

浅析智慧化家庭火灾预防的前景

Analysis of the Prospect of Intelligent Family Fire Prevention

赵静

ZHAO Jing

(日照市消防救援支队)

(Rizhao Fire Rescue Detachment)

【摘要】文章以智慧化家庭的发展趋势为基础,对消防智慧平台在家庭火灾预防、报警推送、警情确认、联动处置等应用的前景进行了探讨。

【Abstract】Based on the development trend of intelligent family, the paper discusses the prospect of intelligent fire prevention platform in intelligent family fire prevention, such as family fire prevention, alarm push, alarm confirmation, joint disposal and so on.

【关键词】智慧化家庭;火灾预防;智慧消防平台

【Keywords】intelligent family; fire prevention; intelligent fire fighting platform

中图分类号: TU998.1

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2021.11.051

1 引言

城市能够可持续发展必然依赖于人和城市的和谐共处,为适应这一发展要求,就诞生了智慧城市概念。智慧城市即采用信息和通信等手段,对城市系统运营的核心指标进行监测、分析与调整,为城市居民提供智能方面的保障,以便达到城市管理运行的智慧化。在城市中,家庭是其组成的基本单元,智慧化家庭就建立在家庭载体的基础上。现代化社会,就应对人们的生命财产安全高度重视,其中就必须重视与之密切相关的消防安全问题,这就必然牵扯到智慧化家庭火灾的监控问题。由于火灾监控不当,发生的火灾事故为人民带来巨大损失,由此来看,做好智慧化家庭火灾预防,对人民生命财产的保护以及发展智慧消防建设,无疑均有着极其重要的意义。

2 智慧化家庭概述

智慧家庭需建立在家庭载体的基础上,对物联网技术与云计算的存储技术加以充分利用,包括硬件系统与软件系统两部分组成,其中的硬件主要有智能家电、智能硬件、安防控制设施等内容,可以通过远程控制设施以及设施间互通互联等功能的实现,对智慧化家庭更为安全、便捷和健康的家居生活进行多方位、多角度

地呈现。由此可见,智慧是智慧化家庭的核心,要达成智慧,就应充分利用移动互联网、物联网、云计算处理等技术,把家庭的各类电器借助于所创立的一个通讯网络进行紧密而有效地合成连接,再通过互联网平台与外界通讯,从而发挥远程操控与信息互换的作用,使智慧家庭的家居生活、学习、工作、文娱的质量获得有效提升,这集中呈现的是未来生活的一个远景。就目前来看,智慧化家庭是智慧城市理念的高度体现,因此,将火灾预防纳入到智慧化家庭的研究和应用中,也应成为一种必然趋势。

3 智慧化家庭的当前发展趋势

3.1 信息化进入家庭生活各个方面

在普通百姓家庭中,开始不同程度地拥有以直播和高清视频点播为主的影音生活和以在线游戏和体感游戏为主的娱乐生活,以及采用电视屏幕和手机屏幕实现视频通话等一些崭新的业务,并逐渐得到了大众化的普及。现阶段,在欧美一些发达国家,运营商已开始尝试远程医疗、家庭安防、智能家居、在线支付等一些新领域的探索,而且用户的需求也在不断提升,技术和产业链也在逐渐成熟,在国内推广与普及这类新业务必然成为新趋势。我们可预见,将来在沟通、娱乐、安全、健

康、生活便利等家庭范畴内各个领域,将不断加深信息化的程度。

3.2 家庭网络逐步实现从接入到组网的转变

相应的业务种类纷纷出现,也极大地增加了用户家庭承载业务的终端数量,家庭网络需求已从单纯从外接入,开始被网关、网关外围组件、用户消费电子设备等多终端接入和组网需求逐渐代替。当下所面临的最为直接而迫切的需求,就是如何才能理想地实现众多终端接入和互联。通过 ABI Research, Forrester Research 等咨询机构充分调查美国之后,得到下列拥有不同联网设备数量的成人数量统计结果(见表1)。

表1 拥有不同联网设备数量的美国成人数量

美国联网在线成人 数/百万	联网设备数量/台
8	9+
13	8+
22	7+
37	6+
58	5+
79	4+
105	3+
	2+

在调查对象中,有1亿多属于有2台及以上联网设备的用户,甚至有450万用

户拥有9台及以上联网设备。显而易见,伴随着科技进步和业务的不断推广普及,用户将保有更多的联网设备。

3.3 可管理化成为智慧化家庭的趋势

对智慧化家庭来说,多维度实现可管理化的家庭内容、组网和业务等,这肯定是未来发展的一个大趋势。在智慧化家庭中,海量繁多复杂的音乐、照片、个人录制视频、影视视频、文件资料等普遍存在,还有五类线、电力线、Wi-Fi、ZigBee组网方式以及接入方式不同的众多终端和复杂的组网拓扑,并拥有属于新业务类型的三重播放以及三重播放之外的安防、多屏融合和智能家居等等内容。因此,面对智慧化家庭复杂而广泛的涉及面,就应让用户能够获得可掌握并易控制的个性化管理的智慧家庭,进一步全面提升用户体验。家庭智慧消防平台,有利于智慧家庭的火灾预防,自然也包含于内。

