

智慧社区建设思考与探索

屈芳¹ 徐亮²

(1. 江苏省通信服务公司海外事业部, 江苏 南京 210006; 2. 江苏省邮电规划设计院城市信息工程院, 江苏 南京 210006)

摘要:伴随新一代信息技术的发展进步,智慧社区将成为未来智慧城市中居民生活和工作基本单元,智慧社区是一个开放性的复杂系统。通过信息资源共享共用,推进社区信息化服务和智慧社区建设,将对城市经济和社会现代化发展带来深远影响。

关键词:社区;智慧社区;新一代信息技术;家庭信息化;家居智能化;社区管理服务

中图分类号:F27

文献标识码:A

文章编号:1672-3198(2013)15-0090-02

1 智慧社区建设发展背景

1.1 社区信息化是城市信息化的一部分

社区是“区域性社会”或者“社会区域共同体”的简称,是社会学里面的一个基本概念。社区在不同国家、地区有不同的定义和范围。一般在我国,街道办事处、居民委员会的所辖区域,以及一些包含配套服务设施的单位大院、居民小区都被称为社区。从城市管理学的角度,社区是国家公共权力在城市延续的最基层,是城市管理的起点,也是城市居民获取公共服务的基本单元。我国的社区一般可分为法定社区、自然社区和功能社区。其中自然社区指城市居民长期共同生活形成的物理上的聚集区,例如住宅小区、居民小区等。本文重点讨论智能化、智慧化在自然社区中的应用发展前景。

城镇化的快速进程,一方面以现代技术构建了城市,另一方面也对传统城市造成冲击,人们被动的投入巨大的、复杂的城市系统中,越来越依赖于社会。社区作为城市居民的社会交往、生活生产场所之一,使城市居民感受到自身的存在以及相互之间的依赖关系。大量的商业、流通业,特别是与日用消费相关的部分,在社区中普及发展。社区的整合功能使信息传播交流,增进人们相互了解,促进社会稳定和谐。

社区过去、现在都是城市的基本单元,智慧社区则将成为未来智慧城市中市民生活和工作基本单元。智慧社区将是一个开放性的复杂系统,社区在有限、固定的地域范围内,通过信息化的汇聚发展,塑造人性化空间。一些产业通过信息化、分散化与居住环境融合,使社区不再仅是传统的居住中心,在某种程度上也成为智慧城市社会形态重构的重要角色。

1.2 技术发展为智慧社区提供基础条件

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》文件中提出了包括“新一代信息技术产业”在内的七大国家战略性新兴产业体系。“新一代信息技术”分为六个方面,包括下一代通信网络、物联网、三网融合、新型平板显示、高性能集成电路和以云计算为代表的高端软件技术。其发展的主要战略内容是“加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施,推动新一代移动通信、下一代互联网核心设

备和智能终端的研发及产业化,加快推进三网融合,促进物联网、云计算的研发和示范应用。着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。提升软件服务、网络增值服务等信息服务能力,加快重要基础设施智能化改造。大力发展数字虚拟等技术,促进文化创意产业发展”。

通信信息网络是现代城市最重要的基础设施之一,是一切信息系统建立的基础,是实现信息化、智慧化的前提条件。大力发展新一代通信信息技术,建设覆盖城市的宽带城域网,提供有线电视的普遍服务,逐步建设和完善社区信息公共服务平台,促进信息资源共享共用,有利于推进社区信息化服务和智慧社区建设,将对城市经济和社会现代化发展带来深远影响。

2 智慧社区的内涵与前景

2.1 智慧社区的内涵

智慧社区目前尚没有统一的理论定义和实践范围。从应用的角度看,智慧社区是指运用新一代信息技术,融合多种网络资源,覆盖智能建筑、智能家居、视频监控、健康医疗、物业管理、数字生活、能耗管理等诸多领域,融合构建社区的人文、生活、经济环境,形成基于海量信息和智能处理的新的社区管理模式,以及面向未来的全新的社区形态。

2.2 智慧社区的特征

从服务角度看,智慧社区具有以下几个典型特征,例如:

(1) 家庭信息化服务。

互联互通:每个家庭普及信息化系统并与社区信息化系统互联。

互联网接入与服务:充分利用互联网网络资源,实现从社区信息服务、物业管理服务、小区住户信息交流等局域网功能到访问国际互联网、接收证券行情、旅行订票服务、网上资料查询、网上商务等各种互联网功能。

家庭管理服务:实现劳务预约、日程管理、能耗管理、饮食管理、递送服务等。

(2) 家居智能化服务。

家庭安全服务:通过红外、超声波、微波、激光等传感器控制计算机软件,联结110报警机,实现自动防盗报警;通

过温度、烟雾、煤气、氧传感器及环境自动调节器(加温、加湿、空气清新、加氧和空气负离子)的测量和分析,进而控制各种设备、装置,并外传报警执行119,实现自动消防报警;门禁、对讲、远程医疗求助等。

设备自动化服务:对家用电器设备的自动控制,对水电气的阀门控制,对门窗、窗帘、水处理系统、照明系统、通风系统、采暖设备、空调等统一管理。

(3) 社区管理服务。

社区安全服务:实现小区数字化监控,电子巡更及边界自动报警,防盗及消防报警,对出入口进行信息化控制。

物业管理服务:对住户信息进行管理,便于联系和信息传递,可以方便地对管理人员进行调度。在管理中心接到报警信号后,能迅速判断报警地点和报警类别以及住户的姓名等信息。实现自动化物业收费、访客管理及绿化管理等。

