

# 大数据、物联网技术在智慧城市中的应用分析

孙煜霖

(安徽工业大学计算机科学与技术学院, 安徽 马鞍山 243032)

**摘要** 伴随着科技现代化的发展,衍生出了多种具备科学理念的新型管理模式,智慧城市就是一种。近年来,大数据、物联网技术作为新兴技术,得到了快速发展,被应用到多个领域中,已成为当下人民生活及工作生产中重点应用的科学技术。对此,文章以探究大数据、物联网技术在智慧城市中的应用为主导,进一步了解这两项技术应用在智慧城市中的价值与意义,在丰富相关研究理论的同时,也能够为实际工作中智慧城市的建设与规划提供参考依据。

**关键词** 大数据技术 物联网技术 智慧城市

**中图分类号**: TP3

**文献标识码**: A

**文章编号**: 1007-0745(2022)08-0028-03

随着社会的快速发展,在资源和环境方面的问题和矛盾越来越多,在以智慧城市理念为主导的今天,为了使城市发展朝着智能化、信息化及现代化的方向迈进,我国相关部门及专家学者们正在积极探寻智慧城市的发展及相关技术的应用事项。目前大数据与物联网技术已成为重点探讨领域,主要是由于这两项技术足够先进,且具备信息化、数字化以及智能化特性,研究其在智慧城市中的应用,在突显两项技术自身价值及作用的同时,也能为智慧城市的创新发展提供新思路、新途径。因此,本研究通过简要概述大数据与物联网技术的概念,以此为基准来叙述两项技术在智慧城市中应用的意义、原则及要点,并对具体应用展开深入分析。目的就是确保我国智慧城市的建设及规划等工作能够顺利开展,以此来推动国家经济发展与社会建设。

## 1 大数据与物联网技术的基本概况

### 1.1 大数据技术概念分析

大数据作为科学技术快速发展背景下的时代产物,其是基于信息化科学技术发展而形成的一种科技化形式,是我国坚持以科学发展观为发展战略所获得的成果。这种新型技术一经推出后,便得到了广泛的应用。在当下很多行业都在追求更加高效的工作效率和质量,信息化、现代化以及智能化是各行各业发展的方向和目标。如今,使用大数据分析和研究项目已经成为大部分企业的主流趋势。关于大数据的定义,不是固化的概念,而是对数据的收集,通常是利用网络技术来获取大量隐藏的数据,并对其进行整理与分析,从而能够为不同类型的组织在工作决策和执行中提供准确

的数据信息作为支撑。如今,使用大数据技术已成为各行各业以及研究工作开展的的主流趋势。

### 1.2 物联网技术概念分析

在新时代背景下,信息化已是世界经济和社会发展的关键因素,物联网技术主要是由多媒体与网络技术组成。其作为科学信息化技术时代发展下产生的科学产物,该项技术的出现为人们日常生活和工作生产带来了更多的便利,从学术研究的角度上来看,可将其理解为是一门实践性较强的技术性研究手段及方式,实用性和灵活性是其优势,在实际应用中还能突显其技巧性。在实际应用中,不仅要熟悉相关技术的操作,还要将其理论与实践进行有效结合,该项技术的基本原则是以计算机技术应用为主,其应用为人们的生活和工作带来了更多的便利,从而提升工作效率。

## 2 大数据、物联网技术在智慧城市中应用的意义

### 2.1 信息化管理

从智慧城市建设的角度来看,其不仅具备现代化城市建设的特性,且是由多种先进科学技术结合应用而形成的一种极具科学性与技术性的城市建设。其建设主要是依据指定网络模块来控制,通过应用大数据与物联网技术,能够实现数字控制系统的全方位升级,从而使智慧城市实现信息化管理,在信息控制工作效果上得到有效提升。以信息定位系统来处理智慧城市建设、规划及管理等相关事务,以实现提供良好的数据环境为目的,从而为用户搭建稳定、高效的数据运行平台。相比于一般的城市规划管理来说,其相同点在于一体化控制,但是不同的是通过运用大数据与物

联网技术,在相关数据信息获取上更加及时、便捷,且具备准确性保障,进而实现信息化管理。而在信息化管理当中互联网是非常好的数据传输平台,能够帮助远程城市地理信息控制工作效率得到有效提升,从而体现出互联网广泛的传输空间和优势,这是目前我国智慧城市建设中必不可少的重要技术。

## 2.2 智能化管理

智能化城市建设的目标就是以智能化管理为主,而大数据与物联网技术作为智能化、信息化以及现代化技术的代表,应用这两项技术能够完成城市地理信息勘查工作、城市智能管理工作等,这是智慧城市智能化建设的体现,使城市维护管理能够更具智能化和标准化性能,智能化管理有助于智慧城市建设及管理系统的长期性发展,使其紧跟时代发展的脚步,从而替代传统的人工作业,为智慧城市管理提供便捷,促进现代化城市的发展。

