

关于智能小区网络通信接入技术应用的思考

黄 棣

北京市爱立信(中国)通信有限公司 北京 100000

摘要:在信息技术持续化发展的今天,信息技术已经被广泛运用于我国各个领域,比如企业生产、工程建设、医疗卫生、国防安全等等。而将信息技术应用在小区建设中,也就诞生了智能化小区,通过有效将物业管理、通信以及安防等系统有效结合在一起,并利用网络接入的形式来管理小区中的各项事务,以此来为住户提供更为便利、更为舒适的生活环境。而这样一来,也可有效提升小区的智能化水平。由于智能化小区在小区管理以及为小区居民提供优质服务等各个方面所取得了较为突出的成效,智能小区的建设已经受到了社会的广泛关注。而本文则是在此基础上对智能小区网络通信接入技术做出一定的分析,探究智能小区建设中通信接入技术的实际应用效果,以期对相关学者的研究提供参考。

关键词:智能小区;网络通信;接入技术

Thinking about the application of network communication access technology in Intelligent Community

Di Huang

Beijing Ericsson (China) Communication Co., Ltd. Beijing 100000

Abstract: with the sustainable development of information technology, information technology has been widely used in various fields in China, such as enterprise production, engineering construction, medical and health care, national defense security and so on. The application of information technology in the construction of the community also gives birth to an intelligent community. By effectively combining the property management, communication, security and other systems, and using the form of network access to manage various affairs in the community, it can provide a more convenient and comfortable living environment for residents. In this way, it can also effectively improve the intelligent level of the community. Because the intelligent community has achieved outstanding results in the management of the community and providing high-quality services for the residents of the community, the construction of the intelligent community has been widely concerned by the society. On this basis, this paper makes some analysis on the network communication access technology of intelligent community, and explores the practical application effect of communication access technology in the construction of intelligent community, in order to provide reference for the research of relevant scholars.

Keywords: Intelligent community; Network Communications; Access technology

智能小区建设主要是通过结合各种现代化的先进网络技术,利用网络技术来连接小区中的各项管理模块,比如物业,小区的消防、卫生等等模块,而后实现对这些功能模块的统一、智能化管理,促使小区中各个功能模块发挥其原本的作用,进而提升小区的智能化程度与综合水平。这样一来,也可显著性的提升小区居民的生活水平,为小区居民打造良好的生活环境。而为了进一步提升智能小区的各项功能,提升智能小区的智能化程度,还需要重视对小区网络通信技术的接入应用,要明确智能小区的打造以及智能小区服务职能的进一步提升,就需要重视提升对网络通信接入技术的应用程度,使得智能小区能够发挥自身的作用,更为的为小区居民提供各项优质服务^[1]。但从部分学者的研究来看,我国各地区的智能小区建设中,尚存在着一定的问题,尤其是在网络通信接入技术的应用中尚存在着关键性的问题。

1. 智能小区概念解读

智能小区这一概念的提出已经围绕这一概念来付诸行动,建设智能小区,其最早是出现在智能建筑这一概念上的,从智能建筑这一概念演变而来。在智能建筑这一概念出现之后,就受到了众多学者的追捧,部分学者

积极参与到智能建筑这一概念的研究与解读中,并在智能建筑这一概念的基础上延伸出其他相应的理论基础。而智能小区同样是在智能建筑的这一概念的基础上延伸而来的,智能小区最主要的就是通过住宅中接入网络通信技术,以及在网络通信技术的覆盖基础上连接应用各类高科技的电子计算机技术,最终也就形成了一个由物业管理为依托的覆盖小区各方面、各职能的广电网络系统,以广电网络系统来作为载体,实现对小区中各个方面职能的管理,并提升管理成效。而网络技术在智能小区中的科学运用,真正满足了小区居民的社区服务需求,并切实为小区居民打造了良好的生活环境,使得小区中每一户居民都能够享受到优质的社区服务,提升对社区服务的满意度。而通过读智能小区这一概念的具体解读,其实质上就是综合运用了多项高科技技术,并提升了小区的自动化水平,提升了小区的各项功能,尤其是能够显著性的提升小区物业的综合服务水平,服务质量与效率,这就降低了各项风险事故的发生几率。除此之外,在日常的护理工作开展中,还可减小安全防盗门等的安装、使用成本,而这也得益于智能小区与网络通信接入技术的结合后,提升了小区的整体安全系数。

