



修订记录

课程编号	业务模块	学习岗位	课程建议学习时长 (h)

版本	发布时间	修订内容	业务owner	课程owner	一线审校责任人
V1.1					

华为全屋智能 暖通网关及相关配件与暖通系统的应用

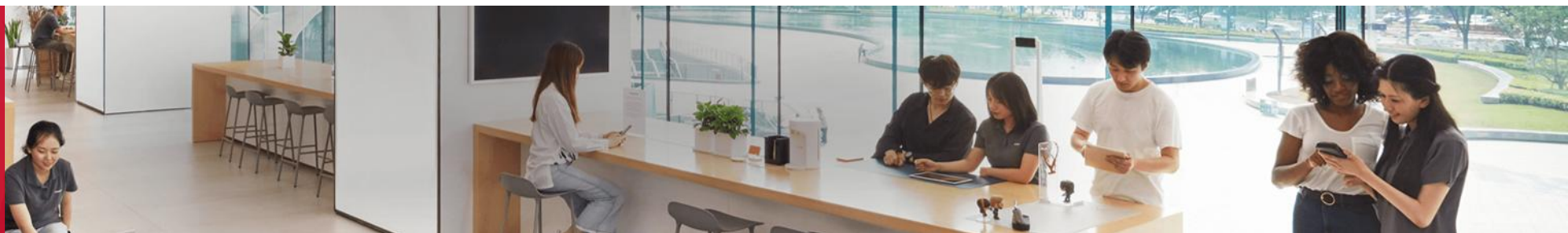




课程目标

- 讲解暖通系统分类和特点，快速识别客户所需控制的系统；
- 根据暖通方案、暖通类型、设备类型，快速配置暖通网关及相关配件；

CONTENTS



目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

暖通空调定义

暖通空调：一般是指室内**供热**、**通风**与**空调**，的综合简称

HVAC： **H**eating **V**entilation and **A**ir **C**onditioning，的简称

有时也称**HVACR**， (**R**efrigeration**冷冻**)

暖通空调目的（民用）

调节 室内环境：

室内温度($^{\circ}\text{C}$)

室内湿度(%rh)

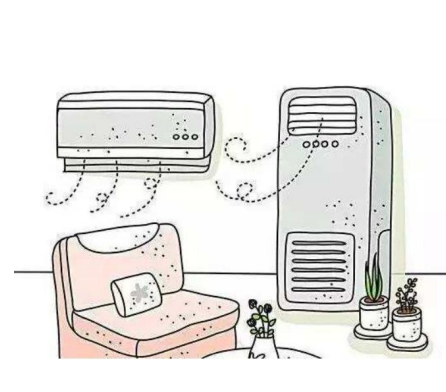
室内空气含氧量(CO_2)

室内空气洁净度 ($\text{PM}_{2.5}$)

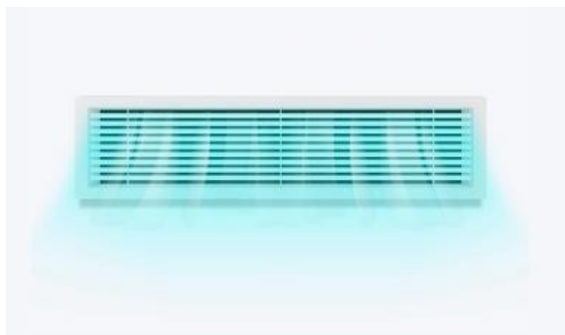
室内风速（风感风噪）

即，控制什么

为了更舒适



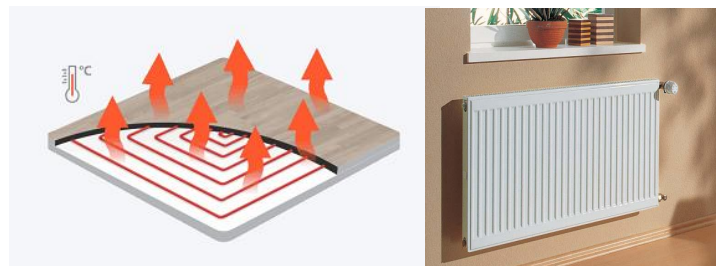
调节室内环境 常见方法/手段/设备



空调系统/设备



功能：
温度、湿度、洁净度



供热系统/设备



功能：
温度



新风系统/设备



功能：
温度、湿度、洁净度、含氧量

暖通空调的常见分类

按室内管道内冷媒不同分:

氟系统 (氟机多联机空调、一拖一风管机、壁挂机)

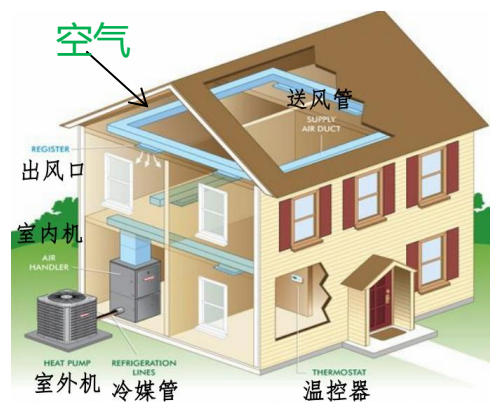
水系统 (水机空调、两联供天水地水、地暖、辐射空调)

氟/水混合系统 (两联供天氟地水)

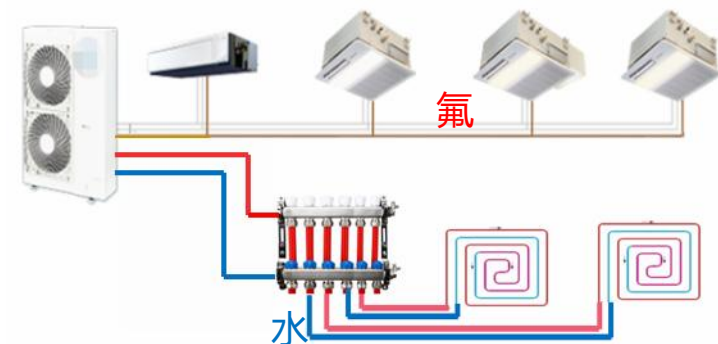
空气系统 (新风、除湿新风、加湿新风、全空气空调)

集成系统/多恒系统:

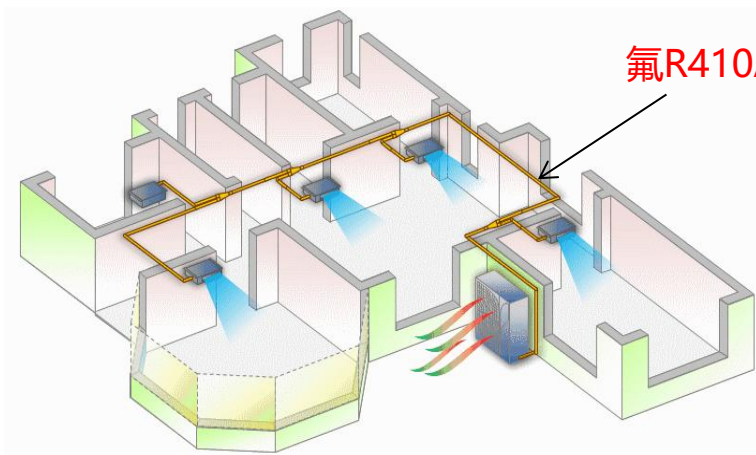
一般指, 把各系统通过控制系统集合起来统一运行, 从而达到室内环境参数的系统



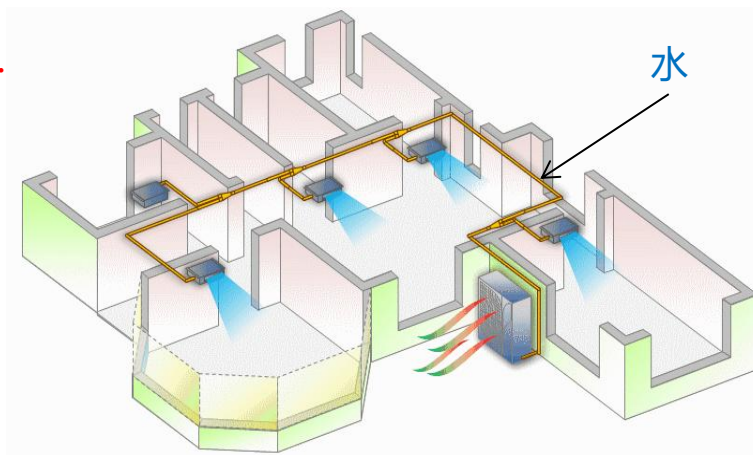
空气系统



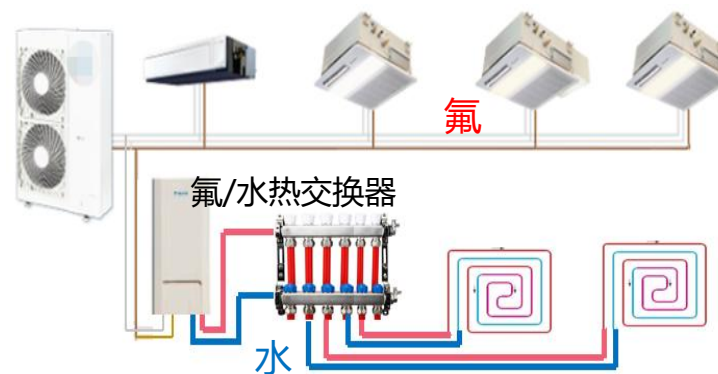
氟/水混合系统



氟系统



水系统



氟/水混合系统

暖通空调的常见分类

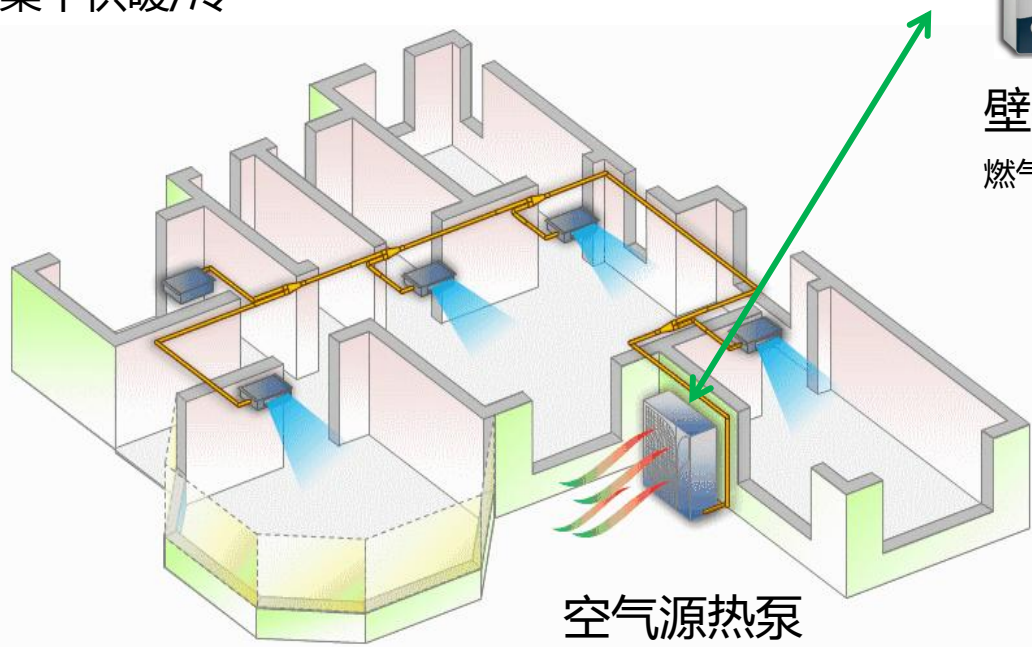
按常用冷/热源分：

空气源热泵（空调室外机）

水源热泵

壁挂炉

集中供暖/冷



空气源热泵



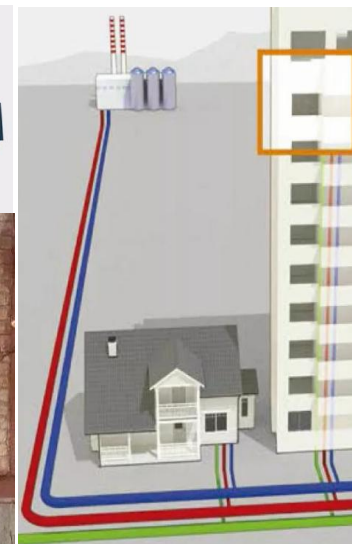
壁挂炉

燃气、电



水源热泵

取地下水的常称为地源热泵



集中供暖/冷

采用大型设备的（集中供暖/冷），
一般只控制室内部分空调/地暖，不控冷热源设备

热泵？：一般指有制热功能的空调设备

空气源？：室外机与室外的空气进行热交换

空气源热泵？：室外机与室外空气进行热交换且有制热功能的空调设备

空调的常见称呼

按室内末端样式不同分：

柜机、壁挂机、风管机、天花机、单向气流机，.....

