

分析智慧城市中大数据时代下物联网技术的运用

付合 刘书南 余蛟龙

浙江臻善科技股份有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i3.1076

[摘要] 我国物联网技术的应用及发展逐渐广泛,同时我国物联网技术的创新也提升了一个层次。本文对大数据时代智慧城市中物联网技术的应用与发展进行分析,首先对大数据与物联网结合的优势进行分析,其次对大数据时代背景下的物联网应用技能实现研究,最后对物联网在新时期的智慧城市中的应用以及发展进行研究,希望本文可为物联网技术的发展提供参考。

[关键词] 大数据时代; 物联网技术; 应用研究; 智慧城市

中图分类号: P641.71 **文献标识码:** A

引言

当前我国城市化建设的步伐不断加快,一方面给人们的日常生活带来了更多便利,另外一方面也暴露出很多问题。比如人口激增导致城市资源紧缺,汽车的普及造成严重交通堵塞,城市公共设施不足引起日常生活混乱等等。近些年来,大数据和物联网的应用,给城市化建设带来了显著的助力,提高了人们的生活质量,智慧城市的理念也得到了凸显。

1 大数据、物联网及智慧城市的概念分析

1.1 大数据。随着互联网和信息通信技术的进步,人们相对生活范围不断扩大,日常交流频率越来越高,因此需要使用的城市化设施和产生的数据化信息也日益增多,大数据技术正是为处理复杂信息而出现的。大数据不仅包含大量未经分类的数据,还包括各种半结构化数据,这些数据数量庞大,彼此之间的关联复杂,需要花费很大的精力和较多的资金。大数据技术的应用,可以将数据储存于云端,并按照不同分类要求进行平行筛选,可以节省大量的时间、金钱与人力,为人们的浏览提供方便。在智慧城市的建设中,大数据技术的应用还能根据数据趋势进行未来发展预测,对不正常现象进行及时干预。

1.2 物联网。物联网简而言之就是人们身边的一些物品和信息,通过短距离无线网络的传输,构成不受外界干扰且

信息交流迅速的网络集成体,其在某种意义上是互联网的进一步发展。物联网不仅具有传统互联网的特点,即分享性和时效性,并在此基础上继续发展和延伸,使人们可以交换物品之间的信息,并按照需求进行特殊通信。物联网是人、物、信息的有机结合,方便人们对于物品的管控、识别和展示,当前物联网主要通过红外、紫蜂和拨号等协议形式建立无线网络,并经过TCP/Ip协议将信息汇总后上传至云端进行储存、处理和释放。

1.3 智慧城市。智慧城市这一概念的提出时间并不长,距今正好十年,IBM公司提出这一理念的主要目的是为市民创造出更加适合居住的城市环境,这一想法得到了诸多国家的认同,并相继开始了对智慧城市的思考与探索。大数据和物联网等前沿技术的应用,为智慧城市的发展提供了智能支持,核心信息的调取与使用,数据库的建设和维护都是基于此得以保证的。我国2012年公布了首批90个试点城市名单,2014年颁布了《促进智慧城市健康发展指导意见》,证明在智慧城市建设的道路上,我国一直态度积极、行动到位,为环境友好型社会和低碳智能城市的建立打下了坚实基础。

2 基于物联网技术的智慧城市架构

2.1 云安全层和运营支撑体系。为了保证智慧城市应用的流畅运行,云安全

层需要覆盖整个架构,这对智慧城市的运行支撑体系提出了严格的要求。

2.2 基础设施层。智慧城市的最底层为基础设施层,包括智能接入和基础资源两个主要部分,物联网系统中利用基础资源建立了各种资源库并有效利用于各个应用中,充分利用了基础资源,从而使得资源的使用率得到了提高。

2.3 应用层和云服务平台。智慧城市的中间层为云服务平台,利用物联网手段构建云服务平台,能够有效的实现智慧城市信息的发布与后台管理。

2.4 门户层。智慧城市的上层为门户层,门户层主要功能是向政府部门及企业等提供建设成果,物联网作为智慧城市的主要组成部分,也是互联网的延申,将物联网技术应用于智慧城市时,其强大的数据处理、存储、整合功能能够加强数据的安全保证,利用物联网技术和大数据技术两项技术,能够保证智慧城市建立及安全流畅运行。

3 智慧城市建设应用物联网意义

3.1 提升现代化服务。当前,我国的科技产业,最主要的任务就是推动产业结构调整,发展现代服务业。并且使用物联网技术,不仅可以保证信息服务走向更加专业化、社会化的模式,还可以让人们低成本地享受到信息资源服务。而物联网不仅可以为其他行业提供帮助,它还属于现代服务业。反过来,随着城市智能化的发

展,物联网技术也将得到进一步的发展。

3.2促进区域经济的发展。物联网技术具有资源高效运行、统一管理的特点。采用物联网技术,可以使跨地区的信息化成本得以降低。一是降低投资成本。一般而言,IT资源投资计划,是根据对业务高峰负荷的需求,然后进行采购。并且可以在数据隔离状态下,实现不同业务之间的资源共享。对资源设备的有效投资已经减少。二是使管理维护费用得到降低,传统政务IT系统,由于服务器比较分散,因此,在企业中,需要分到较低的人力、财力进行维护。而使用物联网,利用其资源统一管理等特点,使得企业的维护工作量得到降低,因此物联网技术在一定程度上降低了管理维护成本。

