智慧城市建设和实现高效能治理提供一定的理论支撑和实践借鉴。

1 大数据背景下数字技术赋能智慧城市建设的核心意义

1.1 赋能城市精细化治理，破解传统管理痛点

传统的城市治理体系存在着职能分散、反应迟缓、监管缺失等固有的缺陷，对于复杂的城市运营事务来说无能为力。以大数据为依托的数字技术冲破了各个部门之间的“信息孤岛”壁垒，对交通、安全、环境以及公共设施等各方面的数据实施全面的采集、实时的监测以及智能的分析整合，促使城市管理由被动地应对事后的处理转向主动地预测风险的发生。依靠物联网感知终端对城市运行状况的动态采集，借助高级算法模型预估可能的风险要素，可明显提升市政服务效能，削减交通拥堵状况，改善生态环境治理成效，

从而弥补管理上的疏漏，改良资源调配的效能，推动城市治理朝精细化、精准化方向前进，彻底改变以往依靠经验的传统管理模式。

1.2 优化公共服务供给，提升民生普惠质感

智慧城市的核心理念就是用信息技术准确地分析出公众对于公共服务的实际需求，从而提高居民的生活质量。依靠大数据采集和处理技术，公共服务冲破了传统服务模式的空间束缚及资源分配失衡的局面，公共服务向着均等化、便利化、个性化迈进。数字技术不但可以整合出优质的资源，并且还可以优化业务流程，把传统的实体窗口办理变成现在的在线平台操作。利用数据挖掘技术分析个体行为特征，给出个性化的服务方案，很好地解决了公众在办理事务过程中出现的信息不对称问题。

1.3 推动政府侧数字化转型，提升行政效能

数字技术是推动政府治理现代化的主要动力，它以改善职能结构、重组组织系统、提高决策效率等方式把传统管理方式转向服务型、智能化的方式。大数据在政务领域已经渗透到数据整合、资源协同、业务流程再造等各个方面，并且依靠智能化手段大大降低了行政成本，提高了公共服务效率。根据数据分析模型，政府部门可以准确地评价政策的实施效果，用量化指标来不断调整资源的分配来应对外部的不确定性。一方面能提升治理体系的规范性与透明度，另一方面也给智慧城市基础设施创建营造了优良根基，乃是促使城市可持续发展的重要技术途径与制度支撑。

1.4 助力宏观格局升级，推动城市高质量发展

智慧城市是城市现代化发展的主要载体，依靠数字技术与大数据的深度融合，致力于达成经济繁荣、

社会进步、生态文明以及公共服务等各方面的目的，而且努力推进跨部门协同治理机制的创建。数字技术在产业升级、数字经济转型等各方面起到明显的功效，一方面帮助传统行业实现数字化转型，另一方面开拓了经济增长的新领域，通过改善环境监测网络、推行绿色低碳发展方式，给创建生态型宜居城市赋予科技支撑，依靠消除城乡和区域之间的“数据孤岛”状况，促使融合发展加快。

2 大数据背景下数字技术在智慧城市建设中的应用现状

2.1 技术应用逐步落地，核心场景覆盖持续拓展

我国智慧城市建设项目已经步入了规模化建设的时期，数字化技术在城市管理、公共事务办理以及政府职能转变等各方面得到越来越深入的应用。物联网设备已经在城市全区域全面铺开，智能感知终端、环境监测仪器、交通流量分析系统等设施大规模铺设，给大数据资源的高效收集赋予了关键支撑，而且，云计算同人工智能被深入融入到智慧交通调节、公共安全预估、政务服务改良等诸多方面，孕育出“城市大脑”“一站式便民服务渠道”“精细网格管理机制”这些革新性的治理形态，明显改善了城市管理效能和服务品质。在社会服务方面，“互联网+医疗健康”“在线教育平台”“智能家居系统”等应用越来越普遍，服务质量得到极大提高，也体现出明显的技术普惠性，总体建设效果已经初步显现，并且正在逐步走向成熟。

