

# 试析物联网技术在智慧城市建设中的运用

吴从建

贵州省通信产业服务有限公司遵义分公司 贵州 遵义 563000

**摘要：**物联网是在互联网基础上借助传感设备、射频识别技术、GPS定位系统等实现人与物、物与物之间互联互通的新型现代技术，因此物联网具有极强的互联网特性、识别特征以及智能化特点，是实现智慧城市建设过程中不可或缺的重要技术。智慧城市是高阶版的信息化城市，不仅能够为人们提供更加智能、便捷的生活，而且需要各种先进技术的支持，物联网技术就是其中之一。

**关键词：**物联网；智慧城市；信息技术

## 引言

物联网作为一种多技术复合的科技系统，随着时代的发展已经对人们有着越来越重要的作用。尤其是在智慧城市的建设中，物联网技术通过在交通、农业等方面的运用提升了我国相关城市建设领域的工作效率，也使得我国城市居民的生活质量和水平都得到了一定的提升。而要使得物联网技术在智慧城市建设中得到更高效的应用并让物联网技术的应用更为广泛，就必须充分结合物联网技术的特点与发展趋势，对物联网技术在智慧城市建设中的运用做出更加精细的研究并制定出相关的实施策略。

## 1 概述

### 1.1 物联网

物联网技术在智慧城市建设中的应用主要是借助感知设备和互联网，进而实现的人、物、机以及环境之间的连接，完成信息资源的快速传递、共享以及对于物的操作控制，并由此在城市中建立智能化服务管理系统，构建智慧城市。物联网应用主要包括四个关键性技术，分别是RFID、传感网、M2M以及量化融合。

### 1.2 智慧城市的概况与特点

智慧城市就是随着城市的发展信息技术能充分运用于各个行业中的一种状态，是城市化发展到智能化的高级阶段，可以不断完善城市生活环境。智慧城市主要在物联网技术支持下，通过大数据、云计算等新型科技的配合，对城市智慧服务、环境智慧保护、智慧基础设施建设、安全保护等等公共服务都能做出快速准确的响应，使人们能感受到城市的便利。智慧城市实现了各种先进技术的有机整合，给了整个城市一个敏锐且完整的系统识别感知能力，实现对城市运营各个方面的智慧化管理，为人们的生产生活提供快捷和更优质的条件，使智慧城市不但智慧且人性化。除此之外，信息的整合使得

信息传递速度指数级上升，人们随时随地都能获得各种消息数据，人们的思想因而不会被地域、时间限制，城市居民之间的距离也被拉近。

## 2 物联网技术在智慧城市应用中的优势

近年来，随着科学技术的不断发展，物联网技术还可以被应用于智能交通、文物古迹保护、现代物流管理、数字医疗等领域当中。当前物联网技术在智慧城市中的应用情况进行分析可以了解到，这一技术的应用优势包括，首先，物联网的应用，可以通过物品与物品之间的信息沟通，使城市部件联网运营管理成为了可能；其次，物联网技术能够延伸云计算与互联网的“触角”，并且这些延伸出的触角可以形成智慧城市感知脉络的“毛细血管”，为城市感知工作提供保障；再次，在智慧城市运用物联网技术可以令城市明确物品的实时动态，尤其是将这一技术应用到物流运输管理工作中，借助物联网，相关工作人员可以明确了解到物品运输的路线、周边环境等信息，进而通过加强对物品管理的方式，保障城市的安全；最后，随着科学技术的不断发展，传感芯片朝着小型化、微型化的方向发展，这种情况的出现使得物联网在采集信息的过程中，可以与电子手表、房屋开关、景观装饰等物品进行结合，加强对城市的管理，此外，相关工作人员还可以将这种小型的传感芯片安装在各种智能机器人身上，由机器人对城市内诸如深雪、水管线缆、深坑洞穴等不适宜人体活动的环境下穿梭的方式，在加强城市的管理，保证城市稳定有序发展的同时，保障人们的生命财产安全<sup>[1]</sup>。

## 3 物联网技术在智慧城市中的应用

### 3.1 智慧交通与智慧医疗

随着城市规模的发展扩大，人口必然会迎来较大增长，相应的问题也将随之而来，其中保持道路的畅通是人们所关注的几大问题之一。城市交通管理效率低下、

道路堵塞严重、交通事故多等是传统城市交通管理模式的缺点。因此,促进城市良性运转的要点是促进城市交通的智能化。而由于物联网能够整合GPS技术、电子传感技术、信息技术等对城市道路进行实时监控,并及时反馈给交通运输管理部门。通过科学有效地管理道路交通,降低交通堵塞程度、保障道路畅通,从而建立完善的城市交通管理系统,所以物联网技术是建设智慧城市的关键。目前,城市医疗问题日益突出,在医疗领域中应用物联网技术能够有效改善城市医疗问题。在医疗领域中应用物联网技术,能够有效整合医疗资源,建立统一的医疗信息库,从而实现医疗资源利用的最大化,促进医疗的智慧化建设并助推医疗服务的快速发展。

### 3.2 智慧物流

在当前信息技术水平不断提高的情况之下,我国电子商务行业异军突起,物流产业也随之得到了蓬勃发展,而且人们对于物流行业的要求也在不断提高,因此智慧物流也将成为智慧城市建设当中的重要内容。借助物联网技术,不仅能够进一步优化物流运输过程,还能够有效降低物流行业工作人员的工作压力,提高工作效率,进一步提升城市物流服务水平。例如,激光检测、条码识别、机器分拣、卫星定位等技术的科学应用能够进一步优化物流服务水平。

