

# 智能家居的应用在物联网专业教学中的探讨

汪春燕<sup>1</sup> 刘云<sup>2</sup>

1. 身份证号码: 5002311986\*\*\*\*6820; 2. 身份证号码: 4290061978\*\*\*\*3988

**摘要:** 智能化技术手段日趋发展完善, 凭借其自身优越的智能化和便捷性优势获得了社会和消费者的广泛认可和应用, 在我国已经拥有了较为成熟的销售和运维市场, 智能化家居就是其中的一个分类。“智能家居”依托于智能设备和物联网手段, 为家居行业和网络技术的发展都提供了全新的道路。在本文当中, 将结合物联网技术在智能化家居当中的应用进行一些理论阐述, 以期能够为智能化家居和物联网技术的深度发展提供理论层面的参考。

**关键词:** 智能家居; 物联网; 应用研究

物联网发展和应用给智能家居提供的关键的切入点, 为了能够深度完善智能家居的实用性, 有必要参考现实情况了解市场和受众对于智能化家居的实际需求, 并由此入手探究物联网技术手段和用户个体需求之间良好的融合。强化物联网技术手段在家居领域的智能化应用, 将会促成二者之间的深度融合和发展, 令我国智能化家居产业发展具备更加深层次的现实意义。

## 一、物联网技术在智能家居的应用分析

### 1. 基础性手动控制

智能家居当中针对原有的一些传统功能予以了保留, 例如照明系统的手动开关、普通遥控器等, 并不将其完全去除掉, 和智能家居同步运行, 符合家中所有年龄段的成员、不同身份的访客的生活习惯以及操作需求, 体现出智能家居的人性化特征; 另外, 智能家居以及网络技术有停机运维或者故障检修等方面的特殊情况, 必须要保证这段时期的正常生活。因此, 保留基础的手动控制, 是智能家居中比较关键的一个基础性要求。

### 2. 家庭安全保护

智能家居当中, 借助控制器、*ZigBee* 模块中 *I/O* 口以及继电器设备等完成针对电子锁的有效控制。一般来说, 切断线路开关或者开启开关, 对于工作电压的要求是比较低的。区域网中合理设置好电子锁的控制节点, 并连接继电器和 *C 2530 I/O* 口, 在电子锁的控制阶段接收到对应的命令后, 就可以立刻控制 *I/O* 口逻辑电压, 实现门锁开关。通过这项技术手段, 对指令数据加以加密处理, 防止传输中出现指令泄露的问题, 全面提升门锁安全稳定性。

除此之外, 如今很多电子锁都能够同步应用住户指纹、手动输入密码(刷磁卡)、直接使用钥匙(和上文中阐述的手动控制同理)等方式全方位保证电子锁的安全性和人性化, 部分电子锁还能够联合面部识别、手机远程操作、异常开锁报警等技术手段保证智能家居的更高的安全性。假如不能判定出现异常开锁行为, 但是在监控范围内出现了异常状态(如有未被系统录入的陌生人在家门前徘徊), 智能设备

可以自动为电子锁设置保护措施, 并向住户绑定的移动设备发送异常信息, 由住户自行判断是否需要发出警报或者自动报警, 保证家居安全。

### 3. 家居监测技术

物联网在智能家居当中的实际应用来说, 还能够有效提供监测功能, 其体现在家居设备日常运行状态方面的监测以及居住成员需求的人体生活健康环境方面的监测两个方面。

首先, 智能家居设备的系统可以随时采集运行信息以及监控运转状态, 及时发现一些客观存在的设备问题, 排除故障, 保证设备稳定发挥自身的作用; 另外, 智能监控系统当中配备了图像识别, 可以针对一些异常入侵设备的信息或者干扰予以拦截或者报警提示, 保障整个智能家居系统的安全稳定性。

其次, 针对人体生活所需求的健康环境方面的监测, 物联网介入的智能家居能够对各种健康介质加以有效监测, 例如温度、湿度、室内光照、空气清洁度等等, 尤其是空气质量方面的监测, 智能家居能够通过联网的方式获取人体健康标准, 并予以空气净化自动决策, 令室内环境始终处在满足人体健康生活需求的环境当中。