2.2 政府主导作用凸显，数据统筹能力稳步提升

智慧城市的发展中政府起着主导的作用，依靠政策引导和财政投入来推动信息技术同城市治理模式深度融合。在此情况下，地方政府正在创建起一个以政府为主导、多方主体共同参与的城市数字化管理架构。各地大力推进政务大数据平台的建设工作，努力冲破部门之间的壁垒，消除数据孤岛现象，改善城市运行状况数据整合的速度和水平，提高城市运行状况数据智能分析的能力。依靠数字化技术，公共服务供给质量得到明显改善，很多高频事项可以实现全流程线上办理，进而有效地提高了行政效能，也大大改善了公众的体验。为了规范数字技术服务实践，政府部门已经出台了一系列的法规条例和技术准则，对技术标准和安全要求做出明确规定，给智慧城市项目实施打下了坚实的基础，有力地保证了相关工作顺利进行。

2.3 痛点问题依然突出，应用质效有待进一步提升

虽然数字技术在智慧城市发展中取得了较好的效

果，但是数字技术在推广应用的过程中还存在着诸多的现实障碍。数据孤岛问题还没有得到根本的解决，跨部门、跨领域之间数据互通互联的机制还比较弱，严重制约了大数据资源价值的发挥，技术创新协同效应不够强，“重建设轻运营”、“重硬件投入轻场景融合”现象比较普遍，导致物联网、人工智能和区块链等前沿技术深度融合应用进程缓慢。数字化包容性问题愈加突出，由于老年人群以及技术欠发达地区的居民信息技术适应能力较低，因而不能充分地享受到智慧城市建设所带来的便利服务。伴随着数字化进程的加快，数据安全和个人隐私泄露的风险也越来越大，急需建立贯穿全过程的数据安全保障体系来应对挑战，这些因素一起限制了数字技术在智慧城市领域深层次的应用以及其发展潜能。

3 大数据背景下数字技术在智慧城市建设中的应用策略

3.1 聚焦城市治理现代化，构建全域智慧治理体系

依靠大数据驱动的城市智慧管理架构，融合现代信息技术手段，创建起感知、分析、决策、执行相融互通的一体化运作体系。在城市全域范围内优化感知网络建设，用物联网终端部署、遥感技术应用和智能设备整合的方式，对交通流量、基础设施状况、公共安全态势和生态环境变化进行全方位的实时监测。创建起全面覆盖并且不断更新的城市运行数据库，给精细化管理赋予数据支撑。统筹分散的技术资源，消除信息壁垒，创建起统一的城市综合管理平台。

从实践角度来讲，乌鲁木齐市利用实景三维技术改善海绵城市规划和创建工作，把雨污管网监测，地下管线分布，工程进度等众多数据资源融合起来，依靠物联网感知设备创建数字孪生平台，对城市运行状况展开仿真分析并发出预警预估。此举促使城市管理迈向精细化，给政策成效评判及土地资源调配赋予了科学支撑。伊犁州推进“数字强基”工程，创建起区县到村级的电子政务网络架构，集聚了上千个数据资产，创建起横向联系各职能部门、纵向延伸至基层的数据共享渠道，为伊宁市智慧城管系统和奎屯市城市大脑数字孪生平台的创建给予了有力支持，切实改善了城市治理效能和智能化程度。裕民县依靠智慧城市框架把多种功能的服务模块有机地结合在一起，融合了上百种智能化的算法模型，在市政巡查、公共安防、基础设施维护等各方面实行全流程的数字化管理，大大缩短了应急处置的时间，提升了整体的服务能力。以上案例很好地说明了现代信息技术应用是提高区域可持续发展能力的有效途径。

