

大数据时代数字化城市管理智慧应用实践

殷欣阳

美国约翰霍普金斯大学

DOI:10.12238/deitar.v1i2.6448

[摘要] 随着数字化技术的快速发展,大数据时代已经到来。数字化城市管理是智慧城市建设的重要组成部分,其核心是通过大数据技术实现城市管理的智能化、精细化和高效化。本文便将以大数据时代为背景,探讨了数字化城市管理的智慧应用实践。通过分析数字化城市管理的发展现状,指出当前大数据技术在数字化城市管理当中的具体若干应用方向,从而探究出大数据时代数字化城市管理智慧应用的有效实施策略。

[关键词] 大数据时代; 数字化城市管理; 智慧应用

中图分类号: G4 文献标识码: A

Smart Application of Digital City Management in the Era of Big Data

Xinyang Yin

Johns Hopkins University

[Abstract] With the rapid development of digital technology, the era of big data has arrived. Digital city management is an important part of smart city construction, and its core is to realize intelligent, refined and efficient city management through big data technology. This paper discusses the smart application practice of digital city management in the context of the big data era. By analyzing the development status of digital city management, this paper points out the specific application directions of big data technology in digital city management, and probes into the effective implementation strategies of smart application of digital city management in the era of big data.

[Key words] big data era; digital city management; smart application

引言

在大数据时代,数字化城市管理已经成为了一个重要的发展趋势。随着信息技术的不断发展,大数据、云计算、物联网等技术逐渐渗透到城市管理的各个领域,有助于提高城市的可持续发展水平,为市民提供更加美好的生活环境,为城市管理带来了革命性的变革。

1 数字化城市管理的发展现状

数字化城市管理的发展现状呈现出迅速发展的趋势。借助物联网、云计算等新一代信息技术,数字化城市管理在城市管理领域进行了深度创新,构建了一个以市民为中心、城市社会为舞台的用户创新、开放创新、大众创新、协同创新的数字化管理平台。目前,我国许多城市已经逐步推广并实施数字化城市管理,将其应用于环境卫生、街面秩序、市民生活等方面的提升。通过可视化、自主、参与式的全流程城市管理体系,充分整合物联网、语音通信技术以及政务共享等服务方式,形成一个有效解决都市综合管理问题的城市管理平台^[1]。此外,数字化城市管理也与新一代信息技术产业的发展密切相关。近年来,我国电子信息

产业收入规模持续增长,尤其是智能手机的普及,为数字化城市管理提供了更加便利的条件。与此同时,随着我国网民规模的不断扩大,数字化城市管理的实施范围也进一步扩大。由此可见,数字化城市管理已经成为城市管理的主要趋势,借助新一代信息技术为支撑的城市管理再创新,形成以市民为中心、城市社会为舞台的用户创新、开放创新,为城市的可持续发展带来了巨大的推动力。

2 大数据技术在数字化城市管理中的应用方向

2.1 大数据技术的概述

大数据技术是指大数据的应用技术,涵盖各类大数据平台、大数据指数体系等大数据应用技术。大数据是指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合。大数据技术主要用来解决海量数据的存储和分析。大数据技术包括数据采集、预处理、存储及管理、分析及挖掘、展现和应用等方面。其中,大数据采集是大数据处理的关键环节,它涉及多种技术和工具,如Hadoop、Spark等^[2]。

2.2 应用方向

2.2.1对数据进行采集与合并

数字化城市管理是一个复杂而庞大的系统工程,它需要大量的数据支持来确保其高效运行。因此,数据采集和整合成为数字化城市管理的基础工作也是关键的一环。在数字化城市管理中,各种传感器、监控设备和信息系统发挥着重要的作用。这些先进的技术手段可以实时采集城市的各种数据,包括交通流量、环境质量、能源消耗、人员流动等信息。通过这些数据的实时监测和记录,数字化城市管理者可以及时了解城市的运行状况,为决策提供有力的依据。然而,仅仅依靠单一的数据采集还不足以满足数字化城市管理的需求。数据需要进行整合,形成完整的城市数据体系,才能更好地服务于后续的决策和管理。这需要运用大数据和人工智能等先进技术,将不同来源的数据进行融合和关联,挖掘出潜在的规律和趋势。在数字化城市管理的实践中,数据采集和整合是一个重要的环节。只有通过全面、准确的数据支持,才能实现城市的科学管理和精细化服务。因此,不断加强数据采集和整合能力,提升数据分析和应用水平,将是数字化城市管理持续发展的关键所在。