一拖一空调：1个室内机 / 1个室外机

多联机空调：N个室内机 / 1个室外机

风管机就是指一拖一吗？

有的区域/品牌，称可装在吊顶里的一拖一空调为“风管机”，风管机也叫**吊顶隐藏风管式空调**，是空调内机一种形式的通称而已，如果是一拖一空调，称呼请带上“**一拖一**”。（如：一拖一风管机）；



柜机



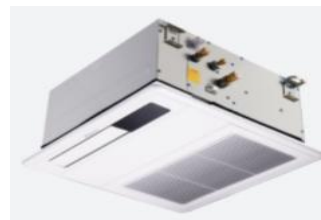
壁挂机



风管机



天花机/吸顶机



单向气流机

小结 暖通空调的常见分类/特点 统一

网关支持查询		
设备类型:	多联机空调 (氟机/VRV空调)	
设备品牌:	请选择	
1. 设备	多联机空调 (氟机/VRV空调)	氟系统, N个室内机 / 1个室外机
2. 风管机	风管机空调 (一拖一)	氟系统, 1个室内机 / 1个室外机
3. 新风 (三速风机、0-10V风机)	新风 (三速风机、0-10V风机)	空气系统
4. 新风 (RS485协议)	新风 (RS485协议)	空气系统
5. 水机两联供 (天水地水)	水机两联供 (天水地水)	水系统
6. 水机两联供 (天氟地水)	水机两联供 (天氟地水)	氟+水系统
7. 壁挂炉地暖 (水地暖)	壁挂炉地暖 (水地暖)	水系统
8. 电地暖	电地暖	电地暖
9. 暖气片 (水暖气片)	暖气片 (水暖气片)	水系统
10. 多恒系统 (集成系统)	多恒系统 (集成系统)	不同系统相互组合统一运行

按室内管道内冷媒不同分:

1. 氟系统 (氟机多联机空调、一拖一风管机)
2. 水系统 (水机空调、两联供天水地水、地暖、辐射空调)
3. 氟/水混合系统 (两联供天氟地水)
4. 空气系统 (新风、除湿新风、加湿新风、全空气空调)

集成系统/多恒系统

华为全屋智能控制暖通空调的意义

舒适 到家即享、分时控温、分时控风速

便捷 远程、定时、场景

更节能 分室控温、联动冷热源

常见功能

非常见功能

03

智能化新风增值体验

全天候智能调节，带来24h健康舒适的好空气

针对起床、离家、回家、睡眠等不同时间段，联动调节新风设备，带给用户健康、节能、舒适、降噪的极致体验

01

地暖智能化体验

分室精准控温，满足不同人群/空间的温度需求

老人、儿童、成年人对温度的敏感度不同，分室精准温控可以满足各自不同温度需求

定时控温，既舒适又节能

随您心意设定曲线，系统根据控温曲线进行动态调温，实现节能省电、舒适控温双体验

01

空调智能化体验

提前暖房或凉房，到家即享

回家途中，通过手机/车机一键开启预约暖房或凉房，一进门便是舒适的家

场景智能联动，带来个性多变的温度体验

针对运动、观影、聚餐等不同场景，联动调节空气环境中的温度

定时控温，既便捷又节能

随您心意设定曲线，系统根据控温曲线进行动态调温，实现节能省电、舒适控温双体验

特殊场景下的智能控温模式带来更便捷、更舒适的体验

舒适睡眠模式：使您轻松入睡，享受熟睡，自然入睡
急速降温模式：急你所急，一键享清凉

智能可控空调的哪些功能

空调内机形式：

普通（**风管机**）、3D、温湿平衡、单向流、灯槽机、卫浴机、厨房机、天花机.....

空调内机功能：

常见功能，模式（开、关、制冷、制热、除湿、送风）、温度设置、风量设置

非常见功能，清爽、换气、干燥、风向、防霉、3D扫风、凉风、杀菌、健康、节能、清洗、灯光、外出.....

并非所有空调内机都有非常见功能；



智能一般控制空调的哪些功能？

智能一般控常见功能；（一般需要告知客户了解）

如需控 非常见功能，应保留原厂控制器在墙面；

比如，厨房专用空调、卫生间等有特殊功能的专用空调，建议保留原厂控制器在墙面；



智能可控新风哪些功能

新风功能：

常见功能，开、关、风速设置、除湿/加湿模式（限除湿/加湿新风）、湿度设置（限除湿/加湿新风）；

非常见功能，延时、手动、自动、夜间、假日、定时、循环、混风、新风、排风、旁通、节能、UV.....

并非所有新风都有非常见功能；

个别功能有深度对接的，详见公众号/支持清单查询

智能一般控常见功能；（一般需要告知客户了解）

建议保留原厂控制器在墙面，以控非常见功能；

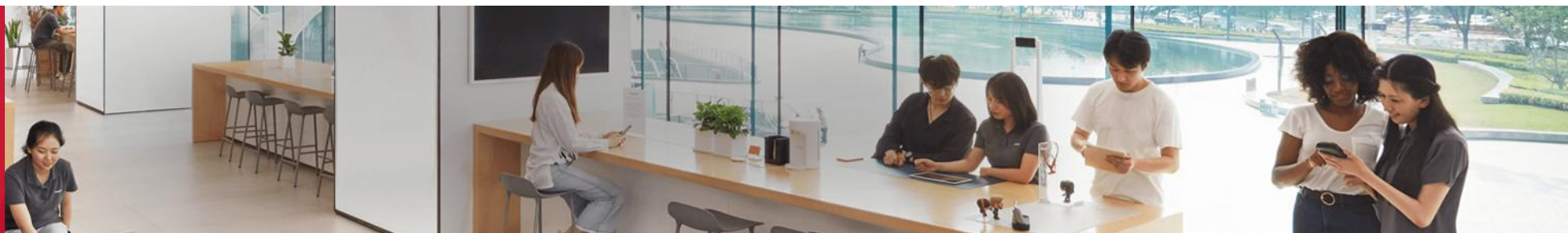
	延时模式		自动模式
	循环模式		假日模式
	混风模式		定时
	新风模式		滤网堵塞警报
	除湿模式开启		错误警报
	除湿模式关闭		紫外线杀菌灯开
	UVC紫外线杀菌灯开关		错误警报
	除霜防冻正在运行		

智能可控地暖哪些功能

开、关、温度设置



CONTENTS



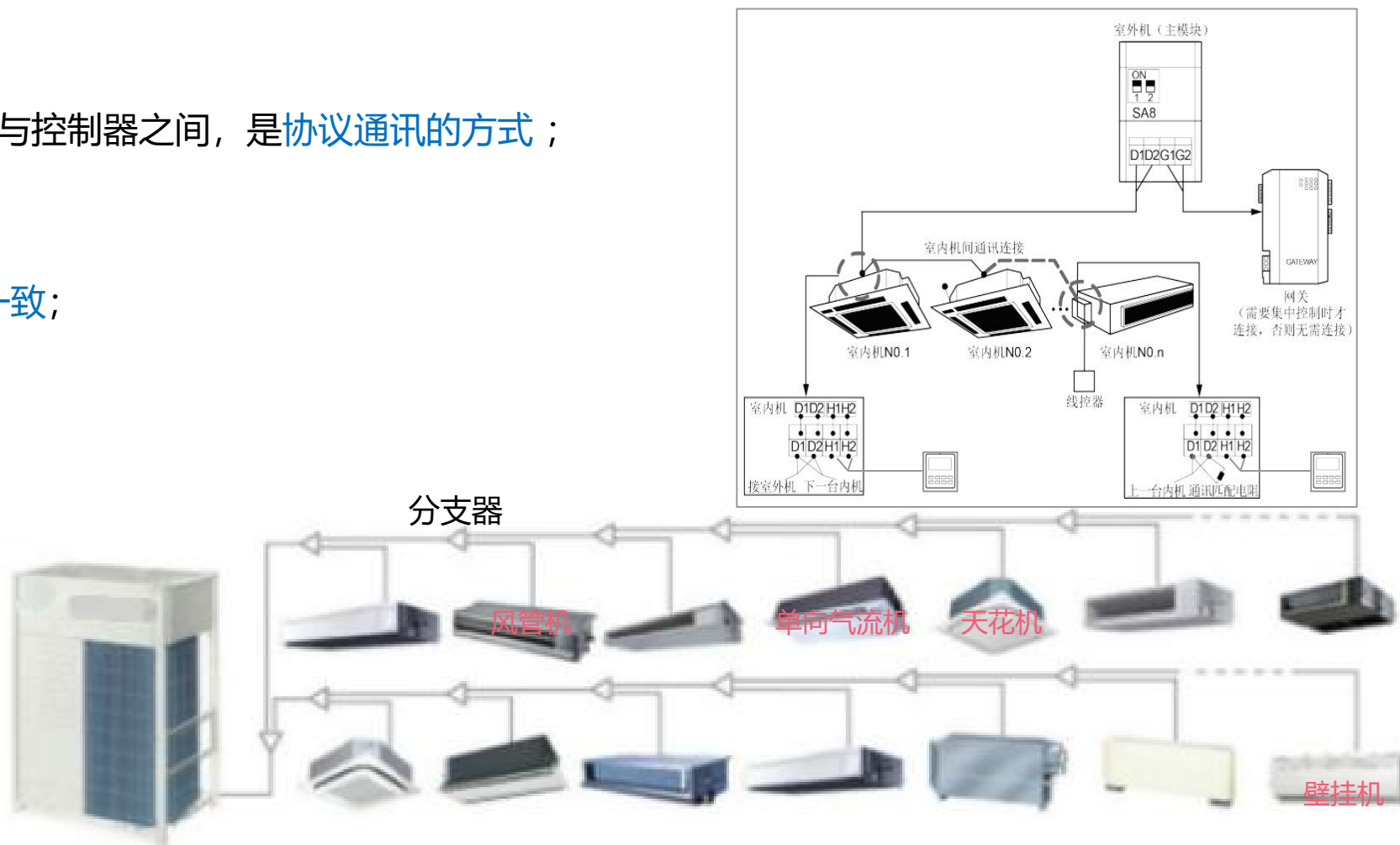
目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

多联机空调的特点

多联机空调，也称：一拖多中央空调、中央空调、VRV中央空调、VRF中央空调、多联机中央空调、氟机中央空调、热泵

1. N个室内机 / 1个室外机
2. 室内机与室外机之间、室内机与控制器之间，是协议通讯的方式；
3. 室内机形式可以各不相同；
4. 各室内机运转的冷/热模式要一致；
5. 必装有原厂控制器；



不能用FC1代替原厂

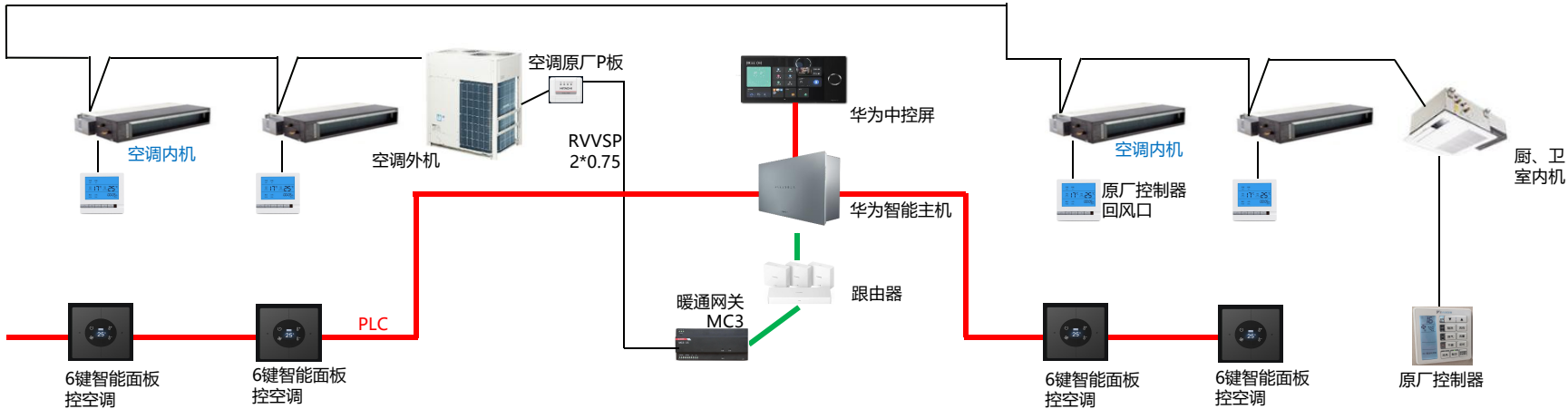
控制器

多联机空调（方案配置）

- 1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个空调系统（几个空调系统？在多个空调外机时需要注意即可）；
- 2. 是否可控：室外机型号能在公众号/支持清单中查到（多联机空调是否可控，以室外机型号为准）
- 3. 原厂P板：是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”，以公众号/支持清单查询为准；
- 4. 控制面板：原厂控制器需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口（需要配置华为面板）；
- 5. 施工布线可行性：暖通网关接外机，还是接内机（后装要注意）

网关接线端	F1; F2
设备接线端	内外机通讯端口F1; F2
设备接线端位置	内机或外机

网关接线端	R1; R2
设备接线端	外机通讯端口X; Y
设备接线端位置	外机;



暖通网关 MC3

技术参数

1. **工作电源:** AC 220V (+7%, -10%)
2. **通信方式:** TCP/IP、WiFi上行 (仅MC3 PLUS支持WiFi) ; RS485下行
3. **安装方式:** 导轨式安装 (通用 C45国标导轨) (35mm)
4. **工作温度:** 0~55℃
5. **工作湿度:** <90%
6. **规格尺寸:** 180*90*65mm

7. **无线参数 (WIFI)** (仅MC3 PLUS支持WiFi)

执行标准: 802.11b/g/n

频率范围: 仅支持2.4GHz

产品规格:

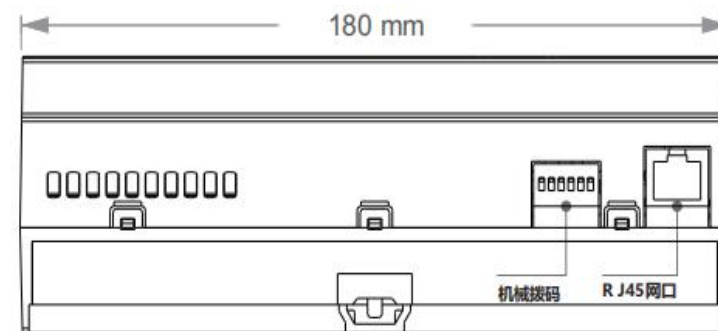
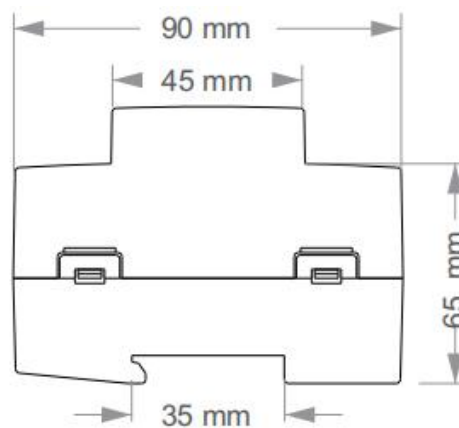
母路由网口: 3个10/100/1000 Mbps以太网WAN,
子路由网口: 1个10/100/1000 Mbps以太网WAN/
电力线: PLC Turbo 2.0技术

无线: 802.11ax/n/b/g 2*2 & 802.11ax/ac/n/a
2.4GHz & 5GHz双频并发, 无线连接理论速

功能: 支持802.11kvr协议, 超级组网, 超级无缝漫游



例: 智能主机EZ



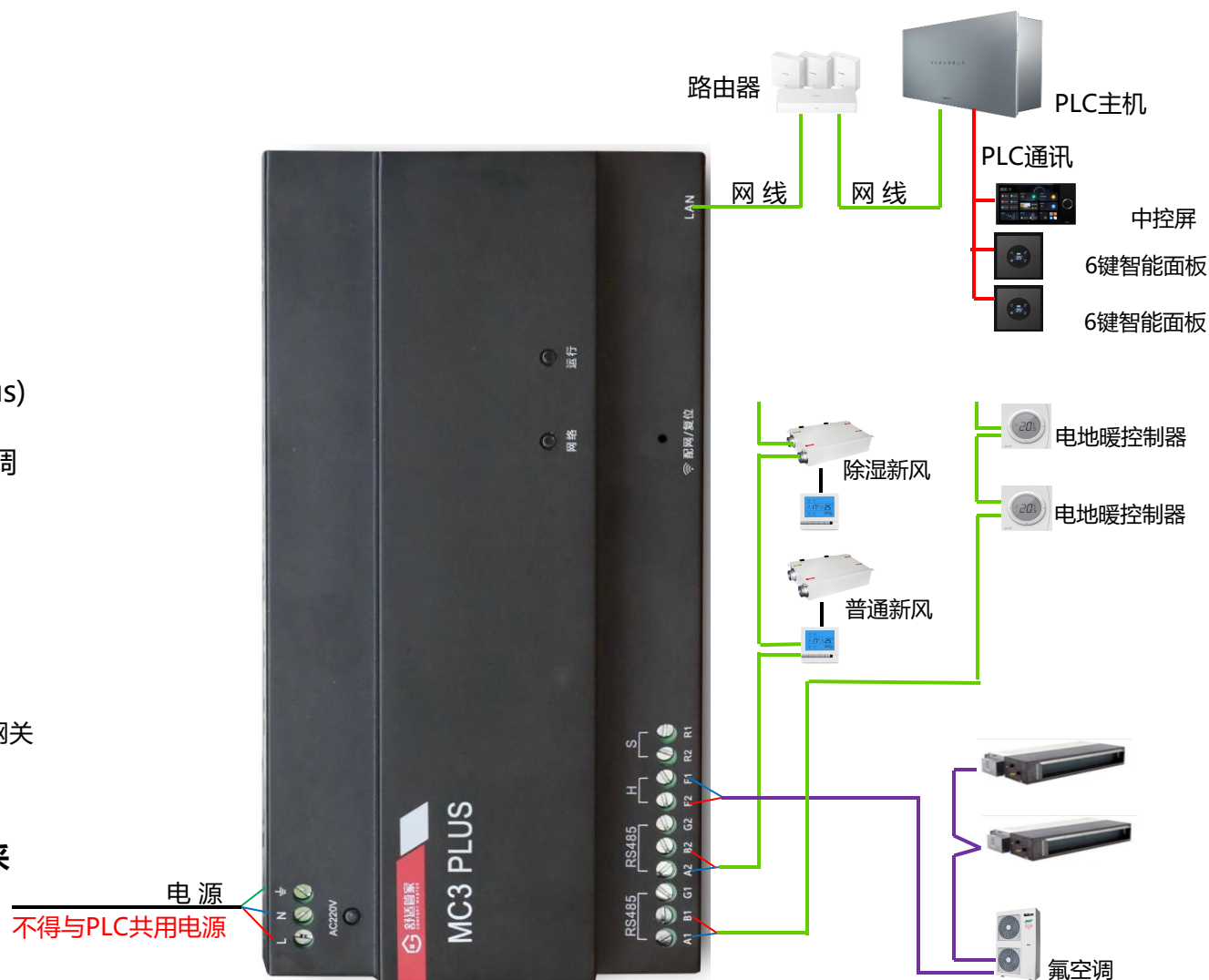
暖通网关 MC3

接口功能属性

1. **AC220V:** 模块电源输入 (AC220V)
2. **RS485 A1/B1:** 接Modbus协议的控制器/设备
3. **RS485 A2/B2:** 接Modbus协议的控制器/设备
4. **H F1/F2:** 氟机端口, 接大金、东芝、日立、三菱电机等空调 (Homebus)
5. **S R1/R2:** 氟机端口, 接格力、美的、三星、三菱重工、海信等品牌空调
(CAN&RS485)
6. **LAN:** RJ45网口

注：

- ① RS485 A1/B1与A2/B2的功能属性一致，可以同时工作，面板/设备接入总数量需满足“网关可接设备数量要求”。
- ② **网关可接设备数量要求：A1/B1、A2/B2、H（S），三个端口下，空调、采暖，新风，共不超过64个，其中新风不超过32个。**
- ③ 一个系统中，氟机端口H、S，二个端口只能使用其中一个。即二个端口不能同时使用。
- （1个网关/1个空调系统）**



什么是“1个空调系统”

网关使用数量：1个暖通网关/1个空调系统

什么是1个空调系统？

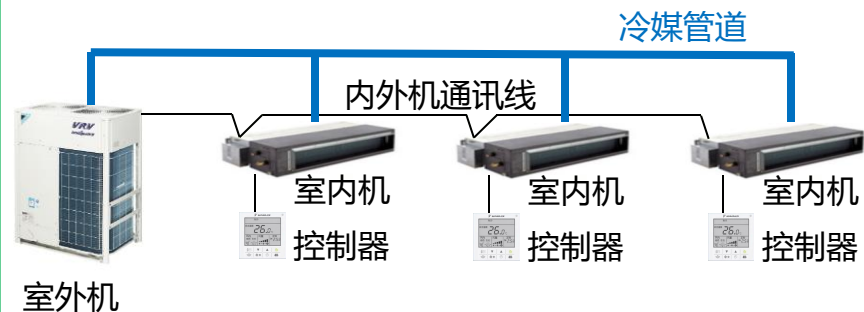
多个外机是否可以组成一个系统，并非我们要求就可以实现的，应由空调方确定。

(一般取决于空调产品本身性能、空调施工方法等)

注：多外机组成系统的（方式二），暖通网关需连接室外机的主机，
是直连室外机主机，或是接空调原厂P板，以支持清单/公众号查询为准；

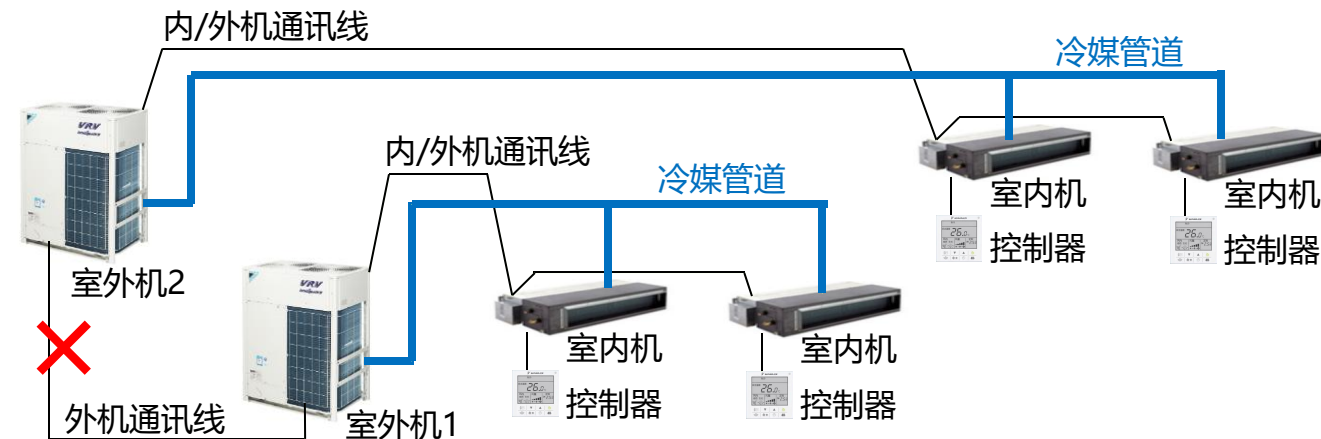
方式一：

1. 是1个空调系统；
2. 1个暖通网关/1个空调系统；



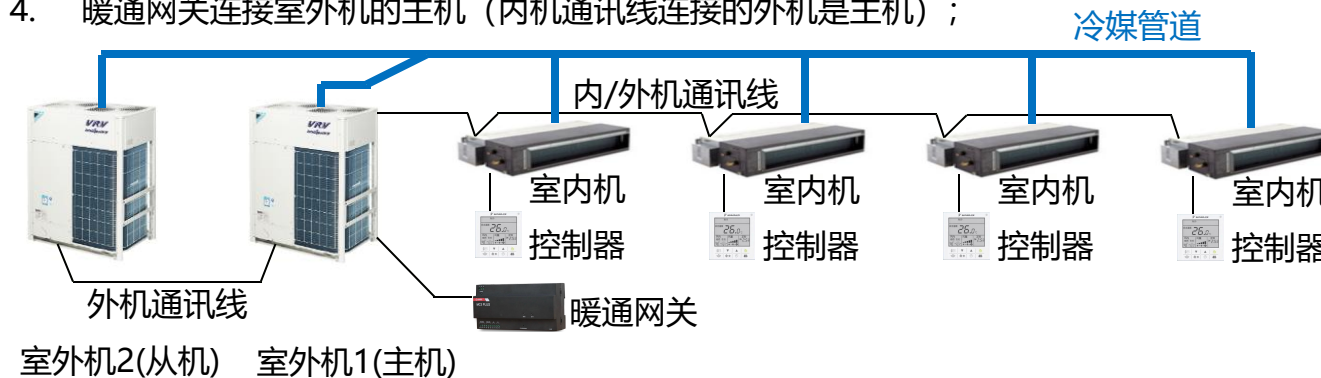
方式三：(行业中叫“级联”，外机管道未连成1个系统，仅外机通讯线连接在一起的叫“假级联”)

1. 不是1个空调系统；
2. 特点：多个外机的冷媒管道不是1个系统，仅用通讯线把外机连在一起的组合方式；
3. 外机之间不能连线，需1个暖通网关/1个外机；



方式二：(行业中叫“级联”，外机管道和外机通讯线均连接成1个系统的叫“真级联”)

1. 是1个空调系统；
2. 特点：多个外机的冷媒管道是1个系统，外机通讯线也连在一起的组合方式；
3. 外机之间需连线由空调方实施（特定空调有此性能），1个暖通网关/1个空调系统；
4. 暖通网关连接室外机的主机（内机通讯线连接的外机是主机）；



华为系统与空调原厂APP并存 控制方案

怎么知道是否有空调原厂APP呢？

一般是询问沟通（空调方/客户方）

注意：华为系统不支持与非空调原厂APP的 其他方智能共存

方式一：通过空调原厂APP网关，使用空调原厂APP（需确认是否有空调原厂APP，建议二选一）

1. 暖通网关**须通过**空调原厂P板连接空调系统；
2. 支持清单中**没有**已对接P板的空调品牌，**无法实施本方式**；
3. 空调P板的安装、P板与空调的连线，以及空调系统的连线，一般由空调方实施，请沟通/提醒；
4. 1个MC3下，空调内机+新风+地暖的数量不大于64个；



方式二：通过空调原厂控制器的WIFI功能 或 室内机的WIFI功能，使用空调原厂APP（在公众号/支持清单能查到的机型均可控，不考虑是否有APP）

1. 暖通网关连接空调系统可直联内机或外机、可通过空调原厂P板连接，**具体以本型号在支持清单/公众号的说明为准**；
2. 控制器或空调内机是否有WIFI功能，是空调产品性能，非我方提供的解决方案；
3. 空调P板的安装、P板与空调的连线，以及空调系统的连线，一般由空调方实施，请沟通/提醒；
4. 1个MC3下，空调内机+新风+地暖的数量不大于64个；