3.2 立足民生需求导向，打造普惠均等公共服务

以“以人民为中心”为发展思想，依靠数字化转型推进公共服务体系的现代化变革，努力破解民生领域存在的主要矛盾。统筹教育、医疗、养老、社会保障等各方面的资源，创建市级综合性一体化服务平台，冲破数据壁垒，促使高频事务实现线上协同和就近办理，达成“零跑腿”的目的，明显改善审批效率和服务流程。根据各个群体需求特点使用大数据技术做精准分析，制定出不同的服务方案，对于老年人群体做适老化改造、无障碍环境改善，对偏远地区增设线下辅助终端、自助设备，逐步缩小数字鸿沟。加强基层治理能力，依靠智能化社区信息系统扩大农村和偏远地区服务的覆盖范围，改善公共资源分配不均的现象。建立全流程服务绩效评价体系，用云计算技术及时收集用户的反馈信息，持续改善服务质量，提高政府的公信力和政策透明度。

伊犁州政务服务中心使用智能化导向服务平台，依靠人工智能和大数据技术改善资源分配，实行“一窗受理、分类办理、统一出件”的服务运作模式。该平台配有虚拟助手，能够自动完成电子材料的整理、审查进度的可视化等，从而大大提高政府服务效率。乌鲁木齐高新区创建了智高新数字化管理信息系统，汇集了区级到社区级的全部 2594 万条数据资源，实行了区级到社区级的信息互通互认，采取了“一次录入，多端共享”的做法，极大地缩减了基层事务办理时间，保证居民诉求能够及时得到回应。

3.3 强化政府侧改革赋能，完善智慧管理保障机制

利用数字化技术提高政府治理效率，努力创建起

一个职责明确、运转高效、安全有保障的智能化管理机制。应大力推行跨部门数据融合和资源共享，依托市级政务大数据平台实现信息互通互联；健全科学的数据分级分类管理制度以及访问权限体系，确定数据共享的范围和时间限制，打破体制机制的束缚，使政务数据规范化流通起来，给精准决策、优质服务提供强有力的支撑。政务服务上要推进数字化转型，全方位推进“一网通办”、“一站式办理”，依靠大数据分析来达成材料自动审核、流程智能化操作、进度可跟踪等目的，并探索容缺受理和并行审批方式的使用，进而明显缩减运营开支、加快审批速度。同时要建立覆盖数据全生命周期的安全管理体系，从源头上加强数据采集的监管力度，提高传输环节的安全防护能力，规范使用行为，建立全方位的风险监测预警和应急处置机制。

4 结语

综上所述，大数据时代到来之后，数字技术和智慧城市融合发展之路越来越成为改善城市治理效率、推进城市管理现代化的主要驱动力。面向未来要集中于提高城市综合治理能力、完善公共服务体系、推进行政体制改革、加强宏观经济调控这四个主要方面，依靠健全的数据共享机制来给予基本保证，由局部试点走向全局统筹的发展局面，由粗放型建设转向精细化管理模式。只有坚持人民至上的思想、加强多方合作的精神和长期奋斗的方针，才能充分发挥数字技术的潜力，创建起高效、智能、可持续发展的现代化都市典范，从而全方位地推进经济社会高质量发展目标的达成。

参考文献：

- [1] 刘清扬.洛阳市智慧城市建设存在的问题及对策研究[J].智能建筑与智慧城市,2026,(03):31-33.
- [2] 王海军,金涛,郭松,等.人工智能大模型技术对智慧城市建设的推动路径研究——以鄂尔多斯为例[J].智能建筑与智慧城市,2026,(03):27-30.
- [3] 李明超,韩飞.以社区设施配套助力城市更新的杭州路径研究[J].中国建设信息化,2026,(05):18-21.
- [4] 王雪丹.新形势下城建档案信息化工作开展方案研究——以鄂尔多斯为例[J].中国建设信息化,2026,(05):37-39.
- [5] 谢厚礼,陈轩,汪川东,等.数据要素驱动智慧城市建设与治理的交互框架及演进路径研究[J].中国建设信息化,2026,(05):62-65.