

# 计算机技术在智慧家庭发展中的应用研究

周星

(湖南交通工程学院, 湖南 衡阳 421001)

**摘要:** 现如今高新技术的发展速度逐渐加快, 互联网技术也开始出现在我们的视野里, 并广泛应用于各个行业之中。随着其在智慧家庭中不断被应用, 也开始引起社会公众的重视。计算机技术在我们的日常生活和工作中都有着重要的应用, 比如影音观看以及智能家居, 像是我们常用的笔记本电脑、手机和平板电脑等电子设备也变得非常普遍。本文将深入探讨计算机技术在智慧家庭发展中的应用。

**关键词:** 计算机技术; 智慧家庭; 应用研究

如今, 随着国民经济和科学技术的飞速发展, 传统的普通家庭生活已经不能满足人们的需求, 人们开始有了更高的生活需求。随着自动化技术和网络通信技术的广泛应用, 人们开始想要一个智能化的家庭生活。因此, 智能家居的概念应运而生。

## 一、智能家庭的含义

智能家庭以新科技为支撑, 可以与家庭家居生活巧妙结合, 为人们创造个性化的家居生活, 提升家居生活的乐趣和幸福感。计算机技术、互联网技术、大数据技术等先进技术层出不穷, 使人们的生活更加方便、快捷、舒适。此外, 本应用的服务功能体现在多个方面, 涉及家庭安全、智能家居、家居护理等与人们生活密切相关的诸多内容, 可以体现在云平台、可穿戴设备、智能家居、终端等服务中。此外, 智能家居以住宅为平台, 通过计算机技术等网络技术连接家庭生活的各个系统, 并集成相关设备, 创造舒适的日常家庭生活环境。智能家居可以使原有的固定家庭动态化、智能化, 从而为用户提供更好地服务, 实现全方位的信息交流。

## 二、智能家庭的发展背景

国家标准化委员会和工业和信息化部联合发布了《智能家庭综合标准化体系建设指南》。《指南》指出, 中国应在2020年初步建立国内智能家庭产业所需的标准体系, 为其提供完整的基础标准, 在更高层次上优化产品功能, 扩大服务覆盖范围, 提高标准计算水平。此外, 我国致力于提升国内智能家庭的发展水平, 使其能够与发达国家的技术水平相媲美。目前, 它是我国智能技术发展的一个重要阶段。我们应该注意利用智能技术创造更多的智能产品。我们可以深入调查用户的需求和偏好, 根据时代和形式的变化设置可靠的智能终端, 缩进人与设备的关系, 让他们有更紧密的联系, 形成高度智能化的网络系统, 这有助于我们探索新的商业模式。近年来, 中国重视家庭网络服务。例如, 中国电信将为用户提供智能监控、云存储、高清4K视频、家庭云应用等智能家居服务, 让广大用户感受到智能家居的快乐。

## 三、计算机技术在智能家庭发展中的应用

### (一) 智能家居以家居系统为核心, 进一步抢占高地

我们可以利用无线通信技术, 通过物理布线或 ZigBee 将中央控制系统与视听、照明、安全防护兼容的电子设备连接起来, 实现集中统一控制。在这里, 欧美国家拥有先进的技术。例如, 德

国施耐德也采用了这种方法, 其功能强大, 可以为不同需求的客户提供一致的高品质体验。但这也需要一定的价格。它需要高技能的员工来完成安装, 这需要很高的成本。

中国常见的智能产业服务商主要是构建整体智能家居系统, 与社会各界合作, 实现智能家居的推广, 并在实践中不断应用, 取得一定成效。智能家居基于大数据技术和云计算, 不仅推动了阿里巴巴的产业发展, 也进一步拓展了阿里巴巴新的发展思路。例如, 阿里云与万科联合开发的新兴产品“未来社区”的建设, 可以基于云设备, 通过有效整合数据, 不断更新产品, 提供更加科学的手段, 从而保证技术的应用, 展示未来智能家居的发展方向 and 实用价值。此外, 万科在开发应用物联网设备时, 深入考虑了智能设备与云平台的协同使用, 不断完善自身创新。例如, 中国电信发展迅速, 业务覆盖率每年都在增加, 并开始研究智能家庭和建立产业联盟。目前, 我们熟悉“悦美”和“天一高清”两款产品, 应用范围广泛。通过数据调研和分析, 我们可以发现, 到2020年5月, 公司已经实现了1亿用户使用该产品, 4K用户也超过了4500万, 并且还在逐年增长。

