家庭智能家居详细设计

 **一、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。

根据2012年4月5日中国室内装饰协会智能化委员会《智能家居系统产品分类指导手册》的分类依据，智能家居系统产品共分为二十个分类：

控制主机（集中控制器）：Smarthome Control Center。

智能照明系统。Intelligent Lighting System（ILS）。

电器控制系统。Electrical Apparatus Control System（EACS）。

家庭背景音乐。Whole Home Audio（WHA）。

家庭影院系统。Speakers, A/V & Home Theater。

对讲系统。Video Door Phone（VDP）。

视频监控。Cameras and Surveillance。

防盗报警。Home Alarm System。

电锁门禁。Door Locks & Access Control。

智能遮阳（电动窗帘）。Intelligent Sunshading System/Electric Curtain。

暖通空调系统。Thermostats & HVAC Controls。

太阳能与节能设备。Solar & Energy Savers。

自动抄表。Automatic Meter Reading System（AMR）。

智能家居软件。Smarthome Software。

家居布线系统。Cable & Structured Wiring。

家庭网络。Home Networking。

厨卫电视系统。Kitchen TV & Bathroom Built-In TV System。

运动与健康监测。Exercise and Health Monitoring。

花草自动浇灌。Automatic Watering Circuit。

宠物照看与动物管制。Pet Care & Pest Control。

**二、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 RS485 IEEE802.3 (Ethernet) EIB/KNX LonWorks X-10，PLC-BUS PLC-BUS概述 CresNet，AXLink等等Net或Link 智能家居有线技术参数比较 除了X-10，PLC-BUS之外，几乎没有专门针对智能家居行业制定的通讯技术；而有趣的是X-10电力线载波技术甚至早在上世纪70年代就研制成功开始应用与家居自动化领域了，在我们国内也是2000年左右就被引入并开始推广了，但是市场局面一直难于打开，难于广泛推广的主要原因除了设备成本与人们需求不匹配之外，还在于技术本身的种种问题。 　　为什么电力线载波技术曾经甚至还一直能够被很多人寄予厚望？最主要的原因就是该技术让我们在部署智能家居系统的时候可以免于另外布线，单独布线是件实施复杂、维护困难、成本只升不降的费力不讨好的事情，所以当然我们不想单独为了这个“锦上添花”的需求再花费那么多线在屋子里，如果我们有个完美的技术方案可以将家里的电力线都能省去的话，我想将来也会被广泛采用。回到电力线载波技术本身的问题，最主要还是出现在稳定性上，因为电力网络环境实在太糟糕，尤其是国内的电网，如果我们要实现足够稳定地在电力线上通讯，需要花费的代价太大，尽管后来PLC-BUS提高了一定的稳定性，但是仍旧难以达到稳定持续的通讯质量，况且电网环境变化多端，后期维护有点捉襟见肘、搞得定一时，搞不定一世呀。除此之外，电力线通讯还涉及到对公共电网的二次污染以及信息安全性的问题等等。 　　所以虽然电力线载波技术虽然产生得非常早期，但是人们还是不停地从其他领域寻找合适的有线技术开发智能家居产品，甚至自创私有技术协议进行产品开发，当然因为各种有线技术都有其优劣势，所以一直群雄相争、各分天下，也许也正因为如此，智能家居行业一直不愠不火，没有突破性的进展，行业规模也一直较小。

无线方式

RF射频技术

 蓝牙(Bluetooth)

WiFi

Zigbee

Z-Wave

 Enocean

无线技术的出现满足了人们对自由的向往，但是无线技术与有线技术的PK就此结束了吗？在没有出现一个杀 手级的无线技术之前，这场硝烟一定还会继续下去，除了电力线载波之外，所有的有线技术都会告诉你他们基于专用通讯线缆的系统是多么地稳定和必要。但人们并不会因此满足，从最普遍的RF433/315MHz等点对点技术开始就试图寻找一个稳定且廉价的无线智能家居技术方案，原本智能家居系统最为重视的是稳定性、灵活性与安全性，看起来Zigbee是应运而生的，蓝牙(Bluetooth)也在有主动靠近智能家居行业的举动；WiFi作为低成本、最易与互联网连接的智能家居技术解决方案也广受欢迎。

济南磐龙笔记本交换机维修 www.pldtwx.com