

智能家居社会调查报告

篇一：关于智能家居的调研报告

关于智能家居的调研报告

郭帅电科二班

摘要

智能家居（Smart Home, SH）是以住宅为平台，利用综合布线技术、网络通信技术、智能家居-系统设计方案安全防范技术、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。对智能家居进行调研报告有利于对其原理及应用等等的理解，为今后的实践打下基础。

正文

一．设计原则

智能家居通俗地说，它是融合了自动化控制系统、计算机网络系统和网络通讯技术于一体的网络化智能化的家居控制系统。对其的设计需要满足以下原则。

1. 功能需求，目前意义下的智能家居已能够满足人们在方便和舒适方面的很多需要，要向业主介绍能实现的并且有意义的功能。比如：遥控功能（一个遥控器便可遥控所有的灯，窗帘，空调和电器）；集中控制（不进行布线，便可在多处集中控制）；网络化控制（全开全关，场景设置）；本地

控制（调光，软启，记忆）；更高级的功能选项（无线安防系统，电话远程控制，全宅自动定时控制，网络化窗帘控制，网络化空调控制，多功能遥控器，全宅音响系统，宠物电器等）

2. 性能价格比是很重要的一个因素。要对比各种产品的价格，即使你有好的产品要推荐，在这时最好让客户选择。

3. 兼容性和可扩展性，每个智能家居工程都会有这方面的要求，很多工程甚至在施工中，就会有许多变化，千万不要做不可更改的设计。

4. 过渡技术的考虑，目前所有的智能家居技术都是过渡性的，还没有真正成熟，所以要选择兼容性好，最好符合国际通用协议的。

5. 复杂性，布线安装是否简单直接关系到成本，可扩展性，可维护性的问题，一定要选择布线简单的系统，使用是否简单符合大多数人的习惯，也很重要。

6. 安全性，包括是否容易被别人破坏，有些产品遥控器邻里之间可以互相控制。

7. 考虑好了以上事宜，才可以开始设计智能家居，才能做出一套完整的智能家居设计流程，样例，表格，图纸。

二．应用介绍

1: 家庭自动化，随着网络技术有智能家居的普遍应用，网络家电、信息家电的成熟，使单纯的家庭自动化产品在系统设计中越来越少，其核心地位也将被子家庭网络、家庭信息系统所代替。它将作为家庭网络中的控制网络部份在智能家居中发挥作用。

2: 家庭网络, 不单单是指家庭局域网, 它是将智能家居中其它系统融合进去, 加入了很多家庭应用的产品和系统, 如家电设备、照明系统、家庭影院、音

乐等。是一种在家庭范围内(可扩展至邻居, 小区)将 PC 家电、安全系统、照明系统和广域网相连接的新技术。

3: 网络家电或信息家电, 是将普通家用电器利用数字技术、网络技术及智能控制技术发展改进的新型家电产品。它可以使用物联网技术组合成一个家庭内部网络, 同时这个家庭网络又可以与外部互联网相连接。

4: 智能化全数字可视对讲, 采用智能化全数字可视对讲安防系统, 访客通过小区/单元/户门口机呼叫室内智慧家庭终端机, 可实现视频通话、远程开锁、留言留影功能, 室内智慧家庭终端机之间可以实现双向可视视频通话。

三. 详细设计

1. 子系统

智能家居系统包含的主要子系统有: 家居布线系统、家庭网络系统、智能家居(中央)控制管理系统、家居照明控制系统、家庭安防系统、背景音乐系统(如 TVC 平板音响)、家庭影院与多媒体系统、家庭环境控制系统等八大系统。其中, 智能家居(中央)控制管理系统、家居照明控制系统、家庭安防系统是必备系统, 家居布线系统、家庭网络系统、背景音乐系统、家庭影院与多媒体系统、家庭环境控制系统

为可选系统。

在智能家居系统产品的认定上，厂商生产的智能家居（智能家居系统产品）必须是属于必备系统，能实现智能家居的主要功能，才可称为智能家居。因此，智能家居（中央）控制管理系统、家居照明控制系统、家庭安防系统都可直接称为智能家居（智能家居系统产品）。而可选系统都不能直接称为智能家居，只能用智能家居加上具体系统的组合表述方法，如背景音乐系统，称为智能家居背景音乐。将可选系统产品直接称作智能家居，是对用户的一种误导行为。

在智能家居环境的认定上，只有完整地安装了所有的必备系统，并且至少选装了一种及以上的可选系统的智能家居才能称为智能家居。

2. 技术协议

当下智能家居技术主要指的是通讯或控制协议，专业来看这里主要涉及硬件接口和软件协议两部分，笼统来看市场上主要分为两大派别，即大家经常听到的无线与有线技术。有线方式有 RS485、IEEE802.3 (Ethernet)、EIB/KNX、LonWorks、X-10、PLC-BUS 等等。无线方式有 RF 射频技术、蓝牙 (Bluetooth)、WiFi、Zigbee、Z-Wave、EnOcean 等等。