在智能小区的建设中国灵活应用网络通信接入技术,相比于其他技术的应用而言,可发挥积极作用,可提升小区居民的生活水平,提升智能小区物业的综合服务能力,因而,在智能小区的建设与发展中必须对此引起重视^[2]。

2. 智能小区中网络通信接入技术的应用优势

总体而言,在智能小区的建设中积极应用网络通信技术,对于小区的建设有着积极作用,能够显著性的提升小区的自动化、智能化水平,进而为小区物业服务的发展提供助力,提升小区物业的整体服务能力。通过以广电网络来连接各项服务,可实现小区中各项服务能力的同步发展,这对于智能化小区的居民而言是一项福音。而在近些年中,我国网络技术的持续发展,网速的增长,人们对于信息网络的各项功能需求也在持续增大。除此之外,小区居民对于小区所提供的各项服务也有了新的要求,指出了小区发展中,需要提升自身的综合服务能力,要能够持续完善小区建设中的各项功能模块。如今,我国对于广电网络技术的掌控力度也在持续加强,对于广电网络的安全性的重视程度也在持续提升。众多学者在智能小区建设中均指出了小区建设中必须要重视完善网络服务,要能够通过安全、快速、有效的网络系统来推动小区的发展,提升小区智能化、自动化水平。而只有真正在智能小区建设中引入网络通信技术,以网络通信技术来把控小区的各项服务功能、管理功能,才可提升小区居民的生活水平,满足小区居民对智能化小区的建设要求。若从具体的应用模块来看,智能小区建设中合理引入网络通信接入技术,有着如下优势:

①提升物业管理能力:就传统的小区物业管理服务模式来看,小区物业管理服务模式重点在于上门服务,如在年底检查天然气泄露、管道时,小区物业管理人员才会上门服务,通过上门服务,对小区中住户家中进行各项检查工作,这样一来,也才能够真正做好服务工作,但是这一暴露出了传统小区物业服务能力较低,服务被动化的这一问题。而在传统小区中,物业服务常常滞缓,得不到积极响应,甚至于小区住户频繁反映问题后,物业部门仍旧不做任何表示。因而,部分小区住户对于小区物业抱有着不信任的态度。而在引入了网络通信接入技术之后,物业管理人员可通过网络来检查小区住户中存在的各项问题,并在第一时间明确问题类型,第一时间安排人员进行维修、管理,这就保障了小区各项功能的稳定性,提升了物业整体的服务能力,也使得小区居民对小区物业服务有着广泛的好评。

②保障小区安全:在传统的小区中,做好小区安保问题,重点在于依靠保安人员的巡逻,通过保安人员的巡逻来发现小区中存在的各项风险事故、问题等等,并配合小区监控来实现对小区安全的管理,提升整个小区的服务能力,保障安全性。而在智能小区中,通过融合应用网络通信接入技术就可实现以互联网的形式来对网络终端进行实时监控,极大的提升了风险预警能力,除此之外,对于可疑图像还可进行精准的定位,在系统后台做出数据分析工作。这相比于传统小区的安保工作而言,极大的提升了小区的安保能力,因而可实现对小区安全的保障功能。

③提升居民的生活水平。在引入此项技术之后,小

区中物业的服务能力、安保能力等等得到了提升,小区中住户的声音得到了积极响应,智能小区物业部门也将会有着更多的精力去设想如何提升小区居民的生活水平。网络技术的应用实现了与小区中各项生活设施、基础设施的连通,小区住户若是发现家中的水管道、天然气泄露等问题,可及时以互联网进行申报,直接与物业管理人员进行联系,而这样一来也避免了小区住户频繁地与物业管理电话,造成不必要的麻烦^[3]。小区物业管理人员在管理系统中发现了住户的申报后,也能够第一时间进行查询,并安排人员进行检修,且在系统后台还可直接看到检修进度。而在其他多方面的生活服务中,由于网络通信接入技术的应用,也极大的提升了物业的服务能力,进而提升了小区居民的生活水平,而这也是智能小区中融入网络通信接入技术的应用优势所在。