### (二) 提高智能产品的市场竞争力

未来的智能家居不同于我们现在的传统家居。它将具有多种智能功能, 这是互联网的核心。智能家居产品要想提高市场竞争力, 就必须在集成智能上取得突破, 否则家电的应用和操作将变得更加复杂。从长远来看, 这些产品销量将不可避免地下降。因此, 我们得到了一个重要启示, 那就是突破产品, 更新技术手段, 从而增强其产品在其他产品中的优势, 提高市场份额。例如, 谷歌毫不犹豫地花了32亿美元收购nest, 然后生产了新产品——烟雾报警器和自动恒温器。此外, 他们还进一步扩大了产品线, 并与其他产品进行了整合。

如今, 市场上有各种各样的智能家居企业。由于缺乏一致的行业标准, 在一定程度上造成了混乱。传统家电巨头仍然具有显著优势, 主要是因为他们制定并发布软件协议, 将企业产品与软件绑定在一起, 这样用户在购买产品后可以同时拥有自己的软件。此外, 协议的开放还可以帮助企业软件, 并有更多机会加入其他制造商的产品。例如, 海尔的海尔U+智能家居操作系统就是一个很好的证明, 三星的智能家居也是一个很好的证明。对于海尔企业来说, 白色家电是他们的进入优势, 但对于三星企业来说, 手

机和电视是他们的优势。

### （三）用集成技术构建智能家居平台

随着互联网技术和智能技术的飞速发展，多屏协同技术也取得了突破和创新。其技术水平越来越成熟，得到用户的肯定。它可以实现多屏交互，甚至可以连接家用电器和移动设备，不仅可以给用户带来良好的体验感，还可以为未来智能家居互联网核心设备提供安全保障。如今，仍然缺乏高质量的硬件产品和独立的控制系统，而苹果通过其成熟的 IOS 系统同步了其智能家居协议和标准。我们以 homekit 为例。它是一个具有一整套硬件规范和标准的平台。之后，我们可以借助 MFI 授权与智能家居设备商家开展合作，并使用 Siri 帮助用户控制和操作智能家居产品。现在他们与海尔、飞利浦、霍尼韦尔等合作。

微软通过集成技术与 insteon 智能家居公司达成合作。该公司在物联网领域拥有 20 多年的经验。在 windows 平台上安装的产品也可以加快进入 Microsoft 物理商店的速度。实际上，steon 的应用大多基于新兴技术，而 WiFi、低功耗蓝牙连接或 ZigBee 等传统技术不在其使用范围内。小米的智能家庭跨平台解决方案是其工作的核心，美的家电企业是其战略合作伙伴。他们都非常重视以人为本的家庭生活。

### （四）加强对对象间的信息传递效率

家用设备需要借助于人机活动来实现其应用，这意味着接口的操作需要人工完成。在我们即将到来的物联网时代，这将给我们的工作带来极大的便利。它的出现，使人们仅通过信号进行有效的对象交互和通信，从而确保在没有人力的情况下能够实现准确的操作，然后严格按照不同的状态进行交互。随着这些设备变得越来越智能化，它们可以高效地收集大量信息，实现家庭与外部世界之间的信息交换。

