

# 物联网技术在“智慧社区”建设中的应用

贾继勇

深圳市八方通达科技有限公司 广东深圳 518172

**摘要:** 在市场经济中计算机的应用越来越广泛,而且物联网技术引入到智慧社区就是一个较为成功的实践,它不仅可以改变社区的经营模式,为市民提供更好的服务,还可以促进城市的经济、社会各方面的发展。本文从“物联网”与“智慧社区”的内涵出发,对“智慧社区”建设目标、发展状况进行了较为详尽的剖析,并对物联网技术在“智慧社区”的应用方案进行了深入探讨,以推进我国新型社区建设与管理起到一定的借鉴作用。

**关键词:** 物联网技术; 智慧社区; 建设中的应用

## The application of Internet of Things technology in the construction of “smart community”

Jiyong Jia

Shenzhen Bafang Tongda Technology Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong 518172

**Abstract:** In the market economy, the application of computers is more and more extensive, and the introduction of the Internet of Things technology into the smart community is a relatively successful practice. It can not only change the business model of the community, provide better services for citizens, but also promote the economic and social development of the city. Starting from the connotation of “Internet of Things” and “smart community”, this paper makes a detailed analysis of the construction objectives and development status of “smart community”. The paper also discusses deeply the application of the Internet of things technology in the smart community to help the construction and management of the new community in our country.

**Key words:** Internet of Things technology; Smart community; Application in construction

### 一、物联网技术和智慧社区的概念

基于计算机的物联网技术得到了扩展,实现了各种对象的高效交流,这种技术是由几种传感器组成的,其中有红外线、GPS、激光扫描,这些设备都是按照预先设定好的程序,将各个环节连接起来,并进行智能化识别、定位、追踪、监控。

我国自1999年我国开始对物联网技术进行了深入的研究,并在20多年的发展中取得了一定的成绩。随着社会经济的快速发展,我国已形成了一条完善的物联网产业链,并促进商品、经济、城市管理等方面积累了丰富的经验。我们意识到,要想实现物联网技术的进一步提高,工作人员必须加强与物联网相关的软件开发,让物联网技术在社会上更好的发展。

综观21世纪我国社会发展的特征,中国的网络化、信息化、一体化已成为当今社会发展的主要特征。自从IBM于2009年发布“智慧地球”,智能城市、智能医疗、智能物流、智能社区等诸多理念纷纷涌现。尽管这些概念不尽相同,但核心理念却是一致的,无线高频率感应器与多种实体元件的结合,以及因特网、其他网路媒体、RFID等电子设备,让企业与资讯产业有了更深层次的

整合。“智慧社区”是从“智慧地球”这个概念中衍生出来的,它通过高频识别、红外感应、传感网络等技术,将火灾探测器、视频监控、门禁保护、车辆进出、专业服务等功能融合为一体。在信息集成的基础上,建立了一种新型的社区管理模式,它包括标准化的信息编码、多样化的信息采集、敏捷的数据传输、精确的追踪、多种设备的联网、大规模的系统集成、集中信息化和应用程序的服务的过程。

### 二、物联网技术在“智慧社区”建设的目标

#### (一) 更有效率的资源利用模式

在对社区资源进行实时优化配置后,实现了资源的有效输出,并提高了使用效率;在各社区和各运营单位之间搭建一个大的平台,实现城市资源的共享,让资源得到更广泛的利用。智慧社区通过各种方式,为社区居民和公司提供便利,这样就能更好的了解资源的使用情况,并对资源的使用情况进行实时监测,并制定相应的制度,更好的促进资源开发。

#### (二) 更为灵活敏捷的运营机制

智慧社区的一个主要目的是使操作更加灵活。在社区管理中,如果出现了什么突发事件,一定要在最短的

时间内派出工作人员进行协调。虽然各社区的关系是相对独立的,如果要促进城市的和谐与发展,就必须要将各社区的资源进行有效的整合,同时也要求各社区管理者提高工作的透明度。另外,在社区发展过程中,不可避免地存在着一些社会环境问题,在解决这些问题时要把握好方法,并要注重灵活、敏捷的处理。社区工作人员要不断提升自己的综合素质,迅速地适应社会、经济的发展,并建立起更为灵活的经营管理体制。

### (三) 更加便捷的民生服务手段

智慧社区的一个重要目的就是为了让居民拥有更好的居住环境。首先,社区应当多向发达国家的学习,并持续改善他们的服务方式,只有这样他们才能在社区里树立起一个好的社会形象。在提供服务的时候,可以将虚拟空间和现实社区环境结合起来,使服务时间最大化。另外,智慧社区将会对小区内治安进行严密的监管,一旦发现异常情况,就会第一时间阻止,从而保证小区居民生命和财产安全。在智慧社区建设过程中,工作人员要加强对小区的治理,改善小区内的堵塞情况,让小区居民更好的享受生活。

