
前言

当国家的科学和技术的在不停的进步，人们生活步伐也会随着加快，消费规格也会随之提高。人们对防火、防盗和防毒设备的需求也大大增加，对防盗窃、火灾事故的监测和报警系统的要求也越来也高^[1]。而近些年来，燃气的使用在人们的生活里成为了不可或缺的一部分，无论是在人们的正常生活上，还是在减少了农村焚烧秸秆等带来的污染上，但与此同时，也会给我们的生活带来了一些安全问题。所以我们该考虑的是如何既能得到燃气带来的方便，又不会受到燃气的威胁。目前只有解决这个问题，智能家居才能在国内更好的发展，人们也能更放心的使用燃气。所以研究此课题的意义就是为了在使用智能家居的过程中，更能保证家庭的安全,能够及时的发现的燃气的泄漏，让我们在日常生活中过一种平静、舒适的生活。

智能家居燃气泄漏监控系统设计主要从两个方面进行监测，第一个方面是从燃气浓度方面上监测，看是否超过设定的浓度，另一个方面是从温度上进行监测，看室内的温度是否达到过高。而在浓度超标或者是室内温度过高时，将会启动声光报警装置，并启动电机进行排风处理，并且考虑到用户可能不能及时发现或家中无人的情况，还设置了短信通信模块，进行短信通信，以便能及时的通知用户，进行相关措施。

1 智能家居研究背景及现状

1.1 智能家居简介

智能家居建设的目的是使人们的家居生活更轻松一点、便捷一点、智能一点、以及更高效一点，那么如何实现这个目的呢？就目前的技术来讲，首先需要利用计算机、网络通信等手段，并使其能够有效的利用在智能家居上，然后通过一整套的管理方法的实施来实现。智能家居不同于一般家居的地方就是在于它不仅能够满足人们正常需要的情况，还能够使创造出更安全，更加高效且便利的日常生活。这就是智能家居所能做的一切。在智能家庭开发的初期阶段，构造本身是静态的，但是现在为了达成智能化的方向，可以合作。为了实现更自由的内部和外部的信息通信，为了提高人们的生活质量，改善人们的生活质量和良好的计划时间，改变家庭的生活经验，它起到了巨大的作用^[2]。

家庭智能家庭的主要目标是集中监控家庭的智能系统，或为了远程控制和管理家庭，为了达到这一目标，各种家庭用品、信息通信设备和家庭的保护装置，包括家庭总线技术(HBS)，以及家庭设备和住宅的家庭环境和调整，都用来补充它们^[3]。智能家居在现如今又叫做智能住宅，乍听之下是一个较为具体性的概念，但恰恰相反它具有的是超强的抽象性。就目前来讲，智能家居的本质概念是一个家庭控制管理系统，就是为了实现人们在日常家庭生活中能够生活的更智能一点、安全一点以及更舒适一点，所以我们不能单纯的将家中的某个独立的部分叫做智能家居，那样的说法扭曲了智能家居的概念。比如当你想关闭或打开家里的灯光时，通过操纵控制器上的按钮进行关闭或打开，当你想看电影听音乐的时候，同样你可以利用控制器上的按钮进行播放；而在安全防护这个方面，也可以利用控制器对家里的安全情况进行监视，而且可以进行远程监控，当你出门在外的时候，不放心家里，通过远程监控也可以随时了解家里的情况；不仅如此智能家居还可实现门帘、窗帘自动拉开，另外在智能家居中还有一些潜在的功能，包括自动调节室内温度、火灾时自动预警、漏气泄漏警报等。所有这些都可以在智力家居中直接反映出来。

1.2 智能家居的国内发展情况

从目前的发展情况来看，房地产开发中有一个特殊的建筑现象——智能社区，在建造智能社区的过程中，楼宇对讲系统已经成为了智能社区家庭系统的重要组成部分

。最近这些年，在中国的一些专业实力比较过硬的厂家已经开始进行了对楼宇对讲系统进行改进的方案，并且在其设计的最后添入了嵌入式操作系统，与此同时，在设计的过程中为了更好地利用它，还为它建造了一个硬件平台。其中，编码及解码规格 H.263/H.264 适用于生成图像，编码及解码规格 G.711/G.726 适用于声音系统。采用 TCP/IP 形式在通信制式系统中，构建多维控制系统，并将其系统设为基准，打造了多梯级、众端口的数据化通信，智能家居平台层在室内设计，除了具有多媒体管理、房地产信息咨询、视觉互联以便能够即时的沟通以及家居环境温度控制、安全保护、环境调整，除了这几个方面还添加了家用电器调控系统、照明控制系统以及远程控制功能，远程操控以 Web/WAP 为基准的发送短信的形式来实现。

在这个阶段，上面描述的智能模型已经成为行业的主要模型，在我们的智能家庭系统中占有重要地位。智能模型的存在不仅可以有效地利用日常资源，还可以在终端内开发各种功能。尽管我们的国家在这方面的发展方面取得了如此巨大的进步，但它也有一些不可避免的问题需要解决，这些问题出现的原因也很清楚明白，我们国家目前的智能家庭系统并不完美，有很多缺陷。因此，一些制造商们已经开始了专业化的工作，对家庭知识系统的研究和开发的强度和深度进行了扩展，同时增加了资金投入，并将在家里使用智能控制和照明终端作为研究的主要方向。通过进行研发，这些研究的最终目标是整合智能终端和照明系统，并开发由自主照明系统控制的系统。我国在智能家居的研究和许可方面的实际是成本较低的工作。在我国前半部分实现对电机设备的控制，改进智能家居家的缺陷，这是结合第三方电气管理系统和电气设备的使用，以及在上述几个条件下的综合作用下达到的。

1.3 智能家居的国外发展情况

在德国、美国、新加坡、日本和其他地方更广泛地使用智能住宅。在新加坡，家庭智能化系统有视觉性的互联功能，三表抄送功能，中央功能监视，保护报警功能，有线电视，家用信息留言功能，家用电器控制功能，智能配线箱，互联网，家庭智能控制面板以及系统程序结构功能等。

现在人们经常说的 HBS，全称是《家庭自动化系统与通讯标准》，这是 1988 年由美国电子工业协会制作的家庭住宅设计中最初的适用标准。1997 年初，《小康住宅电气设计标准导则》（讨论稿）也被中国提出，进而提上了日程。在《小康住宅电气设计标准导则》中提到，当满足下列几点要求时，小康住宅小区时才允许被设计，要求是就是具有的生活

条件要有足够的舒适度

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/748120066035007005>