1.1 背景知识介绍

随着我国社会经济的快速发展，人民生活水平和幸福指数也在不断升高，其中很大一部分原因是生活住宅的设计和建设水平的提升。但与此同时，经济增长也带来了相应的负面效应，不同区域贫富收入差距进一步扩大，大量流动人口涌入城市、煤气及大量家用电器设备使用等来自社会或住宅本身的不安全因素都对居民的生命财产造成了威胁。其中主要的威胁分为两个方面：人为导致的威胁和破坏（入室盗窃、抢劫、凶杀等）；事故引发的破坏（煤气泄漏、触电、火灾等）。由此可见人们对居住环境的要求也在不断提升，现代人对于住宅的要求已经不仅仅满足于明亮、宽敞等舒适度的提升，而更加注重于安全性的保障。

现如今，大部分居民区的安防措施都是仅限于铁栅栏，这样做既不美观，发生火灾等意外事故时也不方便逃生，而且安装铁栅栏的费用较为昂贵；除此之外，少数高档小区通过安装报警系统与公安部门联网，当住宅发生紧急情况时，报警系统会自动拨打连接到公安部门，并通过公安部门已建立的用户数据库查看用户信息，随后进行相应处理，这类产品成本相对较高、难以广泛推广应用。

与此同时，在当前的信息时代，“物联网”概念变得火热之后，人们对现代住宅的要求又加上了“信息化”这一要求，即希望所谓的“家庭住宅”不再是一个孤立的居住场所，而是能够通过网络和信息技术能够与外界联通进行信息交流的信息单元，智能家居的概念应运而生，智能家居是指是以住宅为平台，利用综合布线技术、网络通信技术、 安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成，构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统，提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性，并实现环保节能的居住环境。.而国内外现有的智能家庭住宅设计主要基于传统的有线技术，存在着诸如布线繁琐、维护困难、扩展性较差的缺陷

无线传感器网络(wireless sensor networks, WSN) 是由许多在空间中分布的自动装置组成的一种无线通信计算机网络，这些装置使用传感器协作地监控不同位置的物理或环境状况（比如温度、声音、振动、压力、运动或污染物）。无线传感器网络最开始是应用在军事领域，现在已扩展到智能家居、物联网等热点领域。因此，借助无线传感器网络建立一个具有快速、有效的防火、防盗治安系统的家庭安防系统对于维护家庭、社区安全具有很重要的意义。

1.2选题的意义