除此之外, 在环境监测当中, 针对火灾、煤气泄漏等意外情况的监测和报警提示也是智能家居以及物联网融合的体现之一, 首先是对于火灾的监测和防控, 一般通过烟感报警器来完成监测, 假如室内烟雾浓度超过标准值, 那么就会立刻令无线发射器发出报警信号, 并由接收主机传输报警信号; 其次则是针对煤气泄露等异常气体, 同样以判定异常气体的浓度为标准, 并尽快借助网关传送报警信号到住户的移动终端上。

### 4. 生活质量提升

首先, 日常生活需求质量提升。日常生活需求方面最为直观的就是照明系统的智能化控制, 主要涉及到光照的亮度和时间, 结合物联网, 移动终端能够较为即时性地控制智能照明家居系统, 同时还能够远程操控灯光的颜色和亮度、

时间等等。物联网技术的应用,令照明系统更灵活且更智能,可以依照客厅、卧室等不同区域在不同时间的光照需求调整照明设备,打造不同的氛围,对于一些有特殊需求的情况(如玄关或者通道),还可以设置定时开关或者感应开关,以起到节能的作用。

其次,休闲娱乐需求质量提升。通过物联网的配合,智能家居能够有效兼顾一些休闲娱乐生活的控制目标,充分满足不同控制模块之间的衔接需求,以保证住户的客观需求得以实现。例如说,有的住户会在下班回家之后洗一个热水澡,并喜欢在泡澡的时候观看电视剧,那么借助自己手中的移动设备和家居的预设功能,提前开启热水器,设置舒适的水温,并配合大数据等手段,计算出用户喜欢观看的电视剧类型,在浴室当中配备的防水屏幕上进行推送,令人们得以在紧张的生活中适当放松身心。

## 二、物联网技术和智能家居的未来发展

如今我国物联网技术水平越来越高,加上5G技术等广泛应用,令其发展条件也变得越来越丰富,在未来的发展当中,人们的生活也会出现更多的变化。例如,城乡无线网络的全面覆盖,令云计算等成本都大大降低;安全传感器批量生产则进一步提升了区域性的动态管理水平等等。但是相对的,就现实情况来说,我国依然存在着一些如智能家居建设标准不能良好统一、安全措施不能得以规范化应用等方面的问题,在未来的发展中必须要引起重视,除了加大监管力度、强化防范措施之外,有必要颁布更加完善的政策法规保证物联网和智能家居良好的市场运行环境,以期能够令智能家居行业得以持续化应用和稳定健康发展;从技术层面来说,从事智能家居和物联网技术的专业研究人员必须要不断积累经验、形成完善的理论和实践体系,协调配合,真正意义上令物联网和智能家居良好契合,优化技术应用,例如联合

医疗服务系统,随时监测家中成员的健康指标,一旦发生意外事件(如突发疾病、老人或孩子摔倒受伤等)及时通知家庭成员或联网报警,令其能够更加人性化地满足不同地区、不同消费能力、不同身体情况的住户的个性化需求,兼具人文特征和科技特征。

## 三、结语

综上所述,物联网技术手段在智能家居当中的深度应用,能够令智能家居更加容易安装、更有操作的可行性,而且在日常应用当中也更加便捷,得以保证社会大众的基本生活安全且高效,有效强化人们的生活质量水平。换言之,物联网社会的大背景下,保证物联网的科学有效应用,对于智能家居的创新和优化作用都是非常理想且有非常广阔的前景的,无论是对于网络行业还是对于家居产业,都是一条非常理想的发展道路,值得进行进一步研究和实践。

## 参考文献:

- [1] 许毅,马会凯,田波,等.基于物联网的智能家居系统安全可靠研究[J].环境技术,2019(01):25-31.
- [2] 仲小英.基于物联网的智能家居安全监控系统设计[J].自动化与仪器仪表,2020(03):98-101.
- [3] 孙晓叶,李攀,刘颖.基于物联网的智能家居控制系统设计与实现[J].电子技术与软件工程,2019(11):49-49.
- [4] 李红娟,王祥,丁红发.物联网在智能家居中的应用及发展[J].电子测试,2019(009):139-140.
- [5] 周坤,李小松.人工智能和物联网在智慧家庭中的应用研究[J].电脑编程技巧与维护,2020(10):125-126+161.

项目名称:高职扩招背景下的混合式课堂教学模式实践与探索

项目编号:202185