4 智慧化家庭火灾预防前景

在智慧化家庭中,可以应用智慧消防平台,通过APP、语音电话和短信等多样途径,向业主以及物管、社区、街道等相关单位推送家中火灾报警信息。当火灾险情发生时,可实现及时发现、高效响应、快速处置,以便能够将智慧化家庭因灾情带来的伤害和损失降低到最低限度。

在家庭智慧消防平台应用过程中,智慧家庭用户可将烟雾传感器、燃气传感器等感知层传感器设备绑定到APP和微信小程序中。一旦遇到安装在家庭中的传感器出现告警时,可借助语音、短信、APP等多种方式推送告警信息给用户,在对安防设备融合应用的前提下,对报警进行快速而高效地复核报警,在与传感器反向控制外设、智能家居设备的相应控制功能有机结合,达到延缓灾害进程的效果。具体包括如下告警方式。

4.1 开始报警推送

1) APP通知

一旦智慧化家庭用户家中的传感器发出火灾告警,就可向用户采取APP消息的方式发送告警信息。智慧化家庭用户可通过设备主页去查看相关的告警日志。

2) 语音告警

一旦智慧化家庭用户家中的传感器有火灾告警发出,即把发生报警的位置、传感器类型、报警类型等诸如此类的报警信息,将文字采用TTS服务进行语音转化,再向用户设定手机号码自动外呼,最后把告警信息借助于系统语音电话的方式发送给用户。

3) 发出短信通知

当智慧化家庭用户的家中传感器有告警发出时,当用户在订购功能过程中,就可立即录入联系人的电话,一旦告警信息在传感器出现,第一时间就能向用户录入的联系人电话,采取短消息方式将告警消息进行推送。

4.2 立即确认警情

可通过APP端实时联动住宅中的视频设备实时视频查看,对传感器报警原因与报警紧急程度进行初步确认,也可以对已有智慧化家庭设备融合接入加以利用,促成安消一体化目标的实现,进而让报警确认与响应实现高效率,有力地保证智慧化家庭的消防安全。

4.3 实施联动处置

火灾险情一旦得到确认,马上进行报警处置。并且借助部分传感器提供的反向控制能力实施远程操作,以便让火灾蔓延得到延缓,尽力多争取时间,为逃生和灾害处置创造条件,避免造成更大的损失。

①智慧平台能够将家中电气线路老化、漏电隐患及时发现,而且还可在遇到火灾时,实施远程控制,立即切断供电。

②对智能家居设备采用APP远程控制联动手段,立即进行开窗通风,甚至可达到远程开门。

③当燃气泄漏第一时间被可燃气体探测器监测到之后,可控制电磁阀、风扇等外设联动,不仅切断泄漏还进行同时通风,让消防安全得到最大限度的保证,也可避免更为严重的爆炸事故。

4.4 物业单位的应用

借助智慧物业平台,智慧家庭所在的物业管理单位可将公共区域视频、火灾报警系统、消防水系统监测、电气火灾监控

系统、消防巡查系统、集中式电瓶车充电系统综合接入。并且也可在平台中,也统一接入小区内住户的家庭智慧消防设备,以便从全局对整个物业管理范围的消防隐患实施完整的监测管理。一旦有火灾险情发生,物业管理单位的人员,可以将火情位置、来源、发生时间、火情现状等信息及时获取,从而解决火情信息传达不及时的问题,并快速确认火情,尽快做出应急响应措施,以便达到火警报警、现场救援、引导疏散等现场处置的高效率。

4.5 街道/社区监管的应用

辖区所有小区、楼栋的消防信息可以借助物联网、大数据和云计算中心向指挥中心平台集中汇聚。火情一旦发生,可以将救灾相关数据实时掌握,从而让相关责任人及时触达、接收警情有可靠保证。他们能把火情定位实时掌握,对周边消防水源、物资、路况、社区视频监控等公共资源、信息进行紧急调度,以便能够为决策提供警情研判、调度、处理等工作的重要依据,为相关人员的调度决策发挥辅助作用。此外,还可对社区警务室等资源加以利用,并与基层警务室开展微型消防站的共建,做好应急救援物资的配置,采用政府购买服务等方式,做好专业网格员和设备的配置,实施消防网格化管理,负责发现和初期处理一线火情的专业网格员,能够可知、可控消防物资情况,从而促进“打早、打小、灭初期”消防目标的实现。

5 结语

家庭作为城市最小的单元,其生命和财产安全关系到千家万户的幸福安康。消防智慧平台的应用,也就成为建设智慧城市和智慧社区的重要组成部分,未来必然有广阔的应用前景。

参考文献

- [1] 郑海峰. 基于物联网的智慧家庭系统设计实现[J]. 中国新通信, 2020(5):77.
- [2] 尹德帅, 沈顺厚, 王方前, 钱学文. 智慧家庭操作系统安全防护技术研究[J]. 电视技术, 2019(8):75-80.