2.2.2开展数据分析工作

数字化城市管理需要对海量的数据进行分析和挖掘,以发现其中的规律和趋势。通过数据挖掘技术,可以对城市运行的各项指标进行深入分析,找出问题的根源和解决方案。例如,通过对交通数据的分析和挖掘,可以优化交通信号灯的控制形式及流程,缓解交通拥堵;通过对环境数据的分析和挖掘,可以及时发现和处理环境污染问题,保障市民的生活环境。在数字化城市管理的实践中,数据分析和挖掘是重要的一步。海量的城市数据包括了各个领域的信息,如交通、环境、能源、安全等^[3]。通过对这些数据进行深入分析,我们可以发现隐藏在其中的规律和趋势,从而为城市管理提供科学依据和决策支持。首先,对于交通数据的分析与挖掘可以帮助我们优化交通信号灯的控制形式及流程。通过实时监测交通流量、车速等信息,结合历史数据和模型算法,我们可以预测交通拥堵的发生时间和地点,并相应地调整信号灯的配时方案。这样一来,交通流畅度将得到提升,减少拥堵现象的发生。其次,环境数据的分析和挖掘对于保障市民的生活环境至关重要。通过对空气质量、噪音水平、水质等环境指标的监测与分析,我们可以及时发现环境污染问题的存在。一旦发现问题,我们可以通过采取相应的措施来改善环境质量,保护市民的健康和生活质量。

2.2.3进行数字预警

数字化城市管理的核心在于其拥有的预测和预警的能力,这是为了能够提前发现可能出现的问题并及时采取相应的措施。这种能力不仅需要当前的数据进行深入地分析,还需要对未来的发展趋势进行科学地预测,以便为城市规划和提供更为精准地依据。同时,数字化城市管理还需要通过监测和预警各类风险因素,来实现对突发事件的及时应对和处理。这些风险因素可能包括自然灾害、公共卫生事件等,它们可能会对城市的运行造成严重的影响。因此,只有通过实时的监测和预

警,才能在第一时间发现并处理这些问题,从而提高城市的应急响应能力。

2.2.4决策支持与智能调度

数字化城市管理作为一种新型的管理方式,它以数据为基础,通过科技手段对城市的各个方面进行管理和调度。这种方式的核心目标是为政府部门提供决策支持和智能调度服务。首先,数字化城市管理能够通过城市数据的实时监测和分析,为政府部门提供科学的决策依据。这些数据包括但不限于交通流量、环境质量、公共服务使用情况等各类信息。通过对这些信息的深度挖掘和分析,可以揭示出城市运行的规律和趋势,帮助政府部门更准确地了解城市的实际状况,从而制定出更符合实际需求的政策和规划。其次,数字化城市管理还可以通过智能调度系统,实现对城市资源的合理分配和优化配置。这个系统能够根据实时的城市数据,自动调整城市的资源配置,如交通信号灯的控制、公共设施的开放时间等。这样不仅可以提高城市运行的效率,还可以避免因人为因素导致的资源浪费和效率低下。