多联机空调与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、多联机空调的特点

1. N个室内机 / 1个室外机
2. 室内机与室外机之间、室内机与控制器之间，是协议通讯的方式；
3. 室内机形式可以各不相同；
4. 各室内机运转的冷/热模式要一致；
5. 必装有原厂控制器；

二、多联机空调（方案配置）

1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个空调系统（几个空调系统？在多个空调外机时需要注意即可）；
2. 是否可控：室外机型号能在公众号/支持清单中查到（多联机空调是否可控，以室外机型号为准）；
3. 原厂P板：是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”，以公众号/支持清单查询为准；
4. 控制面板：原厂控制器需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口（需要配置华为面板）；
5. 施工布线可行性：暖通网关接外机，还是接内机（后装要注意）

三、华为全屋智能一般控空调的哪些功能？

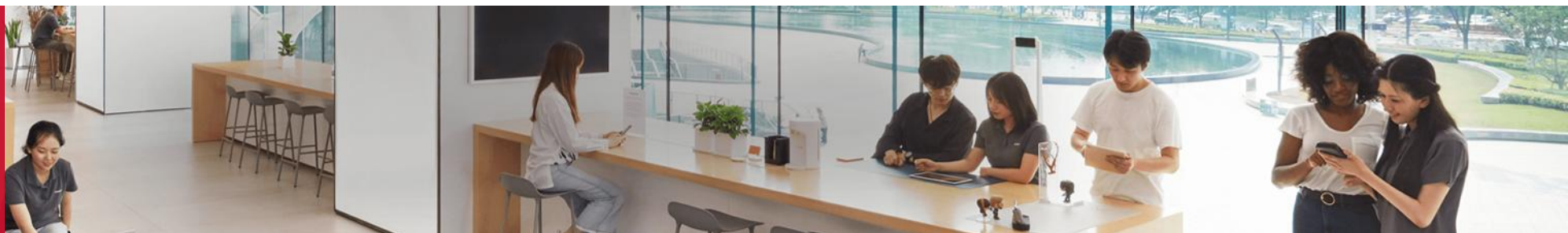
可控常见功能：开、关、制冷、制热、除湿、送风、温度设置、风量设置（一般需要告知客户了解）；

非常见功能：目前不控，需保留原厂控制器在墙面

四、华为全屋智能控制空调的意义

舒适、便捷、更节能

CONTENTS



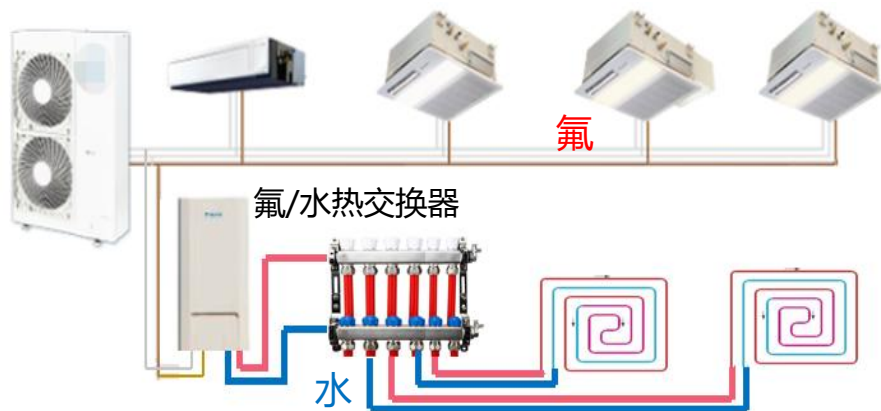
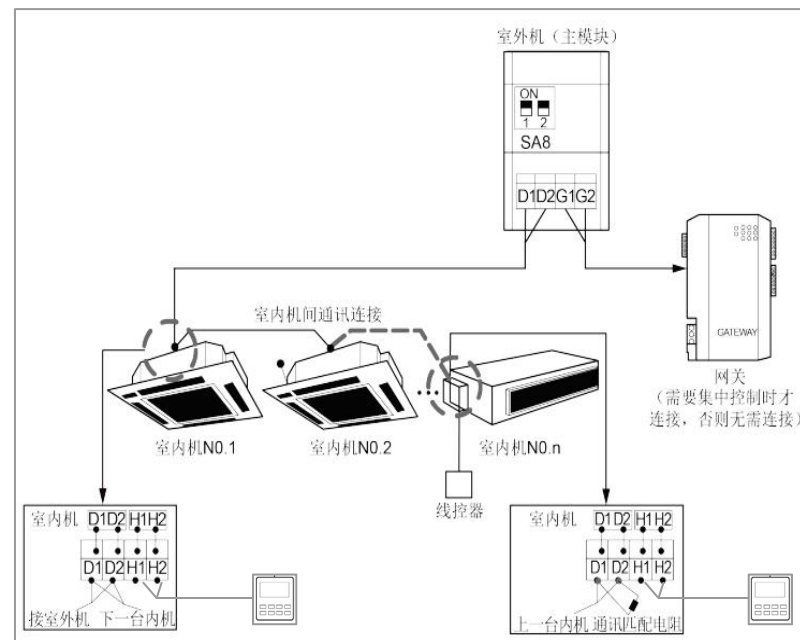
目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

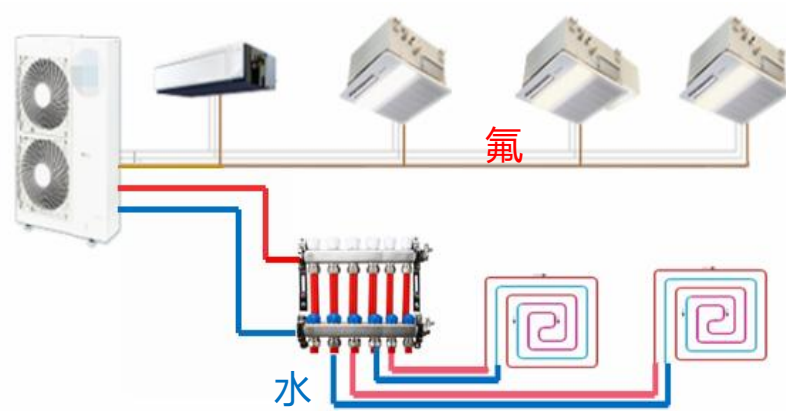
水机两联供(天氟地水)的特点

水机两联供(天氟地水)，也称：两联供、水机两联供、氟水两联供、天氟地水；

1. 分为整体式天氟地水和分体式天氟地水，两种形式
2. N个室内机 / 1个室外机
3. 室内机与室外机之间、室内机与控制器之间，是协议通讯的方式；
4. 室内机形式可以各不相同；
5. 各室内机运转的冷/热模式要一致；
6. 必装有原厂控制器；
7. 原厂房间控制器可以控空调+地暖；
8. 原厂供第三方控的协议可以控各房间地暖（整体式天氟地水）；
9. 原厂供第三方控的协议不可以控各房间地暖（分体式天氟地水）；



分体式天氟地水



整体式天氟地水

7、8、9，常见是这样，
具体各品牌/型号有差异，非绝对。

水机两联供(天氟地水) (方案配置)

整体式天氟地水

- 1. 网关配置: 1个MC3PLUS/1个空调系统 (几个空调系统? 在多个空调外机时需要注意即可);
- 2. 是否可控: 室外机型号能在公众号/支持清单中查到 (天氟地水是否可控, 以室外机型号为准);
- 3. 原厂P板: 是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”, 以公众号/支持清单查询为准;
- 4. 控制面板: 原厂控制器需要安装, 可以安装在墙面、可以安装在回风口 (需要配置华为面板);
- 5. 施工布线可行性: 暖通网关接外机, 还是接内机 (后装要注意);

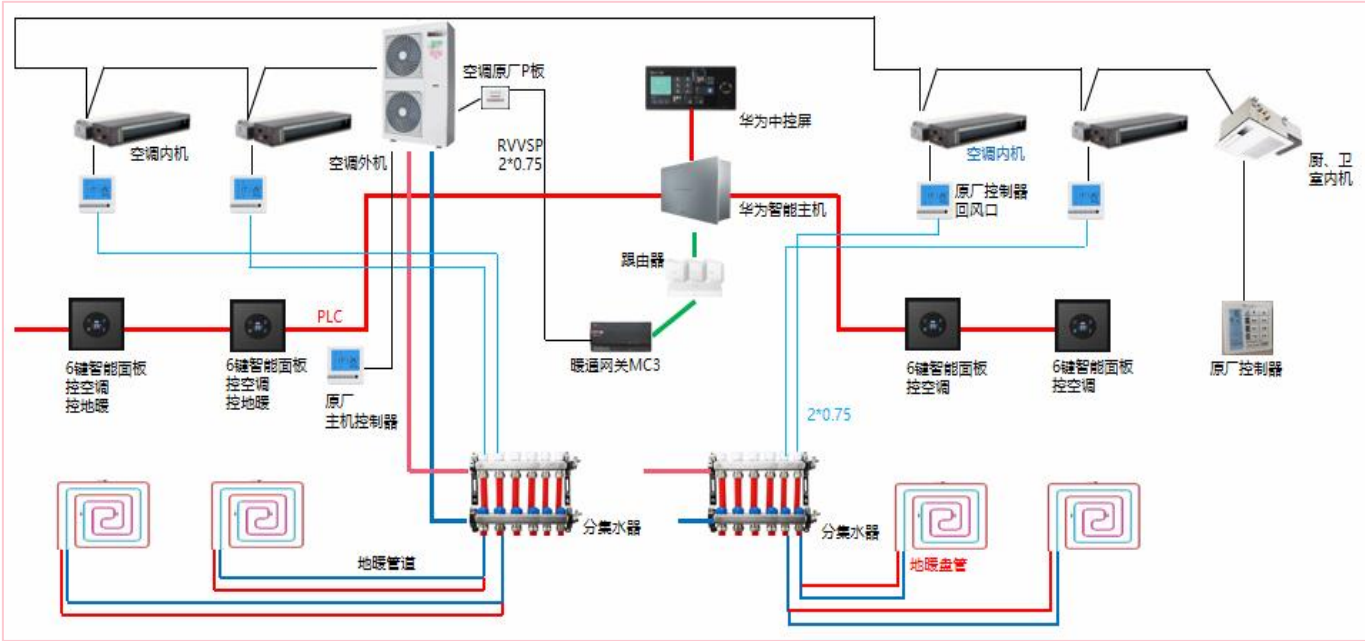
地暖的阀 (电热执行器), 由原厂控制器控制

不能用FC1代替原厂

控制器

网关接线端	F1; F2
设备接线端	内外机通讯端口F1; F2
设备接线端位置	内机或外机

网关接线端	R1; R2
设备接线端	外机通讯端口X; Y
设备接线端位置	外机;



水机两联供(天氟地水) (方案配置)

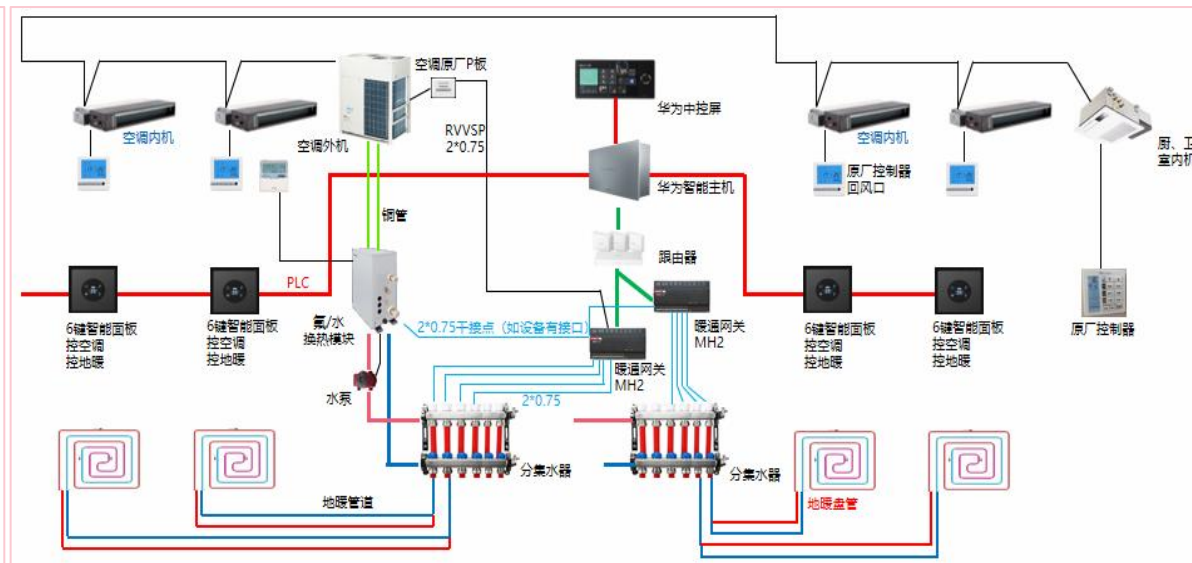
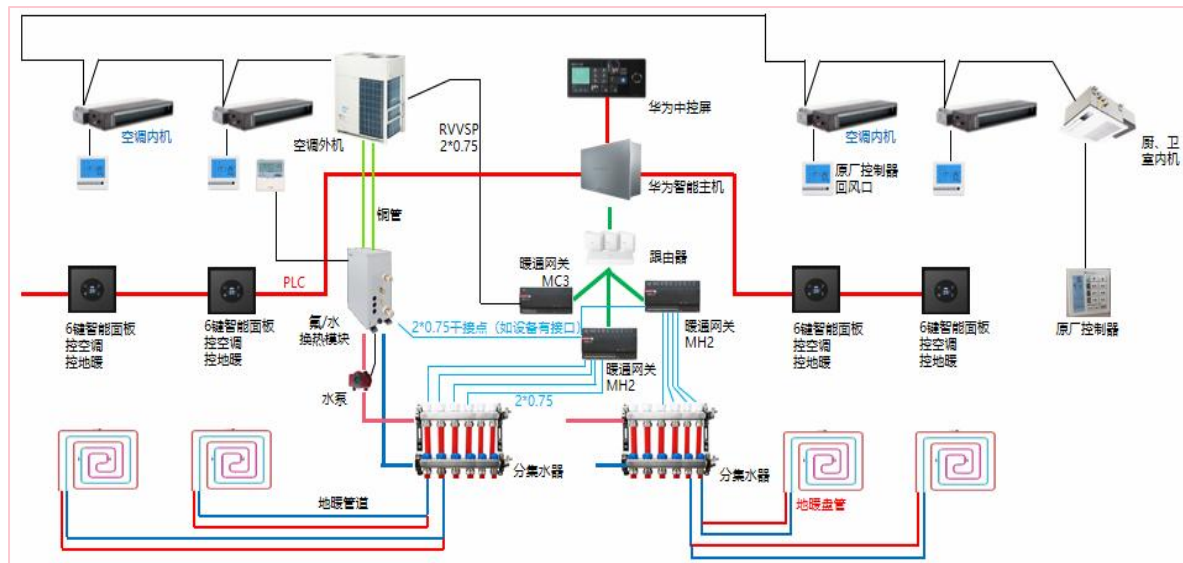
分体式天氟地水