### 3.3 智能电网

通过在电网沿线配置若干数量的传感器设备增设电网控制功能。运用智能电网,能够建设双向互动的新型服务模式,以此更好的了解当前电网运行情况,向用户传输详细的用电信息,与此同时,通过智能电网,能够实时获取供配电设备以及相关线路的运行信息,并对其进行实时监测,通过实时监测能够在第一时间发现问题,然后提出有针对性的信息支持与辅助策略,借助自动控制系统,将发生故障的设备进行切断处理,确保电网在最快时间内恢复正常运行状态。

### 3.4 智慧教育与智能安防监控

国家的强大与否与教育息息相关,近年来国家一直十分关注教育事业的发展。在教育行业中使用物联网技术可以打破传统的教育模式,让教师与学生不再局限于地理环境与时间内,从而扩展学生学习的渠道并有效提升优质教育资源的利用效率,更好地促进我国教育行业的进步发展。在当下社会安保问题也日益突出,越来越多的行业例如交通管理、银行、超市以及安检等对于安防系统的需求也越来越高。通过使用物联网和互联网技术可以将摄像现场的监控视频等信息实时传送给使用

者,对于现场出现的异常情况能够及时预警,并采取相应的措施将危险将至最低。

### 3.5 智慧社区

社区是城市中的基本组成部分,也是城市建设和管理的重要单位,将物联网技术与社区管理建设融合在一起是当前智慧城市建设的重要内容。通过物联网技术建立智慧社区,能够为社区居民提供更好的服务,有助于强化社区管理,而且在物联网技术的帮助之下,能够使社区居民生活更加便利,有助于资源的高效利用。

## 4 物联网技术在智慧城市建设中的优化方式

### 4.1 调动大众使用智慧城市物联网系统的积极性

从根本上说,人是城市的发展的根本,任何以推动城市发展为目的的制度或策略的制定,其根本都是为了满足人在这个城市生活的具体需求。因此,在当前物联网技术得到广泛应用的当下,为使智慧城市能够得到更好地建设与发展,相关工作人员需要坚持以人为本的思想理念,将社会大众的需要与智慧城市建设结合到一起,并且通过加大对智慧城市中各类公共服务宣传的方式,保证智慧城市能够为社会大众提供多元化的服务,为群众的生活工作提供便利。具体来说,智慧城市中各种公共服务为群众带来的便利是激发群众参与智慧城市的动力,也是保证智慧城市文化环境形成的核心,现阶段,将物联网技术融入智慧城市建设的过程中,相关工作人员需要不断吸取大众的声音与建议,通过为提出建议的群众提供物质或精神奖励的方式,激发群众参与智慧城市建设的热情,并且在城市建设完成后,虚心接受各种批评与指导,及时对城市建设中存在的问题进行优化,以便切实为群众提供优质的生活环境。比方说,上海智慧城市在建设过程中,就在融入物联网技术的基础上,考虑到群众的实际需要,实现了无人驾驶、无人超市等多种商业内容,这种情况的出现不仅降低了商业运营的成本,还满足了群众的日常需求,有效提升了群众的参与意识,为智慧城市的后续建设做出了良好的示范。

### 4.2 实现技术与管理效益

(1) 该系统通过GIS与地理编码技术,实现基于网格地图的精细化城市管理。针对各个城市个性化的地理信息特点,系统中提供了GIS地图管理与应用支持,包括建立该市的地形图、正射影像图以及进行市区网格化管理,并对地理编码进行细分定位,实现对管理范围内各区域的准确定位。

(2) 该系统打通管理内外网,使城市管理互联互通。对管理部门而言,可以通过大屏界面直观查看某日

或者某段时间的城市情况,有助于管理部门对城市的规划和管理,从中能够看出现场情况,更好的为城市管理的最终规划与决策提供依据。在安全的网络技术的支持下,城市管理打破了内外网限制,使数据形成了各有关部门的有效共享,促进了对第三参与机构的考核管理,形成了数据全面共享的局面,有助于城市管理和综合决策。

#### 结束语

综上所述,随着科技信息的不断发展以及城市建设现代化和科技化的不断突破,物联网技术将在城市建设起到越来越重要的作用。而为了推进智慧城市的建设,要充分研究并运用好物联网的技术,涵盖智慧城市建设中智慧交通、智慧农业等方面的建设,结合信息技术发展中的新兴技术让人们的生活更加便利。

#### 参考文献:

- [1]佟冬.试论物联网技术在智慧城市建设中的应用[J].电子技术与软件工程,2015,000(018):29-29.
- [2]靳琦.物联网技术及在智慧城市建设中的应用[J].中国电子商情:科技创新,2014.
- [3]范鹏.物联网技术及其在智慧城市建设中应用的思考[J].大科技,2015,000(024):255-256.
- [4]张学记.智慧城市:物联网体系架构及应用[M]//智慧城市:物联网体系架构及应用.电子工业出版社,2014.
- [5]张丽.物联网技术及在智慧城市建设中的应用[J].信息通信,2015,000(008):140-141.
- [6]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(1):118-119.