## 3 大数据、物联网技术在智慧城市中的应用原则

### 3.1 地理原则

大数据、物联网技术应用在智慧城市中,一定要根据不同城市的优势特征,在具体建设中,针对城市发展的实际情况、地形地貌、气候类型、地质水文、交通布局等进行综合考虑,充分体现出地域性建设原则。此外,由于不同城市在地理特征、文化背景上都具有较大差异,所以在智慧城市中应用相关科学技术时,还需尊重地理原则,要以坚持因地制宜的方式为主导来进行应用。从而才能科学合理地进行智慧城市建设与规划,这对于提升整个智慧城市建设规划的效果来说意义重大,不仅能彰显区域城市文化内涵,还有助于促进智慧城市层次感的全面提升。所以,通过充分结合城市的地理特征,深入了解城市及其周边地区的地貌特征,从正确的方法和科学可行的角度来考虑智慧城市的建设,这样才能更好地发挥大数据、物联网技术的效能与作用,以有效展示良好的城市形象。

### 3.2 科学原则

就当下的智慧城市建设、规划及管理来看,都不是一项简单的工作任务,其具备一定的专业性与技术性,在需要智慧城市建筑师有一个大的技术视野的同时,在科学技术应用方面也一定要充分了解大数据与物联网等新型科学技术的具体应用事项,以科学原则为主导,更加娴熟地掌握并运用相关科学技术是大数据、物联网技术在智慧城市应用中作用发挥的关键,这是确保智慧城市科学化、规范化以及合理化发展的

要点<sup>[1]</sup>。在具体应用的过程中,相关单位应严格遵守国家提出的有关智慧城市建设及管理的相关技术标准,以此来加强大数据、物联网技术在智慧城市中应用的科学性与规范性。

### 3.3 诚信原则

智慧建设的目的就是以为公众出行提供便利,为人民生活提供便捷,使其生活水平得到全面提升,且能够进一步保护城市生态环境,以此来推动国家生态环境建设,为我国经济发展与社会建设做出贡献。但很多地区在智慧城市建设方面应用先进科学技术时,都没能体现出诚信原则,相关部门及企业过于注重自身的经济利益,不够重视智慧城市的合理建设与有效管理,这与智慧城市发展的基本理念有所不同<sup>[2]</sup>。对此,智慧城市在应用大数据、物联网技术的过程中,还要以体现诚信原则为主导。

## 4 大数据、物联网技术在智慧城市中的应用要点

### 4.1 结合城市自身特点

智慧城市虽属于科技化、现代化建设,但在建设与规划的过程中要以突显城市自身特点为主导,需结合城市的实际发展情况与自身特点,才能通过合理运用大数据、物联网等技术来实现高效建设与有效规划,不仅能够建设出极具特色的智慧城市,还能进一步降低相关成本费用,防止不必要的资源浪费现象发生。例如智慧城市中的生态绿道设计,只有充分结合不同地区城市道路的现状、文化特色和气候条件,做好景观规划设计,将智慧城市理念融入其中,使其具备信息化、智能化及现代化技术特点,才能够确保智慧城市中道路景观规划符合当地特色,满足城市居民的日常生活习惯和审美。另外,还要尽量减少城市中心区生态绿道工程的建设投资<sup>[3]</sup>,不但能够保证园林景观特色优势,还能使景观规划设计更加符合当下城市居民的审美标准与需求。

### 4.2 积极进行思想变革

由于智慧城市属于一种新型建设理念,其应用到科学技术都是近年来发展逐渐成熟的新型技术,要想切实体现出相关技术的应用效能与作用,在思想观念上的变革就显得极为重要,需树立智慧城市信息化、现代化及智能化构建的思想观念,相关部门及工作人员还需及时转变工作思想,在传统城市建设理念的基础上进行变革与创新,只有做到与时俱进,才能更加了解并娴熟地将大数据、物联网技术应用到智慧城市中,以此来促进城市综合经济实力的体现,为其长期

稳定的发展提供保障。除此之外,各级政府部门还需进一步完善宏观调控,积极调动人民群众的参与意愿,以此来确保智慧城市建设工作有序开展<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 以人为本