3. 智能小区网络通信接入技术的应用

3.1 技术构成分析

伴随着科学技术的持续发展,广电网络通信接入技术的整体水平得到了较大的提升,且这一技术也在我国各领域中得到了积极的应用。如今,伴随着智能小区的建设,智能小区的应用优势得到了体现,我国各地区的小区建设与服务中都在积极引入了“智能小区”这一概念,指出了智能小区的建设对于提升小区的服务能力,改善小区居民的生活水平,以及改善小区居民对于物业的总体评价等等都有着积极的作用。而在智能小区的实际建设中,要想有效结合网络通信接入技术,并发挥这一技术在小区建设中的积极作用,还需要对广电网络领域中的主要通信接入技术进行分析,通过联系这些技术的应有优势来构想适合的接入方式。

①双向 HFC 电缆调制解调器:此项技术作为网络通信接入技术中的一项关键技术,重点是覆盖范围内的用户提供了信息共享的优质平台,对于用户数据的传输与共享带来了极大的便利。这一项技术被广泛的应用在了教育领域中,且广受好评。鉴于这一技术的应用优势,部分学者也指出了在智能小区中应用这一技术。此项技术的应用优势在于能够显著性的提升数据传输的效率,实现覆盖网络中的资源共享,更为重要的是,该技术可通过联合多种信息支持技术来实现提升办公效率的这一目的。在此项技术的应用过程中,需要利用电缆调制解调器来,该调制解调器是由上行、下行两条不对称的信道组成,而在整个接入技术的发展与应用过程中,这一技术最早得到应用,且在当下各领域的发展中此项技术仍旧得到应用并取得了良好的应用成效。

② ADSL 不对称数字技术:在智能小区中有效结合网络通信接入技术,那么 ADSL 不对称数字技术必然是不可缺少的一项重要技术支撑。当下,我国通信工程中对于所使用的通信渠道这一技术已经发展得较为成熟了,各地区的网络发展与数据传输中,数据传输的稳定性均能够得到保障。而 ADSL 不对称数字技术最为主要的特点就是对于我国已经建成的较为完善的,较为稳定的网络通信渠道进行合理的应用,在原有的通信渠道基础上做进一步的改进,这样一来也极大程度上节约了此项技术的应用成本,这是此项技术的应用优势,但是在实际研究过程中却也发现有此项技术的应用弊端,那便是,

此项技术无法对原有的通信渠道进行完全的开发,在使用过程中尚存在着一定的问题。通常在局部的网络领域中应用此项技术,为保障此项接入技术的使用效果,就必须重视对此项技术进行调整与优化,从整体上优化通信接入技术的使用效果^[4]。学者谭静2020年的研究中还指出了这一技术的应用必须要保证提升传输效率,如此才能提升整体的服务质量。比如可通过应用原有的电话线硬件来实现信息数据的高效传输,提升整体的传输效率。而在传统小区网络服务中应用此项技术则存在一定的缺陷,即一些老旧小区的电话线、接收设备等等均没有及时地得到更换,此时,若采用这一技术,必然难以达到预期的效果。由于受到一些老化线路的影响,设备的老化问题影响等,必然也会直接影响到此项技术的最终应用效果。因而在当下打造智能小区,并在智能小区中引入网络通信接入技术,就需要重视对传输线路、设备的维修、更新等等,但是这也会牵涉到一定的成本问题,这是在智能小区建设中需要重点考虑的一个问题。