3. 主流技术

智能家居领域由于其多样性和个性化的特点，也导致了技术路线和标准众多，没有统一通行技术标准体系的现状，

从技术应用角度来看主要有三类主流技术：

第一类——总线技术类

总线技术的主要特点是所有设备通信与控制都集中在一条总线上，是一种全分布式智能控制网络技术，其产品模块具有双向通信能力，以及互操作性和互换性，其控制部件都可以编程。典型的总线技术采用双绞线总线结构，各网络节点可以从总线上获得供电，亦通过同一总线实现节点间无极性、无拓扑逻辑限制的互连和通信。

总线技术类产品比较适合于楼宇智能化以及小区智能化等大区域范围的控制，但一般设置安装比较复杂，造价较高，工期较长，只适用新装修用户。

第二类——无线通信技术类

无线通信技术众多，已经成功应用在智能家居领域的无线通信技术方案主要包括：射频（RF）技术（频带大多为 315 和 433.92MHz）、IrDA 红外线技术、HomeRF

协议、Zigbee 标准、Z-Wave 标准、Z-world 标准、X2D 技术等。无线技术方案的主要优势在于无需重新布线，安装方便灵活，而且根据需求可以随时扩展或改装，可以适用于新装修用户和已装用户。

第三类——电力线载波通信技术

电力线载波通信技术充分利用现有的电网，两端加以调制解调器，直接以 50Hz 交流电为载波，再以数百 KHz 的脉

冲为调制信号，进行信号的传输与控制。

四．现状与发展

1. 市场与前景

据近期的一项国家统计资料显示，中国富有阶层正在形成，该部分家庭户均年收入在 5.6 万元以上，人口约 4460 万人，1400 多万户，占城市人口的 10%，总人口的 3.5%，占全社会消费购买力总和 6 万亿元的 17%左右，因此主要针对这部分人的智能家居系统其市场总量为 1400 万套。正是在这种情况下，近两 年来，智能家居系统的销售数量和总销售额都呈现连续攀升的势头，并且随着人们消费意识的提高，还会有更多的人选用。

2. 主要配置

基本型 100 元/平方米，实用型 100~300 元/平方米，豪华型 500 元/平方米，超华型 800 元/平方米，目前，豪华住宅项目智能家居装修费范围为 30-100 万元，其中完整智能家居系统造价一般在 70 万左右，开发商选购品牌多集中在国外知名品牌。代表品牌有唐太子、霍尼韦尔、ABB 奇胜、德国莫顿、新加坡 Nico 等。这些品牌一般价格较高，但都有完整的一体化的智能家居系统产品，保证了整个系统的兼容与稳定性。中高档住宅的智能家居装修费范围为 3-15 万元，其中完整智能家居系统造价一般在 10 万左右，开发商选购品牌多集中在国内知名品牌。如 GKB数码屋，海尔，

TCL等。国内知名智能家居系统市场较为成熟，一般也都会有一体化的智能家居系统产品。普通住宅一般不考虑智能家居系统，即使安装部分系统，也大多会选取国内二三线品牌，价格0.5万以内，且产品质量参差不齐，也难有完整成套的系统产品。

结语

随着智能家居的迅猛发展，越来越多的家居开始引进智能化系统和设备。智能化系统涵盖的内容也从单纯的方式向多种方式相结合的方向发展。但较之于欧美发达国家，我国的我国智能家居系统起步稍晚，所以市场主流的产品（系统）还无法很好地解决产品本身与市场需求的矛盾，使得智能家居市场的僵冰还没有被完全打破，所以很大程度上阻碍了智能家居产业的发展。但我们相信未来智能家居一定会走上发展的最前沿。