1. **网关配置**: 1个MC3PLUS/1个空调系统 (几个空调系统? 在多个空调外机时需要注意即可);
2. **网关配置**: 1个MH2PLUS/1个分集水器 (数量与空调方/客户方沟通确认);
3. **是否可控**: 室外机型号能在公众号/支持清单中查到 (天氟地水是否可控, 以室外机型号为准);
4. **原厂P板**: 是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”, 以公众号/支持清单查询为准;
5. **控制面板**: 原厂控制器需要安装, 可以安装在墙面、可以安装在回风口; (需要配置华为面板, 至少用于控地暖和室内环境温度检测, 或配置独立的温度传感器);
6. **施工布线可行性**: 暖通网关接外机, 还是接内机 (后装要注意)

网关接线端	F1; F2
设备接线端	内外机通讯端口F1; F2
设备接线端位置	内机或外机

网关接线端	R1; R2
设备接线端	外机通讯端口X; Y
设备接线端位置	外机;

地暖的阀 (电热执行器), 由MH2控制;



什么是“1个空调系统”

网关使用数量：1个暖通网关/1个空调系统

什么是1个空调系统？

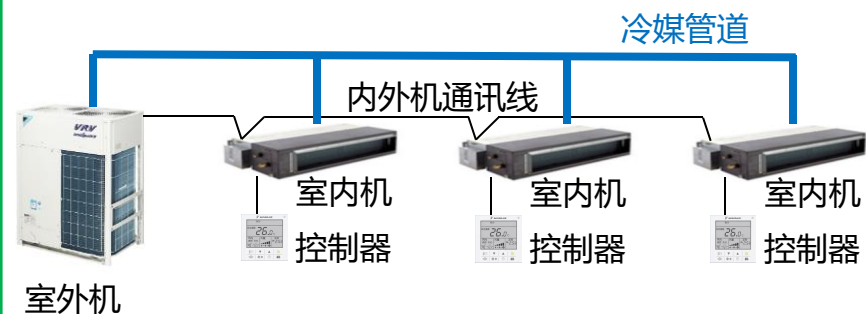
多个外机是否可以组成一个系统，并非我们要求就可以实现的，应由空调方确定。

（一般取决于空调产品本身性能、空调施工方法等）

注：多外机组成系统的（方式二），暖通网关需连接室外机的主机，
是直连室外机主机，或是接空调原厂P板，以支持清单/公众号查询为准；

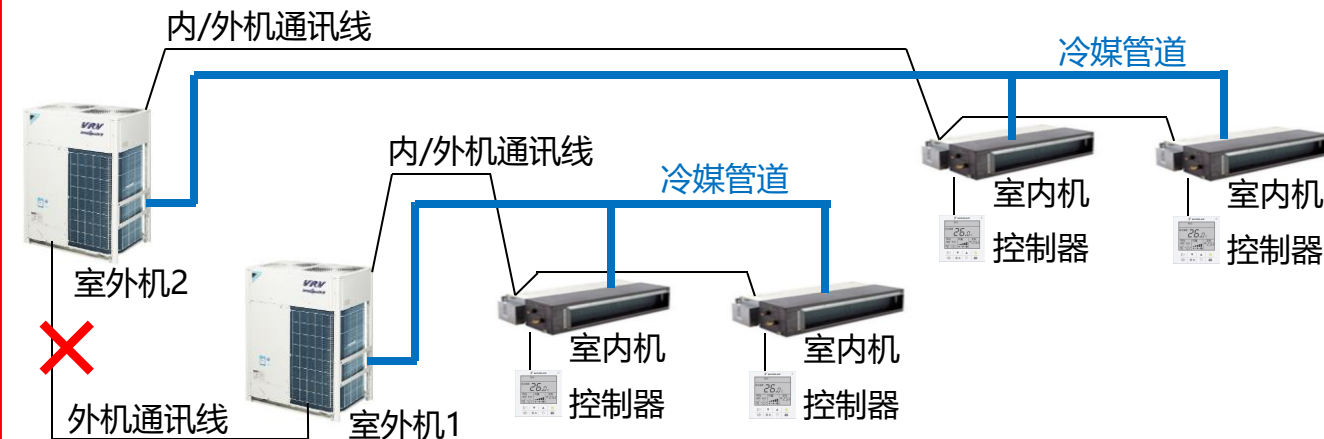
方式一：

1. 是1个空调系统；
2. 1个暖通网关/1个空调系统；



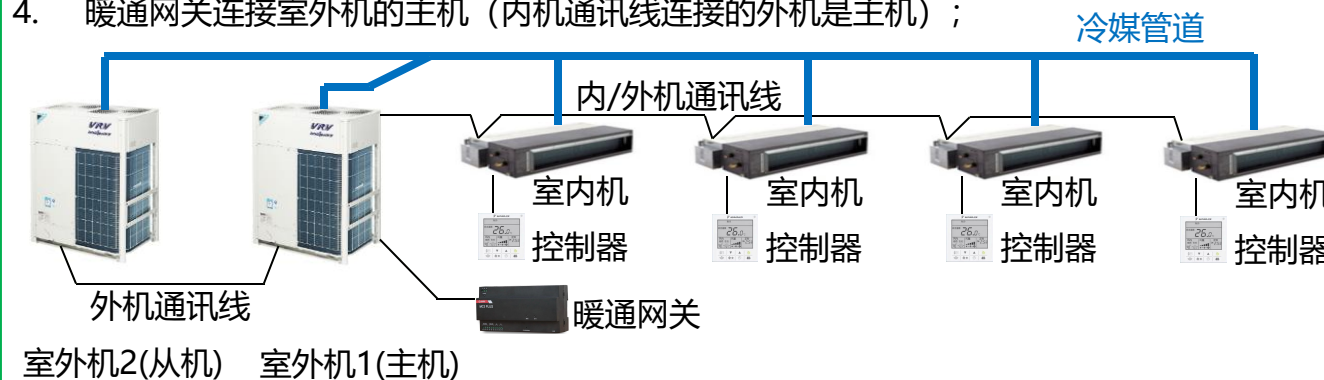
方式三：（行业中叫“级联”，外机管道未连成1个系统，仅外机通讯线连接在一起的叫“假级联”）

1. 不是1个空调系统；
2. 特点：多个外机的冷媒管道不是1个系统，仅用通讯线把外机连在一起的组合方式；
3. 外机之间不能连线，需1个暖通网关/1个外机；



方式二：（行业中叫“级联”，外机管道和外机通讯线均连接成1个系统的叫“真级联”）

1. 是1个空调系统；
2. 特点：多个外机的冷媒管道是1个系统，外机通讯线也连在一起的组合方式；
3. 外机之间需连线由空调方实施（特定空调有此性能），1个暖通网关/1个空调系统；
4. 暖通网关连接室外机的主机（内机通讯线连接的外机是主机）；



华为系统与空调原厂APP并存 控制方案

怎么知道是否有空调原厂APP呢?

一般是询问沟通（空调方/客户方）

注意：华为系统不支持与非空调原厂APP的 其他方智能共存

方式一：通过空调原厂APP网关，使用空调原厂APP（需确认是否有空调原厂APP，建议二选一）

- 暖通网关**须通过**空调原厂P板连接空调系统；
- 支持清单中**没有**已对接P板的空调品牌，**无法实施本方式**；
- 空调P板的安装、P板与空调的连线，以及空调系统的连线，一般由空调方实施，请沟通/提醒；
- 1个MC3下，空调内机+新风+地暖的数量不大于64个；

方式二：通过空调原厂控制器的WIFI功能 或 室内机的WIFI功能，使用空调原厂APP（在公众号/支持清单能查到的机型均可控，不考虑是否有APP）

- 暖通网关连接空调系统可直联内机或外机、可通过空调原厂P板连接，**具体以本型号在支持清单/公众号的说明为准**；
- 控制器或空调内机是否有WIFI功能，是空调产品性能，非我方提供的解决方案；
- 空调P板的安装、P板与空调的连线，以及空调系统的连线，一般由空调方实施，请沟通/提醒；
- 1个MC3下，空调内机+新风+地暖的数量不大于64个；

水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、水机两联供(天氟地水)的特点

1. 分为整体式天氟地水和分体式天氟地水，两种形式
2. N个室内机 / 1个室外机
3. 室内机与室外机之间、室内机与控制器之间，是协议通讯的方式；
4. 室内机形式可以各不相同；
5. 各室内机运转的冷/热模式要一致；
6. 必装有原厂控制器；
7. 原厂房间控制器可以控空调+地暖；
8. 原厂供第三方控的协议可以控各房间地暖（整体式天氟地水）；
9. 原厂供第三方控的协议不可以控各房间地暖（分体式天氟地水）；

二、整体式天氟地水) (方案配置)

1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个空调系统（几个空调系统？在多个空调外机时需要注意即可）；
2. 是否可控：室外机型号能在公众号/支持清单中查到（天氟地水是否可控，以室外机型号为准）；
3. 原厂P板：是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”，以公众号/支持清单查询为准；
4. 控制面板：原厂控制器需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口（需要配置华为面板）；
5. 施工布线可行性：暖通网关接外机，还是接内机（后装要注意）

水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用

小结

三、分体式天氟地水（方案配置）

1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个空调系统（几个空调系统？在多个空调外机时需要注意即可）；
2. 网关配置：1个MH2PLUS/1个分集水器（数量与空调方/客户方沟通确认）；
3. 是否可控：室外机型号能在公众号/支持清单中查到（天氟地水是否可控，以室外机型号为准）；
4. 原厂P板：是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”，以公众号/支持清单查询为准；
5. 控制面板：原厂控制器需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口；（需要配置华为面板，至少用于控地暖和室内环境温度检测，或配置独立的温度传感器）；
6. 施工布线可行性：暖通网关接外机，还是接内机（后装要注意）

三、华为全屋智能一般控空调的哪些功能？

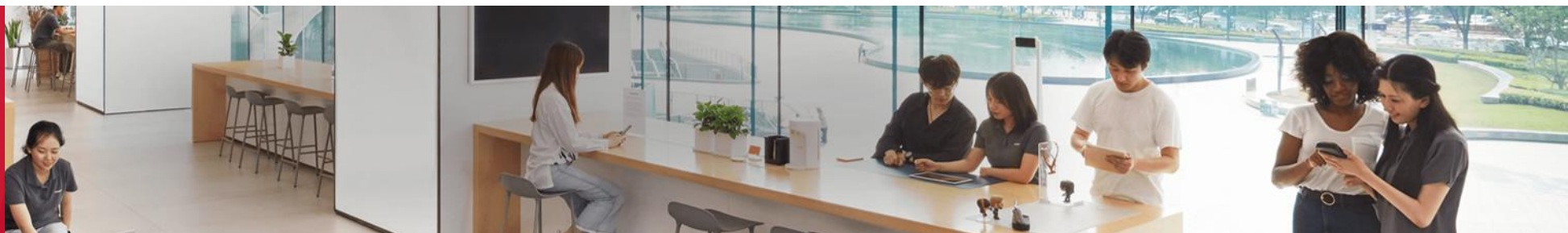
可控常见功能：开、关、制冷、制热、除湿、送风、温度设置、风量设置、地暖（一般需要告知客户了解）；