③数字电视通信技术:如今数字电视通信技术的应用已经成为了我国广播电视的未来发展趋势之一,此项技术的应用可有效提升通信质量,提升图像以及声音的传播质量,这就满足了居民对信息服务的本质需求。就数字电视通信技术进行分析来看,此项技术如今在数字电视广播以及宽带双向传播中都起到了重要作用。通过对这一技术的合理应用,可显著性的提升智能小区的信息通信环境,对于改善小区的信息建设环境,提升小区的信息服务质量均起到了重要作用。但从目前来看,我国的数字电视通信技术发展尚存在一定的问题,与国外发达国家相比有着极大的差异。在智能小区中应用此项技术,还必须要重视提升智能化小区的通信设备质量,从整体上改善智能小区的通信服务质量,保障居民接受较好的信息服务。

④三网融合的宽带接入技术:通过部分学者的实际调查可发现在一些地区的智能小区建设中还应用了三网融合的宽带接入技术。此项技术的诞生与在各领域中的实际应用重点是为了提升信息服务的整体质量,是为了真正适应现代化信息载体多元化以及多媒体技术的发展。在此项技术的应用中,重点是将声音、图像以及相应的数据共同存放于一个完整的文件中,保障了数据传输的安全性,同时也保障了图像、声音等的质量。正是由于这一突出的应用优势,全世界各国都在积极展开对此项技术的应用研究。而在我国,三网融合技术的发展正处于初步阶段,不过由于其独特的应用优势,其在我国未来各领域的发展中必然都会取得重大进步。而这一技术对于我国传统的电视、广播等等领域都将造成巨大的影响。虽然在短时间的发展中,必然会受到一定的阻碍,

在各领域的应用中也同样会受到一定的影响,但是,通过各学者、专家以及技术人员对此项技术的研究,此项技术在未来必然会得到重大突破。而在智能小区建设中应用此项技术,需要重视解决不同信息载体的码流混合问题,只有解决这一问题才能更好地实现信息资源传输的同步,提升传输效率。智能小区建设中,就可采用这一技术来作为信息安全的保障,提升小区信息服务能力。

3.2 智能化小区网络通信接入方式的合理选择

在智能化小区网络通信接入技术的应用中,必须要依据智能小区建设的实际情况来合理选择接入方式。要能够综合考虑智能小区建设的本质情况,依照小区的建设实际情况,小区物业管理的实际情况、小区网络覆盖率与网络通信技术的实际情况等来合理选择智能化小区网络通信接入的方式^[5]。如上述研究中所介绍到的几类接入方式,每一个种接入方式都有着其独特的应用优势,同样也有着应有缺陷,智能小区中采用网络通信接入技术时,就需要综合考虑到各类接入技术的优缺点,提升智能小区的综合服务能力,并降低小区住户的成本负担,这样一来,也才能够使得各地区的智能小区建设中都取得令人满意的发展成效。

结语

总而言之,智能小区由于其独特的应用优势,为我国住宅小区的建设的提供了积极助力,成为了未来小区建设的主要发展方向。智能小区与传统小区相比,其物业服务能力明显得到了提升,能够更好的保障小区安保安全,提升居民的总体生活水平。而当下要想智能小区真正发挥其原本的作用,还需要重视在智能小区中有效结合网络通信接入技术,合理选择接入方式,真正推动智能小区建设与发展的智能化、自动化。

参考文献

- [1] 邵丹. 三网融合智能小区开辟电力营销新时代[J]. 大众用电,2021,36(08):18-19.
- [2] 古俊. 智能小区建设与服务专业群建设的机制研究[J]. 砖瓦,2021(06):80-81.
- [3] 张威. 智能小区配电自动化系统技术应用[J]. 电子元器件与信息技术,2021,5(05):37-38+40.
- [4] 纪海燕. 广电光纤广电通信接入技术发展分析探索构架[J]. 卫星电视与宽带多媒体,2020(05):44-45.
- [5] 谭静. 智能化小区网络通信接入技术的应用[J]. 数字通信世界,2020(03):165.

作者简介:黄棣(出生年1988—),女,汉,湖北,本科,研发工程师,现主要从事的工作或研究的方向:5g通信基站软件研发。