篇二：智能家居社会调查报告

智能家居行业的调查报告

一、智能家居概述

1、智能家居的定义

智能家居是利用先进的计算机技术、网络通讯技术、综合布线技术、依照人体工程学原

理，融合个性需求，将与家居生活有关的各个子系统如安防、灯光控制、窗帘控制、煤气阀

控制、信息家电、场景联动、地板采暖等有机地结合在一起，通过网络化综合智能控制和管理，

实现“以人为本”的全新家居生活体验。

2、智能家居的起源

智能家居概念的起源甚早，但一直未有具体的建筑案例出现，直到 1984 年美国联合科技

公司（United Technologies Building System）将建筑设备信息化、整合化概念应用于美国康乃

迪克州（Conneticut）哈特佛市（Hartford）的 CityPlaceBuilding 时，才出现了首栋的[智能型建

筑]，从此也揭开了全世界争相建造智能家居的序幕。

20 世纪 80 年代初，随着大量采用电子技术的家用电器面市，住宅电子化出现。80 年代中

期，将家用电器\通信设备与安全防范设备各自独立的功能综合为一体后，形成了住宅自动

化概念。80 年代末，通信与信息技术的发展，出现了通过总线技术对住宅中各种通信\家

电\安防设备进行监控与管理的商用系统，这在美国称为 SmartHome,也就是现在智能家居的

原型。智能家居最初的定义是这样的：“将家庭中各种与信息相关的通信设备\家用电器和

家庭安防装置，通过家庭总线技术（HBS）连接到一

个家庭智能系统上，进行集中或异地

监视\控制和家庭事务性管理，并保持这些家庭设施与住宅环境的和谐与协调。” H B S 是

智能住宅的基本单元也是智能住宅的核心。

3、智能家居的特点

随意照明控制，按几下按钮就能调节所有房间的照明，各种梦幻灯光，可以随心创造！

智能照明系统具有软启功能，能使灯光渐亮渐暗； 灯光调光刻实现调亮调暗功能,让你和家人

分享温馨与浪漫,同时具有节能和环保的效果；全开全关功能可轻松实现灯和电器的一键全关

和一键全开功能，并具有亮度记忆功能。

智能家居系统可以实现简单地进行安装，而不必破坏隔墙，不必购买新的电气设备，

系统完全可与你家中现有的电气设备，如灯具、电话和家电等进行连接。各种电器及其它智

能子系统既可在家操控，也能完全满足远程控制。

智能家居系统是可以扩展的系统，最初，你的智能家居系统可以只与照明设备或目

前常用的电器设备连接，将来也可以与其他设备连接，以适应新的智能生活需要。

即便您的家居已装修也可轻松升级为智能家居。无线控

制的智能家居系统可以不破坏原

有装修，只要在一些插座等处安装相应的模块即可实现智能控制，更不会对原来房屋墙面造成破坏。

4、智能家居的子系统

智能家居系统包含的主要子系统有：家居布线系统、家庭网络系统、智能家居（中央）

控制管理系统、家居照明控制系统、家庭安防系统、背景音乐系统、家庭影院与多媒体系统、

家庭环境控制系统等八大系统。其中，智能家居（中央）控制管理系统、家居照明控制系统、

家庭安防系统是必备系统，家居布线系统、家庭网络系统、背景音乐系统、家庭影院与多媒

体系统、家庭环境控制系统为可选系统。

在智能家居系统产品的认定上，厂商生产的智能家居（智能家居系统产品）必须是

属于必备系统，能实现智能家居的主要功能，才可称为智能家居。因此，智能家居（中央）

控制管理系统、家居照明控制系统、家庭安防系统都可直接称为智能家居（智能家居系统产

品）。而可选系统都不能直接称为智能家居，只能用智能家居加上具体系统的组合表述方法，

如背景音乐系统，称为智能家居背景音乐。将可选系统产品直接称作智能家居，是对用户的一种误导行为。

在智能家居环境的认定上，只有完整地安装了所有的必备系统，并且至少选装了一

种及以上的可选系统的智能家居才能称为智能家居。

5、智能家居能实现的功能和提供的服务

(1)、始终在线的网络服务，与互联网随时相连，为在家办公提供了方便条件。(2)、

安全防范：智能安防可以实时监控非法闯入、火灾、煤气泄露、紧急呼救的发生。一旦出现

警情，系统会自动向中心发出报警信息，同时启动相关电器进入应急联动状态，从而实现主动防范。

(3)、家电的智能控制和远程控制，如对灯光照明进行场景设置和远程控制、电器的自

动控制和远程控制等。

(4)、交互式智能控制：可以通过语音识别技术实现智能家电的声控功能；通过各种主

动式传感器（如温度、声音、动作等）实现智能家居的主动性动作响应。(5)、环境

自动控制。如家庭中央空调系统。

(6)、提供全方位家庭娱乐。如家庭影院系统和家庭中央背景音乐系统。

(7)、现代化的厨卫环境。主要指整体厨房和整体卫浴。

(8)、家庭信息服务：管理家庭信息及与小区物业管理公司联系。

(9)、家庭理财服务。通过网络完成理财和消费服务。

(10)、自动维护功能：智能信息家电可以通过服务器直接从制造商的服务网站上自动

下载、更新驱动程序和诊断程序，实现智能化的故障自诊断、新功能自动扩展。

二、智能家居行业的前景展望

1、市场前景分析

从宏观经济分析：一方面，从中国房地产市场报告分析来看，XX年房地产市场出

现短暂的动荡后快速反弹，上半年全国CPI指数一直在下降，但从XX年房价态势分析，不

降反升且一直处于上升期，消费者市场则出现“抢房”现象，甚至各地“地王”频现；另一方面，

股市自6000多点跌破到1600多点后，现有开始回暖，升至3000多点。楼市和股市的上升态

势的信号，预示着通胀的靠近。通胀则意味着，未来消费者手中可能钱不值钱了，买东西也

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/165212332200011313>