非常见功能：目前不控，需保留原厂控制器在墙面

四、华为全屋智能控制水机两联供(天氟地水)的意义

舒适、便捷、更节能

CONTENTS



目录

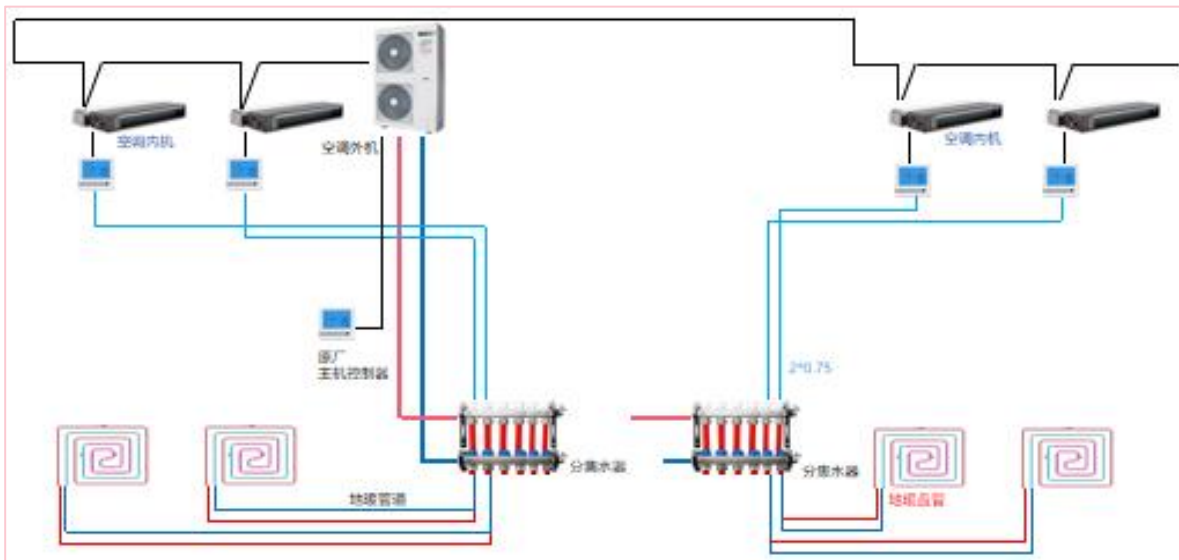
1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

水机两联供(天水地水)的特点

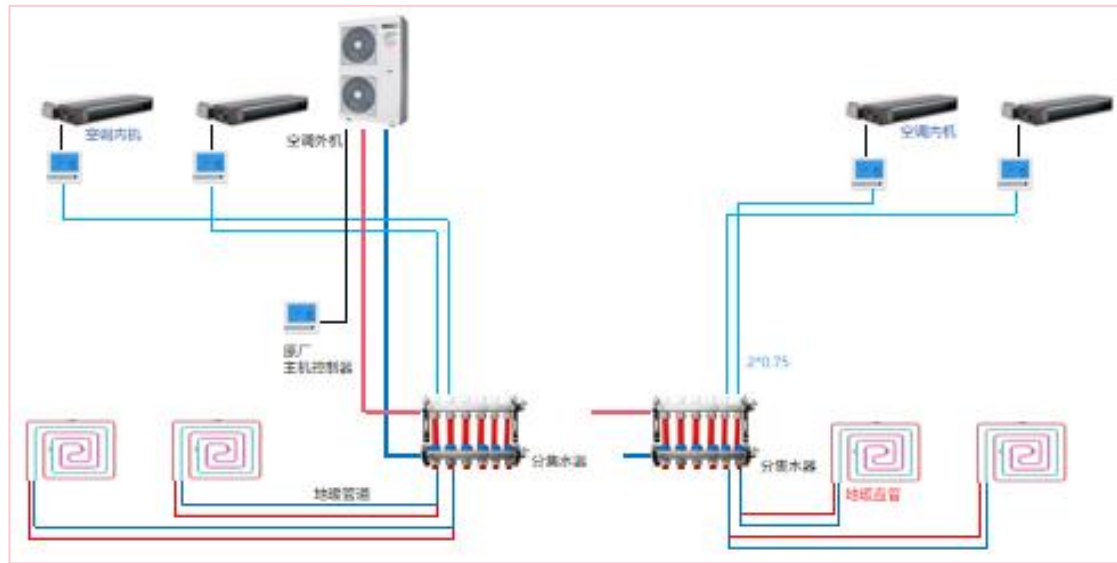
水机两联供(天水地水)，也称：水机空调、水机两联供、两联供、天水地水、空气源热泵；

1. 无地暖时，叫水机空调；有地暖时，叫水机两联供；
2. 相同的室外机型号，可分为协议型和开关型两种暖通配置方式（由暖通商决定）；
3. 协议型：室内机或原厂控制器与室外机之间、是协议通讯的方式。内机控制器开/关/冷热模式切换，室外机~~会~~联动同步切换；
4. 开关型：室内机或原厂控制器与室外机之间、不是协议通讯的方式。内机控制器开/关/冷热模式切换，室外机~~不会~~联动同步切换；

协议型



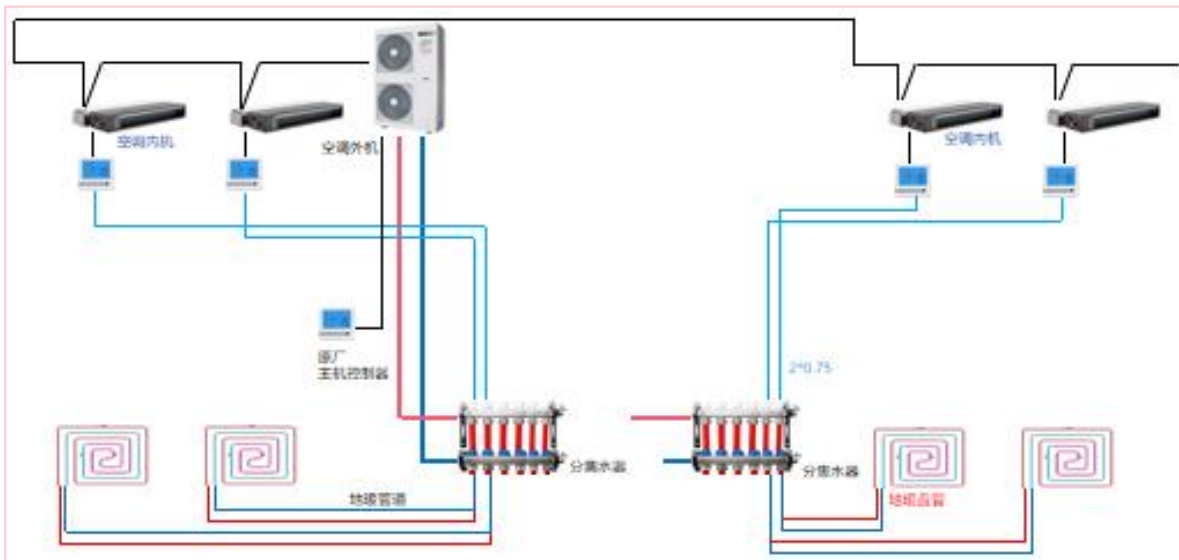
开关型



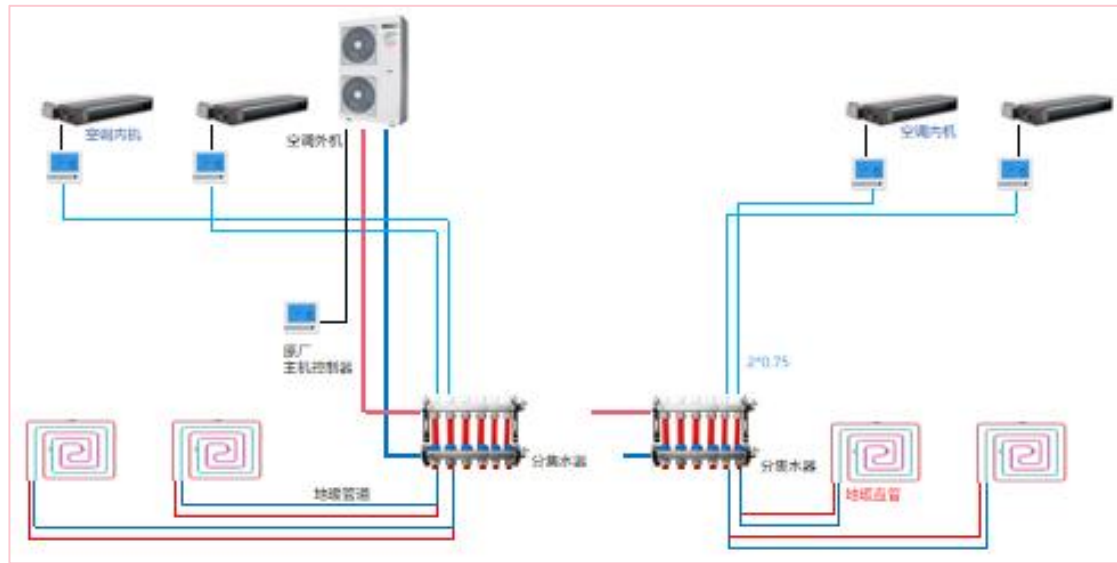
水机两联供(天水地水) (协议型) 的特点

1. N个室内机 / 1个室外机
2. 室内机或原厂控制器与室外机之间、是协议通讯的方式。内机控制器开/关/冷热模式切换，室外机会联动同步切换；
3. 室内机形式可以各不相同；
4. 各室内机运转的冷/热模式要一致；
5. 必装有原厂控制器；
6. 原厂房间控制器可以控空调+地暖；

协议型



开关型



水机两联供(天水地水) (协议型) (方案配置)

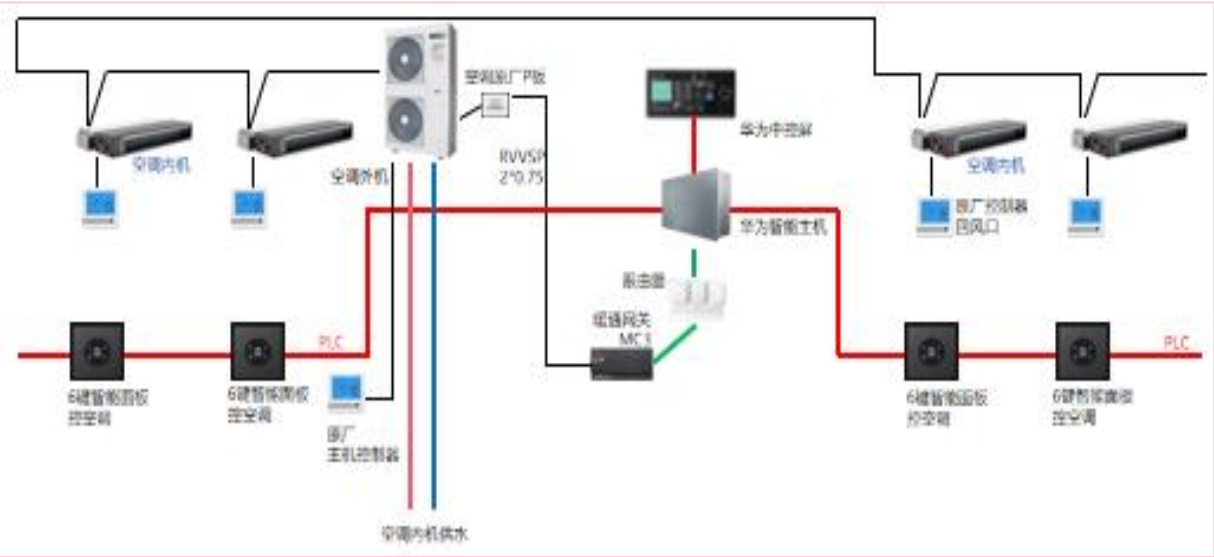
- 1. 网关配置: 1个MC3PLUS/1个空调系统 (几个空调系统? 在多个空调外机时需要注意即可) ;
- 2. 是否可控: 室外机型号能在公众号/支持清单中查到 (以室外机型号为准) ;
- 3. 原厂P板: 是否需要空调方/客户方配置 “原厂P板” , 以公众号/支持清单查询为准;
- 4. 控制面板: 原厂控制器, 需要安装, 可以安装在墙面、可以安装在回风口 (需要配置华为面板) ;
- 5. 施工布线可行性: 暖通网关接外机, 还是接内机 (后装要注意)

地暖的阀 (电热执行器) , 由原厂控制器控制

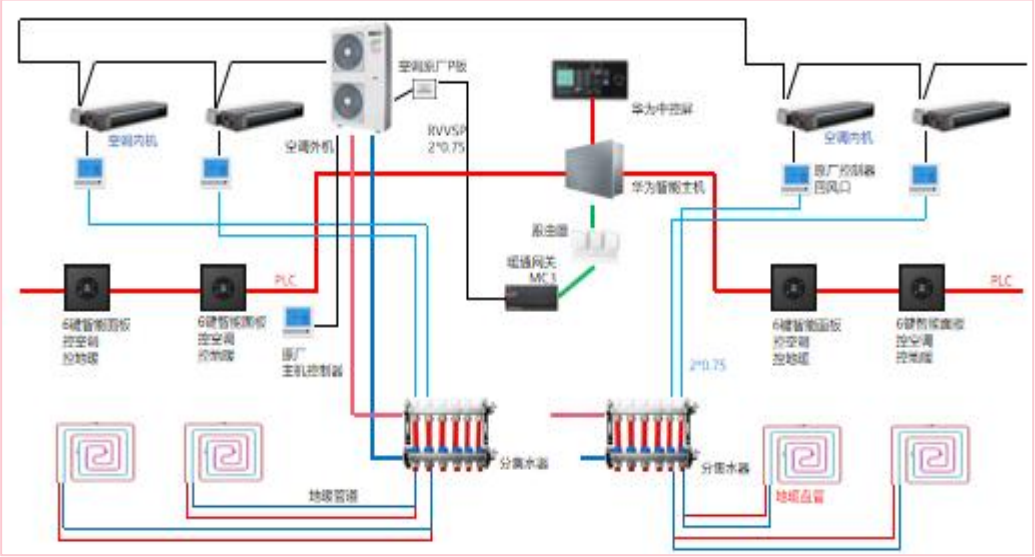
网关接线端	F1; F2
设备接线端	内外机通讯端口F1; F2
设备接线端位置	内机或外机

