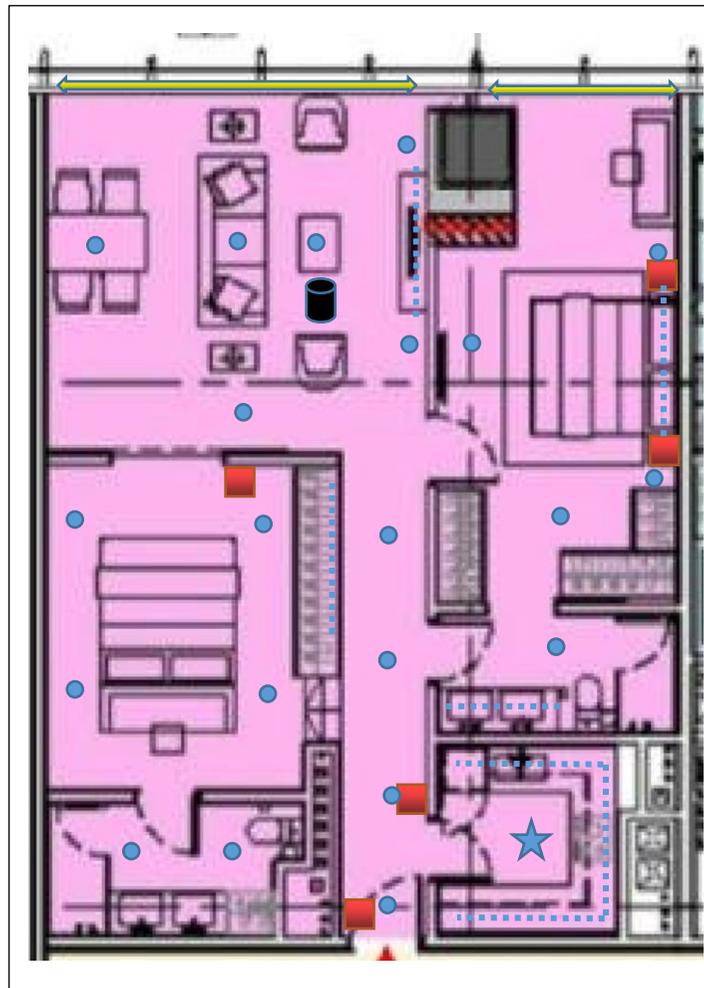


精装公寓(两室两厅)的 ZigBee 无线智能家居系统



餐厅：射灯 2 路
 客厅：射灯 2 路
 客厅电视：灯带 1 路、射灯 1 路
 客餐厅走道：射灯 1 路
 电动窗帘：2 只马达

右卧室：
 书桌：吊灯 1 路
 床头：射灯 2 路、灯带 1 路
 走道：射灯 1 路
 换衣间：射灯 1 路
 电动窗帘：2 只马达

左卧室：
 射灯 2 路、灯带 1 路
 卫生间：射灯 2 路、灯带 1 路

大走道：射灯 1 路

公共卫生间：射灯 1 路、灯带 1 路

厨房：吊灯 1 路、灯带 1 路

图标：

-  筒灯 射灯 (示意, 不是准确数量)
-  LED 灯带
-  吊灯
-  电动窗帘
-  VRV 空调(及地暖)接口模块
-  HomePod 智能音箱 (Siri 语音控制)
-  ZigBee 无线智能调光面板(带 220V 输出)
-  背景音乐主机
-  智能家居主机(需连接外网因特网)
-  智能电子门锁(ZigBee、指纹、密码等)



方案：基于 ZigBee 无线系统，不需要大型控制箱

达到的功能：

1. 客厅、餐厅、走道及卧室内的筒灯、射灯、吊灯全部进行 0~100%连续调光控制，采用相控调光方式，每一个回路只需要“火线、零线”2根线；采用零火线 ZigBee 无线调光面板；客厅、餐厅、走道及卧室内的 LED 灯带以及卫生间及厨房的灯光进行开/关控制即可；采用零火线 ZigBee 无线继电器面板；（高级功能：零火线 ZigBee 无线调光面板以及 ZigBee 无线继电器面板都内置雷达传感器，可以感知所在区域内人员的有无，并将‘人员有无’的信号传递给智能家居主机）。

2. 窗帘分‘遮阳帘’和‘纱帘’内外两层，内外窗帘各采用 1 只电动马达进行‘升、降、停’的控制；客厅餐厅及右卧室有 2 处电动窗帘，采用 ZigBee 无线电动窗帘控制模块，在电动窗帘马达处取电(火线、零线)；ZigBee 无线电动窗帘控制模块与电动窗帘的线路之间采用‘干节点’方式连接；原电动窗帘的控制器仍可使用。