归根结底,智慧城市建设的主要目的不仅体现在推动城市现代化发展及科技社会的建设,更重要的是服务于广大人民群众,在满足市民日常生活的同时,还能以新型城市建设理念来提升其生活质量水平,以科学技术作为手段为其提供更加智能的生活服务,使人民群众幸福感有所提升,从而促进社会和谐、稳定的建设与发展。所以,智慧城市在应用大数据、物联网技术时,还需切实从人民的角度出发,将以人为本的理念贯彻到底<sup>[5]</sup>。

### 5 大数据、物联网技术在智慧城市中的应用

#### 5.1 大数据在智慧城市中的应用

由于智慧城市涉及的数据信息种类较多,如何对不同类型的数据信息进行有效管理,是一项极具难度的工作,若是无法进行有效分类与管理,就会导致数据信息的作用无法得到充分发挥。对此,通过应用大数据技术可将庞大复杂的数据资源转化为高质量数据资产。一直以来,我国在城市规划及管理方面,其数据都是以相互独立的形式存在。而通过智慧城市的建设与规划,能够将相关数据信息一体化,以统一管理的方式来进行数据信息的处理,这就需要大数据技术的加持,以此来实现有效整合与高效提取。在提升数据采集效率的同时,还要优化智慧城市的信息管理和通信系统,为其提供了数据运行与管理平台。由此可见,智慧城市中应用大数据技术的目的就是更好地进行数据信息的采集与管理<sup>[6]</sup>。

#### 5.2 物联网在智慧城市中的应用

相比于大数据技术而言,物联网技术同样具备信息化特点,且其还涵盖了传感技术、网络传输技术及云计算等多项新型科学技术,其作用就是能够进行物品信息交互,重点体现数据信息管理中的数据信息传输及远程控制。大数据技术的应用功能效果要想得到保障,就要以应用物联网技术为基准,因其能够为数据信息的采集构建出良好的环境。其次,该项技术还可被视为无线通信技术,可借助无线射频识别来对物品信息进行采集及目标机型识别,这是高科技的体现,通过信息处理的方式来提升感知、识别及采集效率。且该项技术的实用性具有增强作用,不受环境限制,这为智慧城市建设在不同环境下作业提供了保障,无论是在室内还是在户外,都能实现信息感知、识别和

采集,配合无线网络传输技术完成数据采集和传递的远程化。而云计算作为物联网技术的核心技术层,物联网与云计算、智能技术的相互结合,不仅能稳定物联网的应用,还能提升物联网技术的准确性和稳定性。结合大数据中云计算的强大计算能力,以此来全面加强物联网数据信息分析及处理能力<sup>[7]</sup>。由于智慧城市的建设是以构建快速感知服务、精准化定位城市服务体系为主导,通过物联网技术的应用,能够满足其建设的基本要求,也能满足人民群众对城市功能和管理的高要求。

### 6 结语

在现代化社会当中,大数据与物联网技术在各行各业都得到了广泛的应用,科学技术的发展和应用于推动社会发展做出了巨大贡献,而在智慧城市的应用中,由于其属于新的城市建设与管理理念,要想使相关科学技术更加合理地应用在智慧城市中,仍需不断进行研究,通过多次实践来进行完善,才能确保科学技术效能及作用能够在智慧城市应用中得到充分发挥。从上述研究分析来看,大数据技术的应用,能够使智慧城市在数据信息管理上更加高效,确保数据信息获取的准确性能够为其相关决策的提出提供保障<sup>[8]</sup>。而物联网技术的应用则能够保证数据信息实现有效采集、处理及传输,数据信息是智慧城市建设的核心要素,只有提升数据信息管理的相关工作水平及质量,才能促进智慧城市的发展与建设。

### 参考文献:

- [1] 付合,刘书南,余蛟龙.分析智慧城市中大数据时代下物联网技术的运用[J].地矿测绘,2021,04(03):5-6.
- [2] 桑懿,高天,罗文清,等.物联网技术在智慧城市建设中的应用研究[J].中国住宅设施,2021(08):7-8.
- [3] 向岚,王金容,杜微.大数据、物联网技术在智慧城市中的应用[J].黑龙江科学,2021,12(18):140-141.
- [4] 李仁波.物联网技术在智慧城市建设应用中的难点研究[J].中国建设信息化,2021(12):75-77.
- [5] 陈栋梁.物联网及云计算技术在智慧城市中的运用探讨[J].大科技,2020(08):206-207.
- [6] 蒙石杏.大数据与物联网技术在智慧城市中的应用研究[J].数字技术与应用,2021,39(02):74-76.
- [7] 李一辉.物联网技术在智慧城市建设应用中的难点与疑点探究[J].内蒙古煤炭经济,2021(07):174-175.
- [8] 严逸超.5G时代背景下物联网技术在智慧城市建设中的应用研究[J].通讯世界,2020,27(01):118-119.