网关接线端	R1; R2
设备接线端	外机通讯端口X; Y
设备接线端位置	外机;

水机空调协议型



水机两联供协议型



什么是“1个空调系统”

网关使用数量：1个暖通网关/1个空调系统

什么是1个空调系统？

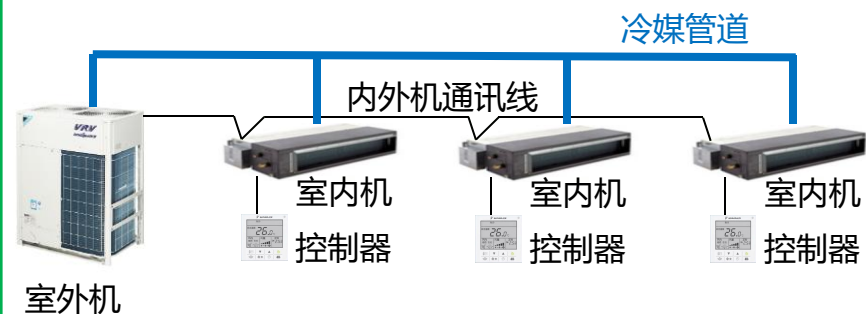
多个外机是否可以组成一个系统，并非我们要求就可以实现的，应由空调方确定。

（一般取决于空调产品本身性能、空调施工方法等）

注：多外机组成系统的（方式二），暖通网关需连接室外机的主机，
是直连室外机主机，或是接空调原厂P板，以支持清单/公众号查询为准；

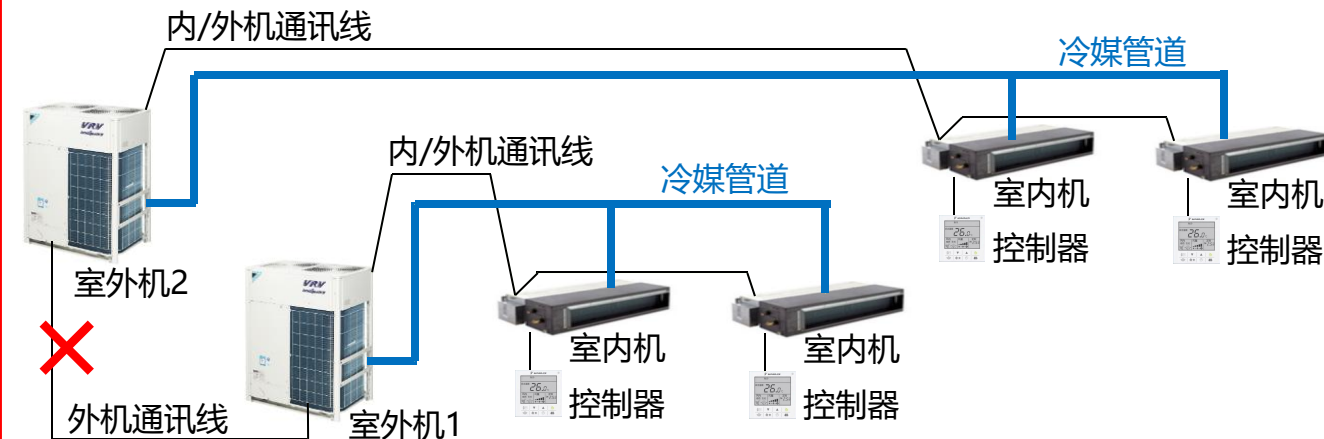
方式一：

1. 是1个空调系统；
2. 1个暖通网关/1个空调系统；



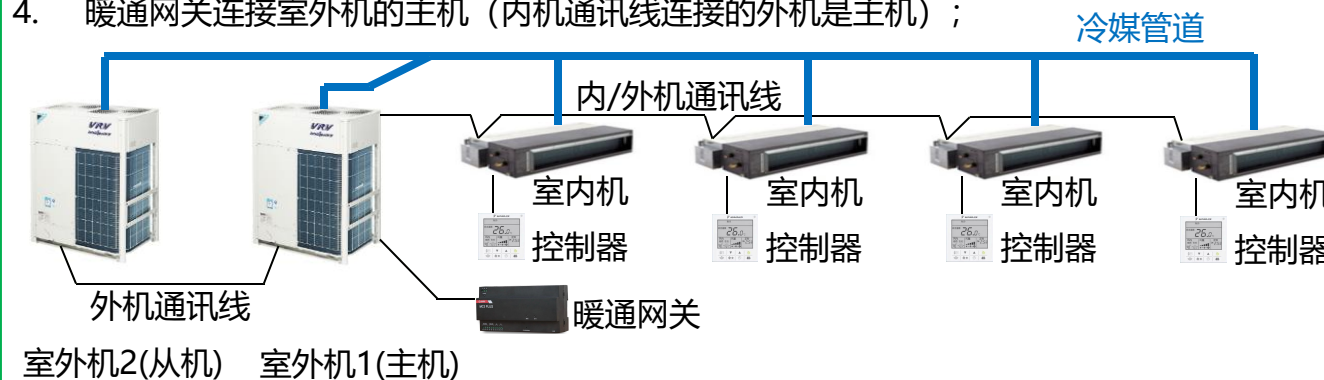
方式三：（行业中叫“级联”，外机管道未连成1个系统，仅外机通讯线连接在一起的叫“假级联”）

1. 不是1个空调系统；
2. 特点：多个外机的冷媒管道不是1个系统，仅用通讯线把外机连在一起的组合方式；
3. 外机之间不能连线，需1个暖通网关/1个外机；



方式二：（行业中叫“级联”，外机管道和外机通讯线均连接成1个系统的叫“真级联”）

1. 是1个空调系统；
2. 特点：多个外机的冷媒管道是1个系统，外机通讯线也连在一起的组合方式；
3. 外机之间需连线由空调方实施（特定空调有此性能），1个暖通网关/1个空调系统；
4. 暖通网关连接室外机的主机（内机通讯线连接的外机是主机）；



华为系统与空调原厂APP并存 控制方案

怎么知道是否有空调原厂APP呢？

一般是询问沟通（空调方/客户方）

注意：华为系统不支持与非空调原厂APP的 其他方智能共存

方式一：通过空调原厂APP网关，使用空调原厂APP（需确认是否有空调原厂APP，建议二选一）

1. 暖通网关**须通过**空调原厂P板连接空调系统；
2. 支持清单中**没有**已对接P板的空调品牌，**无法实施本方式**；
3. 空调P板的安装、P板与空调的连线，以及空调系统的连线，一般由空调方实施，请沟通/提醒；
4. 1个MC3下，空调内机+新风+地暖的数量不大于64个；



方式二：通过空调原厂控制器的WIFI功能 或 室内机的WIFI功能，使用空调原厂APP（在公众号/支持清单能查到的机型均可控，不考虑是否有APP）

1. 暖通网关连接空调系统可直联内机或外机、可通过空调原厂P板连接，**具体以本型号在支持清单/公众号的说明为准**；
2. 控制器或空调内机是否有WIFI功能，是空调产品性能，非我方提供的解决方案；
3. 空调P板的安装、P板与空调的连线，以及空调系统的连线，一般由空调方实施，请沟通/提醒；
4. 1个MC3下，空调内机+新风+地暖的数量不大于64个；



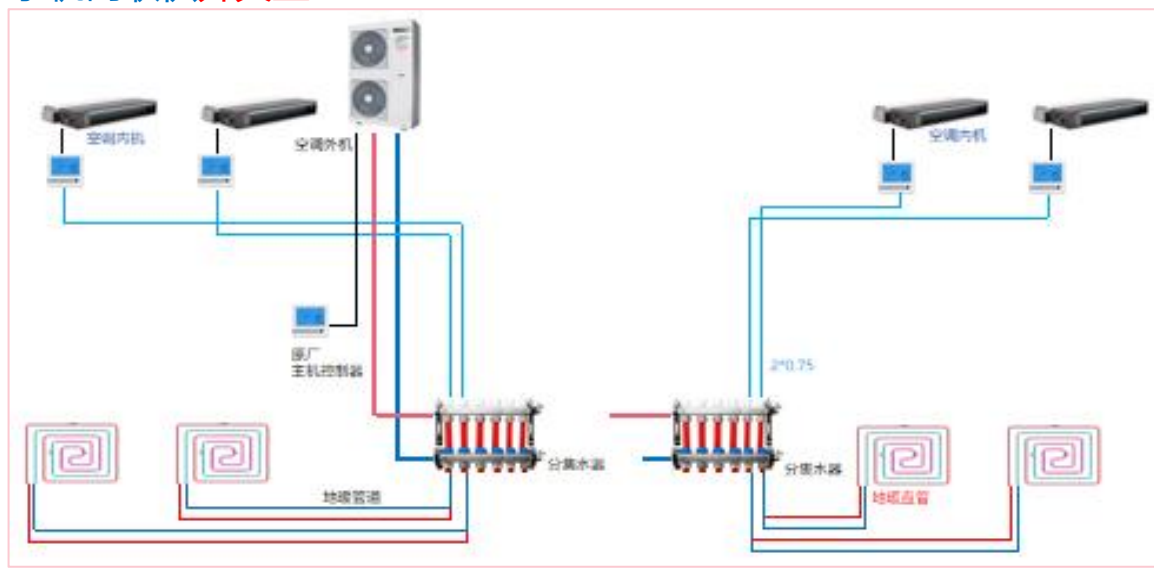
水机两联供(天水地水) (开关型) 的特点

1. N个室内机 / 1个室外机
2. 室内机或原厂控制器与室外机之间、不是协议通讯的方式。内机控制器开/关/冷热模式切换，室外机不会联动同步切换；
3. 室内机形式可以各不相同；
4. 各室内机运转的冷/热模式可以一致；
5. 可装原厂控制器，可装非原厂控制器（需采用FC1可以控制的室内机）；
6. 原厂房间控制器可以控空调+地暖，或采用非原厂控制器控制空调和地暖；
7. 不分品牌，一般都有本类机型

水机空调开关型



水机两联供开关型

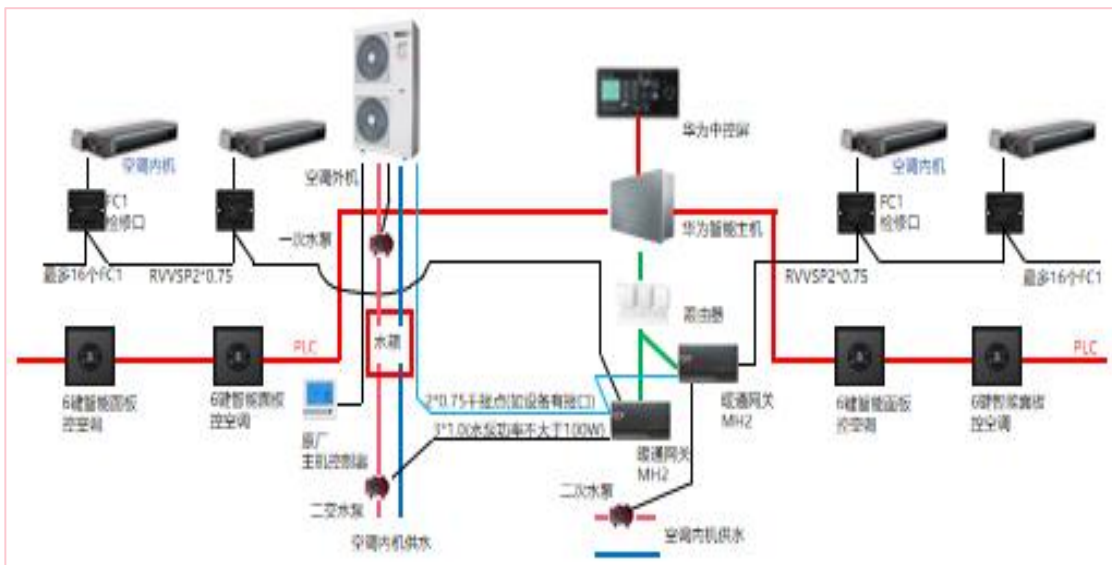


水机两联供(天水地水) (开关型) (方案配置)