### (四) 更具潜力的产业发展环境

有些人觉得,社区和城市发展没有太大的关系。在这个社会里人们是消费者,也是商品的生产者和销售者。大家都知道,现在的网络技术遍布于社会的每一个角落,人们可以随时随地地获得各种资讯,利用这些机会,进行网上交易,促进我国的经济发展。智慧社区既能为居民提供更好的基础设施,又能发展某些服务行业来满足社会需求。另外,智慧社区以物联网为基础,以实现信息共享和互联,更好的突破行业壁垒,创造新的经济增长点。所以,在智慧社区发展中,有一个更大的发展空间。

## 三、物联网技术在“智慧社区”的应用

### (一) 智慧家居的管理平台

智慧社区中的家庭管理平台,是以社区内住户为管理单位,以居住楼层为平台,然后利用相关的物联网技术,将相关的设备与物联网技术有机地结合在一起,并实现信息的全面交换,然后对小区的时间进行更科学、更合理的规划,达到节约能源的目的,并提供全方位的智能安全防护。智能家居系统、家庭医疗服务系统、智能家电等多个方面构成了智能家电管理平台。

### (二) 在物联网管理平台中的应用

为了使社区的综合服务满足不同需求,构建和完善社区网络管理平台,如“一站式”、“智能安全”、“智能医疗”、“互联网”等,利用物联网技术对智慧社区进行管理与保养,将社区内的所有系统与单一的公用平台相连,并实现对小区的远程监测,同时,该系统还能对特定群体数据进行整理、整合,并将其放到一个公共平台上,实现对社区管理与服务资源的共享。

### (三) 智能安全防护系统

智慧社区为居民的人身安全提供全面的保护,为构

建和谐社会提供必要的安全保证。同时,这个系统可以连接到家庭管理平台的安保系统,如果小区出现了突发情况,社区的应急系统就会立刻启动,让居民能够第一时间得到救援,从而减少事故的波及。例如,利用物联网技术,将小区内的监控系统与报警系统、照明系统连接起来,让小区内的监控系统在晚上能够清晰、完整、实时地记录、保存周边的场景,同时还可以作为事后回放、查看的有效凭证,从而获得现场情况,并作出正确的判断;通过智能门禁和防盗系统,可以让保安人员及时了解小区人群和交通状况,有效地预防外来人口的侵入。

### (四) 智能医疗系统

它为社会大众提供高效、智能的医疗服务,并利用医学平台对公共卫生信息进行采集、处理,实现对个体或家庭健康信息进行科学采集。同时,利用医疗器械,对居民身体状况进行全面的监测,以便制定及时、有针对性的治疗和医疗服务。另外,这个系统还可以通过管理平台上的医疗系统,实现对病人病情进行实时监测,让病人在第一时间得到治疗。

### (五) 网络服务平台

它体现了物联网技术在智慧社区中的作用。这个平台是基于通讯网络,实现了居民、政府部门和物业公司的连接,并实现了实时的信息交换。即居民可以利用物联网技术实时掌握国家的政策和动态,并根据物业的公告,为居民提供全面、优质的服务。同时,该网络服务将相关的功能与物联网管理平台相结合,从而促进企业在社区内的运营。例如,商家可以在网上销售一些服务产品,并在网上销售,这些都是基于消费者的需要。

## 四、智慧社区架构研究与系统设计

智能城市通过新一代的信息技术来推进城市发展,利用无线网络和宽频网络技术为市民提供便捷的公共服务,并推行“市民卡”、“一卡通”等项目的实施,为保证人民享有多元化、可承受的公共服务和知识社群,这些服务将满足社会各方面的需求。随着社会的不断发展,人们对社区的需求也会越来越大,其中公共服务内容也会随之增多,社区的治理能力也会随之提升。通过智慧社区的发展与管理,可以有效地提升社区服务的效能与品质,然后采用智能化的装置,可以极大地减少成本,节省人力。在知识社区与服务供给体系中,要关注智能服务与社区经营模式,并依据社区资源,合理地选择合适的、高效的服务模式。

“智慧社区”是一种新型的社区管理思想与管理方式。智慧社区的建立,既能满足政府发展、民事服务、公共安全等方面的需求,又需要大量的工业发展,如互联网、超级计算机、大规模数据处理等,同时也要激发当地企业、科研院所的工作热情,引导和扶持企业开展具有重大意义的项目,为推动当地经济的发展做出了贡献。智慧社区的建设已在国内很多地方得到了广泛的应