3. 空调采用 VRV 空调(1 只室外机、5-6 只室内机)；智能家居系统应采用协议方式与 VRV 空调系统对接，可查询



每一只室内机的当前温度、开关机状态，也可以远程控制空调的温度、开机、关机等；支持 Siri 语音控制；地暖的控制方式类似 VRV 空调的要求

4. 餐厅客厅区域采用背景音乐系统，背景音乐主机采用 7 寸彩色触摸屏，嵌墙式安装；采用高保真 80W 低音喇叭于天花上嵌入式安装；智能家居系统应采用协议方式与背景音乐主机对接，可 APP 远程播放音乐、控制音量、选择曲子等，也可以用苹果音箱控制背景音乐的播放和暂停。

5. 智能家居主机，具有全世界唯一 ID，用户 APP 的账号及密码唯一绑定家中的智能主机 ID，可远程监控。智能家居主机定时查询房屋内各个区域的‘人员有无’的状态，在主人外出的情况下，所有区域的雷达传感器都显示‘无人’状态，这时候智能家居主机将自动检查“灯光、电动窗帘、电动门窗、VRV 空调等设备的状态”，如果仍然有电气设备处于运转状态，智能家居主机将通知主人，并提醒是否要执行“关灯、关空调”等操作。或由用户授权让系统在下次碰到这种情况时可自动关灯关空调等设备。可发指令取消或激活指定的无线面板的雷达功能。



6. 智能电子门锁(不推荐，建议由用户后期自己单独购买)支持刷卡、密码、指纹等多种开门方式；可支持远程开门

7. 四键智能 ZigBee 无线控制面板，控制灯光、电动窗帘等； ZigBee 无线智能面板内置雷达传感器。 如果智能面板所在的区域内灯光原先是关闭状态，这时候人走进该区域， 智能面板内的雷达传感器探测到人进入该区域，智能面板会自动将指定的(用户可用手机 APP 软件设置)灯光回路调亮到一定的亮度(比如 60% ,亮度值可软件设置)；如果原先灯光开着，人进入后智能面板不会去自动改变原有的灯光状态； 但是可通过按下墙上的 ZigBee 无线智能面板的按键来手动调节灯光亮度或者开/关灯、 也可以通过 APP 或者通过苹果音箱 Siri 语音功能来控制指定的回路灯光的亮度，或语音调用场景控制。四键智能 ZigBee 无线控制面板的每一个按键应可以软件定义其功能(控制单个回路、场景、发送指定的可编辑指令等)

8. 精装公寓内的 4 键可编程 ZigBee 无线智能面板、空调温控面板、地暖控制面板、强电插座、信息插座等，需采用同样的风格和材质及工艺。



方案 ZigBee 无线系统的配置：

编号 No.	设备型号 Type	设备描述 Device Description	数量 Quantity	备注 Remark
1	MP-LN-4K3D	4 键可编程 ZigBee 无线智能面板，3 路相控调 光输出，零火线供电 Smart control panel with ZigBee communication function, 3 channels' phase dimming output	6	标准 86 预埋底盒
2	MP-LN-4K3R	4 键可编程 ZigBee 无线智能面板, 3 路继电器输 出，零火线供电 Smart control panel with ZigBee communication function, 3 channels' relay output	6	标准 86 预埋底盒

3	MP-LN-CTR2 C2R	电动窗帘控制 ZigBee 无线模块，零火线 220VAC 供电，与电动窗帘干节点方式对接 Electric-curtain control module with ZigBee	2	安装于窗帘盒电动窗帘 电机旁边
4	MP-HVAC	VRV 空调(地暖)接口模块，支持 TCP/IP 通讯 VRV controller with TCP/IP	1	需在控制箱内成套
5	MP-TSC70AV	背景音乐主机(7 寸彩色触摸屏)，内置功放功能， 主机可直接驱动 2 只 80 瓦的高保真喇叭 7" Touch-Screen , android system, built-in amplifier to drive the speakers	1	含专用预埋底盒 嵌墙安装
6	MP-SPK	80 瓦的高保真喇叭，低音炮，音质佳 Speakers 80w	2	天花嵌入式安装
7	MP-HomeCP	智能家居主机 ,基于 Linux 系统 ,内置 Micropara 智能家居系统专业软件，与云端保持通讯，支持	1	需接外网(因特网)

		手机 APP , 支持 HomeKit Smart Home Controller, Linux system, built-in Micropara program to support APP and HomeKit		
8	HomePod	苹果智能音箱, 可通过苹果的 Siri 语音来控制智能家居系统内的各种家电 Apple Intelligent Speaker, use Siri to control everything at home	1	美国 Apple 公司版权所有
9	BOX	小型智能家居控制箱, 非标成套, 含智能家居主机和空调(地暖)接口模块的成套等	1	需接入外网(因特网)

产品介绍： ZigBee 无线调光面板 MP-LN-4K3D



功能描述： 4 个按键，金属框，玻璃电容触控或大按键式(上图最右)，无线 ZigBee 通讯，内置 128 个场景；其中 1-3 按键默认对应调光输出回路 1-3；短按，回路通/断；长按，实现调亮/调暗功能，松开即停止微调；**每个按键的功能都可以软件定义为：回路控制、场景、发送指令等。**