3.3保障了数据安全。在智慧城市建设过程中,智慧城市数据的安全问题直接影响到智慧城市的正常运行,因此,数据的安全至关重要。而且利用物联网可以集中存储数据,所以,在一定程度上减少了数据的泄漏或丢失等情况。此外,物联网还具有多种备份、安全性等手段,从而有效地保证了数据的安全,也避免了数据被非法篡改的可能性。

4 大数据物联网在智慧城市中的应用

4.1物流运输与管理。随着网上购物的普及程度越来越高,物流行业逐渐成为影响人们生活的热门行业之一,物流行业能否承担起及时运输物品的重任,对于我国现代化建设来说至关重要。在国家经济战略的引导下,大众消费趋于零售化和网络化,一些综合性物流中心每天都要面临着大量的信息和繁多的物品。如何才能准确分流物品?如何才能快速统计数据?如何才能合理规划配送?大数据物联网技术的应用将使这些问题迎刃而解。《智慧城市:大数据、互联网时代的城市治理》中“移动电子商务”一节,详细介绍了物流运输与管理中大数据物联网的具体应用,以及实现数据收集、仓库管理和快递派送等信息综合处理的方法。

4.2医疗卫生与健康。医疗卫生与健康是人们最关心的生存问题之一,同时也是智慧城市考评的重要标准之一。以往传

统的就医方式是前往医院排队挂号,检查结果也只能通过医生所出具的纸质报告单进行呈现,会在一定程度上延误病情。此外,由于信息的局限性,患者进行诊疗的医院或许并不是治疗其疾病的最佳选择。大数据物联网的应用,能够迅速为患者筛选出最佳就诊医院,并通过微信小程序和官方网站进行在线挂号,检查结果也能通过其中的查看功能进行在线浏览,省去了排队挂号、检查和领取检查单的时间。《智慧城市:大数据、互联网时代的城市治理》中“智慧医疗”一节,详细介绍了其主要特点以及智慧医院的建设,重点在于使人们能够在移动端方便快捷的就医,从而消除了因患病而产生的迷茫感。

4.3智能生活与工作。家庭和企业环境的智能化,为生活与工作提供了超多便利。比如通过手机,住户就可以自由控制家电的使用,在路上就能让放好食材的微波炉开始烹饪饭菜,这样回到家后既不用占用时间做饭,也不会出现饭菜因烹饪结束时间太长而口感变差的现象。尤其是对于有幼儿和老人的家庭来说,监控设备和自动化保护设备的应用,能让他们远离漏电等危险。再比如,现代化办公设备的应用,能让人们随时随地参加会议,不必因集合路程远近不一而费心费力安排开会地点。《智慧城市:大数据、互联网时代的城市治理》中“智慧家庭”与“智慧企业”两节,前者详细介绍了智能家居、家电的使用和未来发展,后者详细介绍了智慧企业典型案例和所带来的启示。

5 发展建议

5.1加强统筹协调。建设、支撑服务等方面进行跨行业跨部门统筹协调。当前我国物联网发展的突出问题就是各领域独立建设、条块分割严重,这导致物联网发展呈现出散部署、浅应用状态,应进行横向整合,促进感知终端朝着单体多能满足多行业应用方向发展,加强感知设施共建共享,数据互联互通。

5.2完善物联网标准规范。要实现物联网的大规模发展,必须完善物联网标准规范,物联网具有多设备、多网络、多应用的特点,必须建立健全物联网标准体系,推动物联网国家标准、行业标准和企

业标准协调发展。强化编码标识、数据、接口、信息安全等方面的物联网应用标准建设。尤其是在工业互联网、车联网等领域,都需要进行全国性、区域性的网络运营,从平台端到终端端涉及身份识别、边缘计算、平台数据等一系列行业级、全国性标准的统一。我们国家应该努力尽快形成“通用平台+应用子集”的标准体系,用国家和行业标准来指导行业的发展。

5.3物联网很多领域的。提出各级政府应不断建立和完善支持物联网发展的政策体系,完善网络与信息安全、知识产权保护等方面的法律法规,为物联网产业的健康发展提供良好的生态环境。加速物联网公共服务平台的检测、认证和评估工作,完善支持服务体系。各地区、各部门有条件的可设立政府专项资金,建立多元化的市场机制,引导社会资本积极进入。尤其要抓住当前5G发展的风口,在5G+物联网的基础上,对5G+物联网进行试点示范,形成一批可复制、可推广的经验,并广泛推广。

6 结束语

我国智慧城市建设起步较晚,大数据物联网技术的应用还不成熟,城市建设者应在借鉴国外体系的基础上,结合中国城市的实际情况,建立智慧城市数据库体系。在建立数据体系的过程中,一方面不应完全照搬国外理念,另一方面应保持中国城市建设原有的特点。同时,还要公开透明,让全体公民进行监督,为大数据体系建设提供有价值的参考意见,当出现意外时,也能充分调动起公民参与问题解决的积极性。

[参考文献]

[1]范志夫,李铮,毛珊珊.基于物联网边缘计算的智慧城市设施设备管理系统[J].网络安全技术与应用,2021(4):116-117.

[2]加速“智慧化”迭代,打造城市服务范本[J].城市开发,2021(06):80-81.

[3]谢晓芬.物联网技术在智慧城市建设中的应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2021(03):189-190.

[4]陈斌.物联网技术在智慧城市建设应用分析[J].数字通信世界,2021(3):169.