用。目前国内尚无统一的规范和个体观念上的偏差,致使智慧社区的建设与发展缺乏一个规范,制约着整个产业的发展,由于各地区的经济发展程度的差异,使智慧社区的建设模式和使用方式也不尽相同,受具体实施部门的制约,使目前的智慧社区技术无法得到有效的应用,从基础设施、平台、社区管理、服务等方面都存在着一一定的差距。

## 五、物联网技术在“智慧社区”建设中的问题

### (一) 智慧社区对资源配置提出了更高要求

“智慧社区”的建设能够很好地适应社会在发展、公务员、公共安全等方面的需要,而且智慧社区的建设离不开互联网、计算机等行业的发展,且动员地方企业、科研单位参与,引导、扶持企业开展具有重大利益的项目,为推动地方经济发展做出贡献。我国很多地方都有建立知识群体的现象,建设具有基础设施完备、服务管理水平高、社区公共服务多元化、便民利民服务智能化、政策、组织、人才、资金等方面的优势。

### (二) 智慧社区建设和运营面临巨大的投资风险

虽然我们对智慧社区还在不断地摸索和尝试,但他们对电力生态、O2O、医疗服务、物业服务等不同的业务模式进行了深入的探讨。当前分散经营的经营模式很难适应多元化的智能社区服务需要,网络经济的规模优势难以体现,为此,工作人员必须在整体规划、联合行动、资源整合、资源共享与合作等层面上,提升智慧社区经营效能和规模效益<sup>[1]</sup>。

### (三) 信息安全威胁为智慧社区建设带来新的挑战

有别于传统互联网信息安全隐患,智能社区的信息安全威胁主要表现为:传感器节点容易被不法人员窃取,用户存储和感知数据被非法获取,系统遭受了恶意的攻击,造成了数据丢失和网络的瘫痪,另外,云计算平台的安全保护策略有缺陷和不健全的管理,数据不健全、监管不力;目前,我国还没有一个健全的信息安全规范,而且,在智慧社区中信息安全的检验、认证等工作还不够成熟<sup>[2]</sup>。

## 六、物联网技术在“智慧社区”建设中的措施

智慧社区建设和发展是一个复杂而漫长的工程。智慧社区的建设和发展应该是紧密联系的,而科学的规划应该是两者的有机结合。另外,智慧社区的发展不是一朝一夕或一成不变,要有统一的政策,因此,智慧社区的发展有待改善。所以,智慧社区的建设既有其必然性,也有实际意义<sup>[3]</sup>。

### (一) 转变社区功能模式

智慧社区的出现与发展,给城市带来了全新的变革,而且它在传统的社区发展方式,为居民的生活、居住、交通、人与自然、社会和谐共存打下坚实的基础。

### (二) 促进社区更能完善

如果建立智慧社区,就需要庞大的产业,比如互联网、计算机、大数据等等,这些都可以让地方的企业和研究机构更加投入工作的积极性,从而吸引和扶持那些可以带来巨大利益的项目,更好的促进当地经济发展。

### (三) 改善社区平台管理效率

社区管理效率能否跟上经济、社会的发展速度,更多的依赖于社区发展,然后通过云计算、物联网、新一代互联网、新一代的网络等新技术,全方位的融入到信息管理系统当中,依靠强大的技术支撑来管理社区,从而提高社区的管理效率。

社区是城市最基础的单元,也是人们居住的主要场所。由于智慧社区的建设能够有效地解决社会发展中存在的问题,而且智慧社区的创建最初是为了解决社区发展中存在的一些问题,例如:管理效率低下、服务管理困难、社区安全隐患多、社区基本服务少、城市环境恢复较慢等,通过建立智慧社区管理与服务系统,可以有效地解决上述问题,提高社区工作者的工作效率,改善人们的居住环境。

## 七、结语

综上所述,智慧社区的发展极大地影响到系统的结构和应用方案,从而促进整个物联网技术的发展,基于智能社区的应用背景,设计一个基于智能社区的物联网系统,然后通过智慧社区对感知层、网络层、中间件和应用层的分析,初步阐述了基于智慧社区的物联网系统结构所涵盖的基本内容和形式,让社区建设规模会不断扩大、结构不断优化、功能不断提高、社区数字化、信息化、智能化建设将是社区建设的重中之重。

## 参考文献:

- [1] 汤梅沾. 基于物联网技术应用的智慧社区应用系统研究[J]. 建筑与预算, 2021(09):17-19.
- [2] 尹小俊. 物联网技术下的智慧社区应用系统实现[J]. 佳木斯职业学院学报, 2020,36(04):202-203.
- [3] 谭子会. 物联网技术在智慧社区中的应用探讨[J]. 信息记录材料, 2019,20(07):189-190.