低碳环保服务:通过能耗统计、恒温恒湿控制、路灯控制、新能源利用等对社区进行用能管理,打造整体资源节约型社区,为用户提供健康舒适的生活方式。

2.3 智慧社区的前景

智慧社区是建筑艺术、生活理念与信息技术、电子技术等现代化技术的完美结合,为城市居民提供更加安全、舒适、方便、快捷和开放的智能化、信息化的生活空间。智慧社区依赖高科技,实现了回归自然的环境氛围,促进了优秀的人文环境的发展,并依托先进的科学技术,实现社区管理服务运行的高效化、节能化和环保化。

智慧社区采用多元信息处理、传输、监控、管理以及系统集成等一系列高新技术,实现服务、信息和系统资源的高度共享,实现以人为本的建设思想和可持续发展的最终经济目标。一个智慧社区应具有以下的感知表现:

- (1) 安全、宁静、整洁、舒适的社区生活环境。
- (2) 回归自然的社区居住环境。
- (3) 优秀文明的社区人文环境。

在智慧社区,人们足不出户就可以进行电子购物、网上医疗诊断、参观虚拟博物馆和图书馆;可以方便切换观看不同信息娱乐节目;在异地可遥控家里的电器设备,并查看电器设备状况和安全状况;当家中有任何紧急状况发生,如:盗警、火警、煤气泄漏以及紧急呼救等,系统能立即通知社区管理中心或者住宅主人,以及时做出应付对策,如此等等。

建设智慧社区将提高人们的居住质量,给人们带来多元化的信息和安全、舒适、健康、便利、节能、娱乐的生活环境。

3 智慧社区的设计实践

3.1 智慧社区的设计理念

在智慧社区的规划设计中,需要将多元化的信息服务、物业管理与安全防范、住宅智能化等相关方面进行系统性的融合,建立起集中的社区综合智慧化服务体系。

这一体系从功能和对象上看,既包括居民家庭本身的安全保障、信息交互、信息查询、生活服务,又包括物业管理面向的小区智能、安防管理、能源管理、设备管理,还包括社区信息资源的整合、交互、利用。尤其通过社区信息资源的共建、共享和共用,形成基于服务的信息化、智慧化的效用合力,最终体现于社区服务门户。

社区服务门户是信息资源的共享平台,为社区居民和服务商整合海量的信息资源,并有针对性的分类供应,信息获取方便快捷、定位准确,从真正意义上满足了用户的信息需求。这些信息资源主要涵盖互联网信息、同城信息、社区网信息三大领域,提供多样服务,例如家庭能耗信息、国内外新闻,物业管理机构发布的通告和紧急通知,本地社区相关的衣食住行等。

社区服务门户也是交互式应用的聚合平台。以社区居民感知体验为中心,突出信息交互的特点,提供新型信息服务,使业主足不出户就可以体会到信息互动所带来的一站式全方位的便捷服务。整合社区周边的各种公共服务和商业服务资源,涵盖教育、医疗、家政服务、文化娱乐、网上购物、家庭办公等各个层面,营造社区一体化环境。

3.2 智慧社区的系统架构

全面整合社区所有信息化和智能化系统资源,打造信息互通与管理互动的综合一体化服务系统,其体系架构如图1所示。

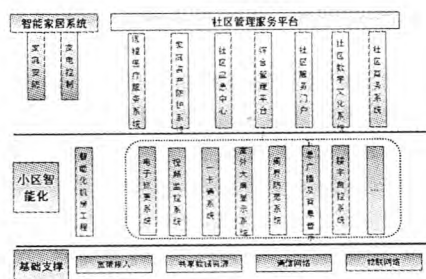


图1 智慧社区体系架构示意图

实际上,信息化与智慧化的应用基于社区数据、信息资源的整合完成,必将在数据基础上不断产生新的应用和业务,为满足社区居民和商业用户日益多变和不断增长的信息需求,系统还需要具有良好的兼容性,提供平台扩展接口,以便未来开发扩展性应用服务。

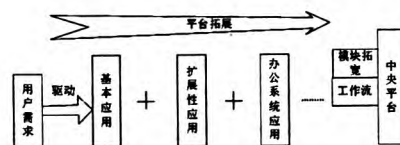


图2 社区服务管理平台的可扩展性示意图

我们希望未来将家庭信息化服务、家居智能化服务、社区管理服务,以及社区商业资源整合服务全部汇聚于社区服务管理平台,由统一的大平台处理整合数据,共享交互信息,并持续不断的产生新的业务与应用,为更好的创造社区人文、生活、经济环境服务。

智慧社区建设思考与探索

作者：[屈芳](#)，[徐亮](#)
作者单位：[屈芳\(江苏省通信服务公司海外事业部, 江苏南京, 210006\)](#)，[徐亮\(江苏省邮电规划设计院城市信息工程院, 江苏南京, 210006\)](#)
刊名：[现代商贸工业](#)
英文刊名：[Modern Business Trade Industry](#)
年，卷(期)：2013(15)

本文链接：http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_xdsmgy201315046.aspx