3 数字化城市管理智慧应用的实施策略

3.1建立完善的城市管理信息化体系

为了实现城市管理的数字化,可以优先构建一个全面、完善的城市管理信息化体系。这个体系的主要构成部分包括三个主要方面:首先是开发智能化的城市管理系统。这个系统的核心目标是实时监控城市的各种活动和资源,包括但不限于公共设施的使用情况、交通流量、环境污染等。此外,系统还需要能够进行数据采集,通过各种传感器和设备收集大量的实时数据。同时,利用高级的数据分析技术,从这些数据中提取有价值的信息,以便为决策提供依据。最后,系统还需要有强大的应用能力,将分析结果转化为实用的策略和措施,以优化城市管理和提供服务。其次是推广数字化管理系统。这意味着我们需要将这种高效的管理工具和理念引入到城市规划、建设、交通、环保等各个领域。无论是在设计新的城市区域,还是在执行现有的城市项目,均需使用数字化管理系统来提高我们的工作效率,减少错误,并确保所有工作都能按照预定的计划和标准进行。这样,可以对城市的各类资源进行全面地数字化管理和监测,从而提高政府的服务质量和效率^[4]。最后是加强市民的参与和信息的公开。这不仅可以增强市民对城市管理工作的了解和支持,还可以提高他们的满意度和信任度。为此,需要建立一个开放、透明的平台,让市民可以方便地获取和分享信息,参与到决策过程中来,通过该平台,让公众更加方便了解城市的运行情况,提出自己的意见与建议,并通过社交媒体等渠道实现公众与政府部门之间的实时互动,进一步提高城市的透明度与公信力。同时,根据工作情况定期发布工作报告,公开我们的工作成果和计划,以赢得市民的信任和支持。总的来说,通过这三个方面的努力,便可进一步推动城市管理的数字化进程,从而更好地服务于市民,推动城市的持续发展。

3.2利用大数据技术提高城市管理的精细化水平

为推动数字化城市管理工作,充分利用大数据技术提高城市管理的精细化水平势在必行。需要建立一个城市数据中心,这个中心将整合城市各个方面的数据资源。借此便能够实现数据的共享和应用,使得各个部门和单位都能够获取和使用到他们需要的数据,从而提高整体工作效率和决策质量。这个数据中心将涵盖公共安全、环境保护、城市交通等各个领域的的数据,为城市管理提供全面的数据支持。此外,还需要强化安全管理,使城市管理水平更加细化。借助大数据技术,可以加强对城市各方面的安全管理,防范可能发生的危险和风险。例如,利用大数据技术对城市的消防安全、生产安全、公共卫生安全等方面进行实时监测和预警。这样就能够做到及时发现和解决存在的安全隐患,保障城市的安全稳定运行^[5]。

3.3 加强城市管理部门之间的信息共享与协同工作

城市管理的各个部门犹如鸟之双翼、车之两轮,是相辅相成、不可分割的存在,因此,运用数字化技术加强城市管理部门之间的信息共享与协同工作显得尤为重要。城市管理部门应该积极推广数字化工具,如数字化城管、智慧环保、智慧公安等,这些工具可以通过智能化技术提高城市管理的效率和精度,同时也可以促进城市管理部门之间的信息共享和协同工作。政府主导部门通过推广电子政务,实现城市管理部门的在线服务和办理,如在线申请、在线审批、在线支付等,从而提高城市管理的效率和便利性。同时,电子政务也可以促进城市管理部门之间的信息共享和协同工作。城市管理部门之间更应该加强跨部门协作,建立协同工作机制,实现信息共享和业务协同。例如,公共安全部门可以和城市交通部门合作,建立城市安全管理大数据平台,实现数据的共享和应用,提高城市安全管理的精细化水

平。最后是定期开设数字化培训,提高工作人员的数字化素养和技能水平。通过数字化培训,工作人员可以更好地掌握数字化技术,提高工作效率和质量,同时也可以促进城市管理部门之间的信息共享和协同工作。

4 结束语

总而言之,尽管数字化城市管理取得了一定的成效,但也面临着诸多挑战和问题,例如数据安全、数据标准不一致、技术更新换代等,需要加以解决。未来数字化城市管理将不断发展和完善,以更加高效、智能化的方式管理和服务城市,从而适应不断变化的社会经济环境和满足人民日益增长的美好生活需求。

[参考文献]

- [1]吴江寿,王洪深,张洁.大数据时代数字化城市管理智慧应用实践[J].地理信息世界,2015,(3):4.
- [2]李欣.大数据时代数字化城市管理智慧运用研究[J].中国科技投资,2022,(24):27-29.
- [3]周晓琼,王静.大数据时代数字化城市管理智慧应用[J].数码设计(上),2021,010(005):86-87.
- [4]吉鸿雁,马新文.大数据时代大型城市智慧化应用平台的实践与思考[J].中兴通讯技术,2014,20(4):4.
- [5]严伟光.大数据在城市管理的智慧应用[J].中国建设信息化,2016,(19):4.

作者简介:

殷欣阳(1996--),女,汉族,陕西人,硕士,阿里巴巴淘天集团品牌业务发展中心,快速消费行业身体护理高端线负责人,金融学,数字化管理咨询。