智能家居可以给用户带来便捷舒适的体验。与以往的控制平台相比，物联网将在更多的工作和生活领域实现突破，在丰富技术内涵和监控内容方面发挥重要作用，更好地实现人、家、车之间的有效互动。此外，无线通信还可以用来实现解决物联网通信的目的，从而使其更具可扩展性，提高其性能。在实践中，设备的功能可以不断优化和更新，以满足更多的生活需求。

### 四、物联网技术在智能家居发展中的应用

物联网技术主要分为三类。首先是基于 RFID 的应用。将 RFID 标签嵌入到想要实现监控和管理的对象中，通过我们现有的网络、数据库和中间件技术构建了一个基于 RFID 的物联网。第二种是基于传感器的应用。传感器节点围绕被控制和被管理的对象设置，收集对象信息，然后将其传输到信息处理中心，构建物联网来监控对象。最后介绍了基于 M2M 的应用。M 不仅代表人，而且代表机器。M2M 是人们与机器连接的手段或技术，包括增强机器和设备的通信和网络能力，以使设备更加智能化的技术。通过这项先进技术，我们可以在人与机器之间、机器与人之间、机器与机器之间构建物联网。

一般来说，我们熟悉的传统家居是有线智能家居系统，不需

要专业技术人员和专业公司的参与。由于施工时间长，系统缺乏灵活性。然而，物联网智能家居恰恰相反。将无线物联网技术与智能家居巧妙结合，形成安装使用简单的智能家居系统。

物联网技术主要包括三个部分：感知层、网络层和应用层。物联网技术的一个显著特征是全面感知。它可以通过各种技术手段收集感知对象的信息。在智能家居中，感知对象不仅是人本身，还包括他们所居住的家庭环境。物联网智能家居还应用了许多典型的传感技术，如无线温湿度传感器、无线门磁等。网络层是由通信网络和 Internet 组成的综合网络。这一层次不仅要求网络的运行能力，而且要求信息的运行，特别是传输和处理。应用层将物联网技术与智能家居专业技术相结合，获得一系列智能家居解决方案。应用层可以为家庭服务提供第三方接口，方便人们的日常生活。然而，如今，中国的物联网技术主要基于感知层，要想发展到一定程度，还有很长的路要走。只有通过多个行业的深度融合，才能提供全面的智能家居。此外，还需要有一个统一的标准。物联网的未来发展趋势将离不开云。因此，我们应该继续加强云技术的发展，为物联网技术的发展提供积极的条件。

### 五、结语

中国的智能家庭刚刚开始发展，存在很多问题和发展空间。国内市场的竞争力比较大。将计算机技术应用于智能家庭的发展，为整个行业提供平台运营模式，进一步实现更高层次的发展。在此基础上，本文对计算机技术在智能家庭发展中的应用进行了详细而深入的研究和探索

#### 参考文献：

- [1] 李乐平,徐慧.计算机技术在智慧家庭发展中的应用探讨[J].商情,2017(36):204.
- [2] 耿永浩.计算机技术在智慧家庭发展中的应用探讨[J].智能城市,2020,6(8):33-34
- [3] 王丽梅.“互联网+”背景下智慧型信息技术课程家庭教育的研究[J].文渊(高中版),2020(5):596.
- [4] 曲乐.5G时代智慧家庭异构网络切换技术研究[J].通讯世界,2019,26(6):82-83.
- [6] 杨建春.智慧家庭中智能终端的安全保障及关键技术分析[J].IT经理世界,2019,22(2):4-6.
- [7] 陆厚成.基于物联网技术的智慧家庭能源中心研究与应用[J].魅力中国,2019(42):350.
- [8] 尹德帅,居文军,马成东,等.智慧家庭操作系统关键技术研究[J].物联网技术,2020,10(4):41-45.
- [9] 陈国伙,尹德帅,徐静,等.基于智慧家庭操作系统UHomeOS互联互通关键技术的研究[J].计算机科学,2020,47(S2):620-623,656.

作者简介：周星（1996-），湖南湘潭人，本科，助教，研究方向：网络工程（计算机类）。