设备尺寸： 86mm(长)*86mm(宽)*35mm(高)，标准 86 预埋底盒内安装

电气特性： 零火线供电，需要零线 N，直接 0~220VAC 调光输出去控制调光灯具实现连续调光

产品特点： 工作无需主机、内置 128 个场景、按键功能强大、可避免 Wi-Fi 的信号冲突、可内置雷达传感器

产品介绍： ZigBee 无线继电器开关面板 MP-LN-4K3R



功能描述： 4 个按键，金属框，玻璃电容触控或大按键式(上图最右)，无线 ZigBee 通讯，内置 128 个场景；其中 1-3 按键默认对应继电器开关输出回路 1-3；短按，回路通/断；**每个按键的功能都可以软件定义为：回路控制、场景、发送指令等。**

设备尺寸： 86mm(长)*86mm(宽)*35mm(高)，标准 86 预埋底盒内安装

电气特性： 零火线供电，需要零线 N，直接 0~220VAC 输出去控制灯具的电源通断

产品特点： 工作无需主机、内置 128 个场景、按键功能强大、可避免 Wi-Fi 的信号冲突、可内置雷达传感器

产品介绍： ZigBee 无线电动窗帘控制模块 MP-LN-CTR2C2R



功能描述： 电动窗帘控制模块，无线 ZigBee 通讯，内置 128 个场景；4 个输出继电器分别控制 2 只电动马达的正转和反转；与电动窗帘的电气回路之间通过‘干节点’的方式连接；

设备尺寸： 155mm(长)*43mm(宽)*35mm(高)

电气特性： 模块是 220Vac 零火线供电，输出为‘无源触点/干节点’

产品特点： ZigBee 无线通讯、模块工作无需主机、内置 128 个场景、可避免 Wi-Fi 的信号冲突、可控制窗帘的开度(比如：窗帘开 50%、窗帘关 30%等等)

产品介绍：背景音乐主机 MP-TSC70AV



功能描述： 背景音乐主机，真彩色 7 寸触摸屏，安卓 Android 操作系统，内置微晶智能 APP，内置功放，可直接驱动高保真低音喇叭。可作为系统的中控触摸屏，控制各种子系统。

设备尺寸： 200mm(长)*120mm(宽)*55mm(深)，配套有专用的塑料材质的预埋底盒

电气特性： 需 220Vac 供电，网络线(水晶头)LAN 口，端子允许最大电线为 BV-2.5

产品特点： **支持远程控制：**选歌曲、控制音量、播放/暂停、上一首/下一首等操作；手机 APP 上音乐的播放状态与实际同步；支持网络歌曲播放、喇叭品质高，高保真重低音。支持手机 Air-Play 等远程播放方式。

产品介绍：智能家居主机 MP-HomeCP



功能描述： 智能家居主机 MP-HomeCP，上电后会自动连接 Micropara 云端服务器程序，用户可通过手机 APP 远程连接到家里的智能家居主机，并远程控制家中的“灯光、窗帘、VRV 空调、地暖、音乐、安防系统”等设备。

设备尺寸： 138mm(长)*138mm(宽)*38mm(高)

电气特性： 模块需 5VDC@3A 供电，具有 4 个 USB 端口、2 个 LAN 端口(网络线水晶头)

产品特点： 基于最稳定的操作系统-- Linx 操作系统；主机采用 2.0GHz 四核处理器，内置 Micropara 平台程序；主机与云端采用加密方式通讯；基于欧洲开放平台，可兼容上千种品牌/产品

产品介绍： 苹果智能音箱 HomePod



功能描述： 美国苹果公司产品，可用于苹果的 HomeKit ‘家’ 的智能设备的控制。

可以控制单个回路灯光的亮度、指定的 VRV 空调室内机的温度设置、关机等；

也可以进行场景的控制。 详见苹果官网的介绍。

产品介绍： 空调控制模块 MP-HVAC



功能描述： 控制各种品牌的 VRV 空调, 对每一台室内机的温度、湿度、关机/开机等远程控制。

可通过 TCP/IP 或者 Modbus 方式与空调控制模块 MP-HVAC 进行协议通讯。

设备尺寸： 160mm(长)*90mm(宽)*58mm(高), 标准轨道式安装

电气特性： 模块需 12VDC 供电, 网络线(水晶头)LAN; 接线端子允许最大电线为 BV-2.5

产品特点： 空调控制模块已内置各种 VRV 空调品牌的协议; 对每个具体项目可选择相应的输出空调协议

精装公寓智能家居设备布置图 Apartment Smart System Layout





类似的应用案例：

南京铂悦秦淮 570 户 (旭辉地产)

上海首创旭辉 600 户 (旭辉地产)

南通融创项目 725 户 (融创地产)

无锡融创项目 2000 户 (融创地产)

等等