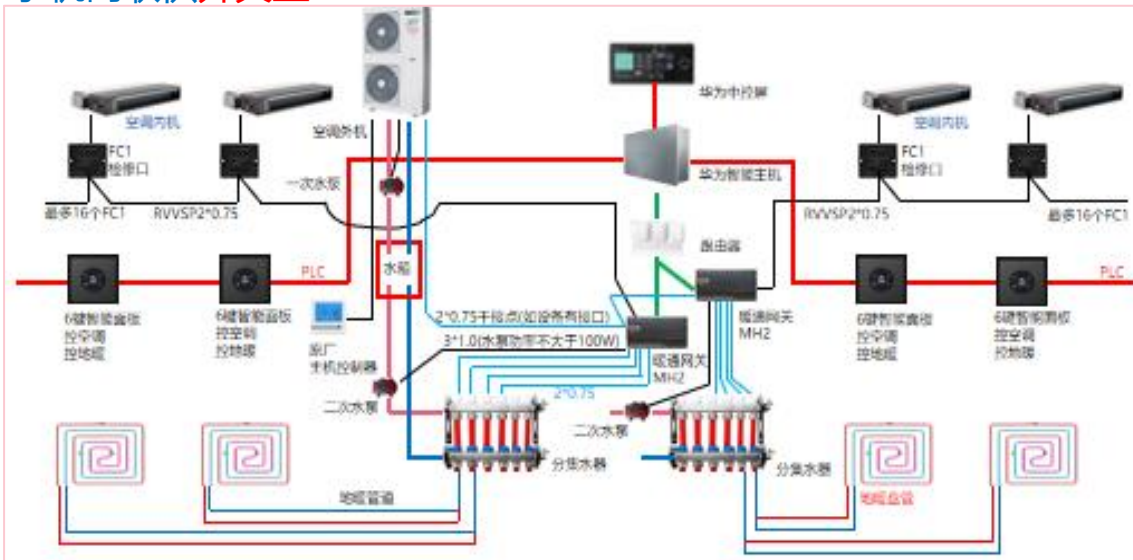
1. **网关配置**: 1个FC1/1台室内机; 至少1个MH2PLUS/1个空调系统; MH2PLUS的1个485端口最多只能接16个FC1, MH2有2个485端口;
2. **网关配置**: 1个MH2PLUS/1个分集水器 (数量与空调方/客户方沟通确认);
3. **是否可控**: 需采用FC1可以控制的室内机 (不分品牌, 一般都有本类机型);
4. **控制面板**: 需要配置华为面板 (作为控制和室内环境温度检测), 或配置独立的温度传感器;

FC1/MH2不能与原厂控制器/第三方控制器共存

水机空调开关型



水机两联供开关型



水机空调室内机常见分类，可以第三方控制的室内机

室内机与控制器连接方式分：

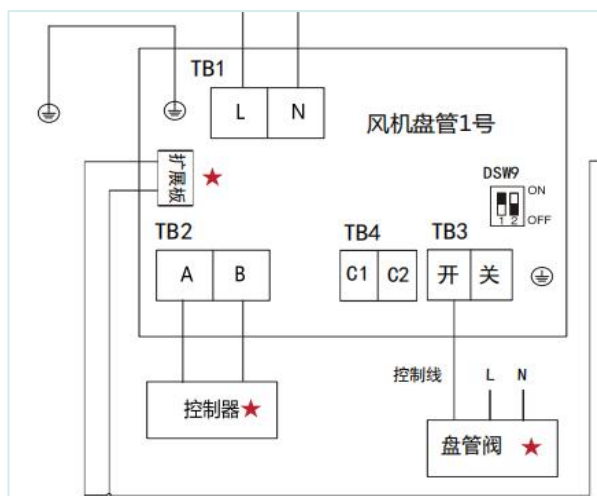
风速是协议控制 （只能用原厂控制器）

风速是0~10V控制 （可采用FC1）

风速是AC220V控制 （可采用FC1）

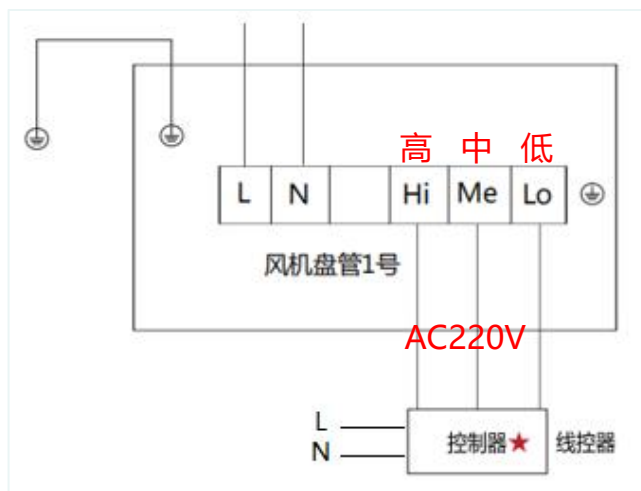
信息来源：

空调内机说明书/接线说明



风速是协议控制

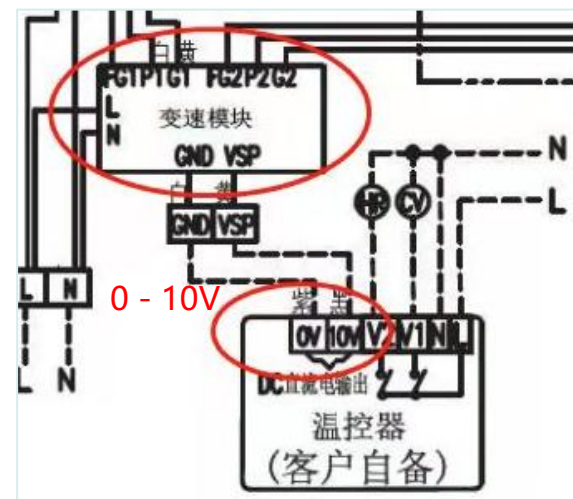
只能用空调原厂控制器



风速是AC220V控制

可采用FC1

风速高中低，是不是AC220V控制，应由空调方确定



风速是0~10V控制

可采用FC1

风速，是不是0-10V控制，应由空调方确定

智能控制器 FC1

接口功能属性（水机空调）

1. **AC220V**: 模块电源, AC220V输入。(注意区分火、零)

2. **A/B**: 连接暖通网关的RS485A/B

3. **高**: 风速高档, AC220V输出 (电流 $\leq 1A$)

4. **中**: 风速中档, AC220V输出 (电流 $\leq 1A$)

5. **低**: 风速低档, AC220V输出 (电流 $\leq 1A$)

6. **0-10V**: 风速高、中、低三个档位, 0-10V输出。(10V接正极, G接负极)

7. **F1/F2**: AC220V输出 (电流 $\leq 1A$)

8. **F1/F2工作逻辑（适用阀类型）**:

控**AC220V二线常阀**闭时: 阀火线接F1, 空调工作时F1输出, 空调不工作时F1无输出;

控**AC220V三线一控阀**时: 阀火线接F1, 空调工作时F1输出, 空调不工作时F1无输出;

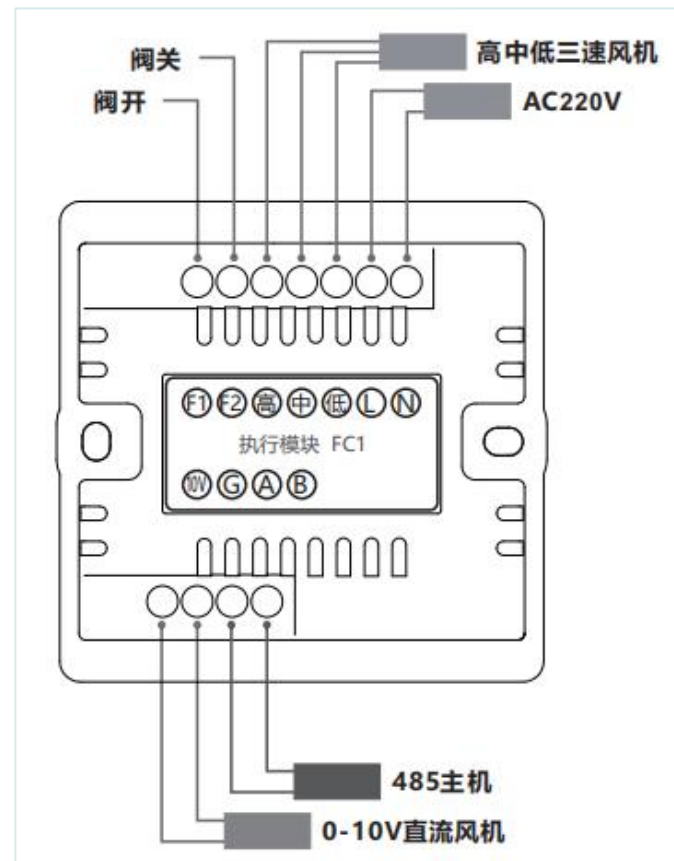
控**AC220V三线二控阀**时: 阀火线接F1和F2, 空调工作时F1输出F2无输出, 空调不工作时F1无输出F2输出;

控**4管制空调内机**, 2个阀只能用**AC220V二线常阀**闭: 制冷阀火线接F1, 空调制冷时F1输出; 制热阀火线接F2, 空调制热时F2输出;

注:

① 应充分了解FC1功能、并与空调方沟通充分了解空调室内机接线特点, 务必确定FC1与空调内机的风速和阀的控制方式相互匹配

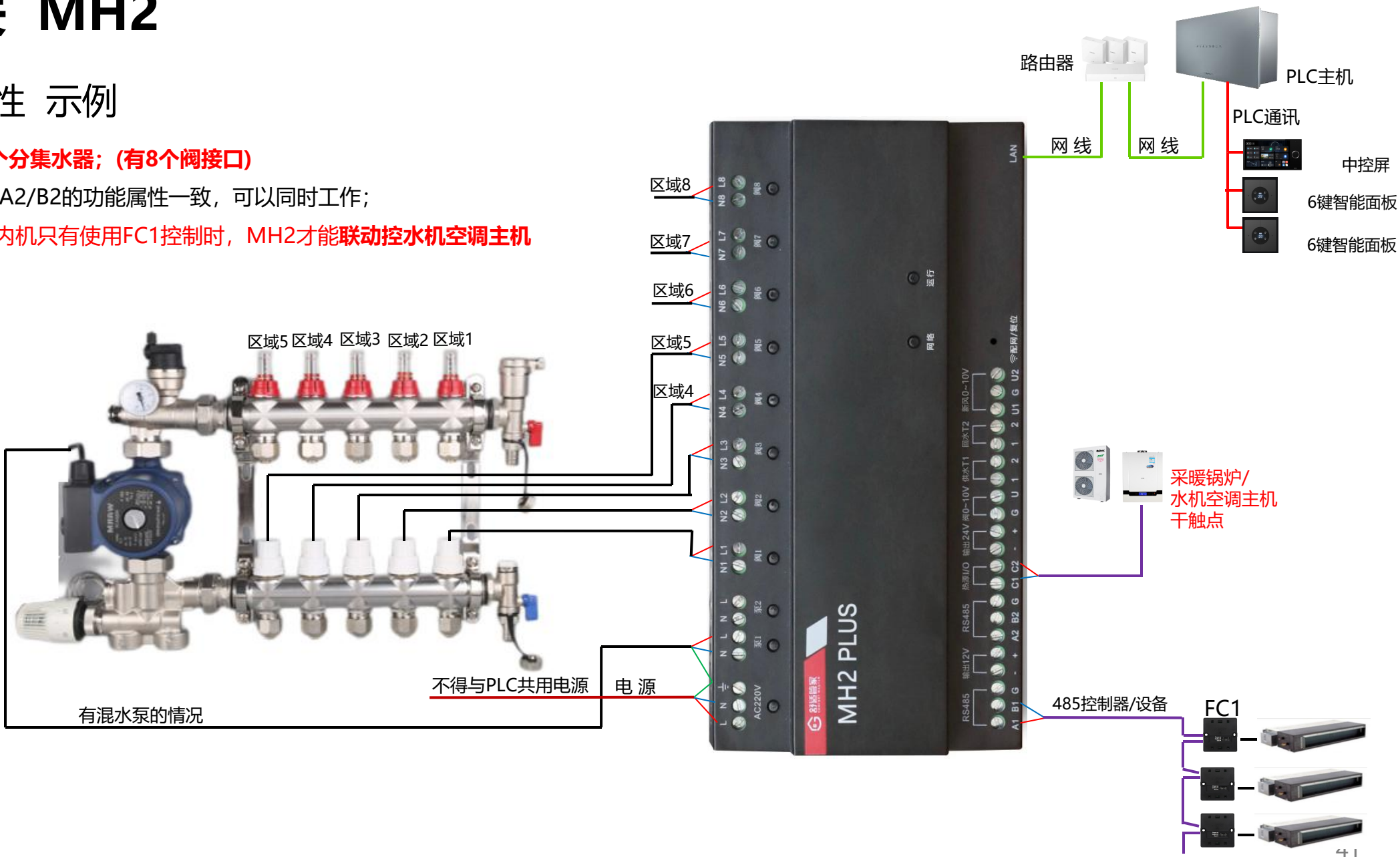
② 开关型水机空调内机只有使用FC1控制时, MH2才能联动控水机空调主机



暖通网关 MH2

接口功能属性 示例

- ① 建议1个网关/1个分集水器；(有8个阀接口)
- ② RS485 A1/B1与A2/B2的功能属性一致，可以同时工作；
- ③ 开关型水机空调内机只有使用FC1控制时，MH2才能**联动控水机空调主机**



暖通网关 MH2

技术参数

1. **工作电源:** AC 220V (+7%, -10%)
2. **通信方式:** TCP/IP、WiFi (仅MH2 PLUS支持WiFi) 上行; RS485下行
3. **安装方式:** 导轨式安装 (通用 C45国标导轨) (35mm)
4. **工作温度:** 0~55℃
5. **工作湿度:** <90%
6. **规格尺寸:** 180*90*65mm

7. **无线参数 (WIFI)** (仅MH2 PLUS支持WiFi)

执行标准: 802.11b/g/n

频率范围: 仅支持2.4GHz

产品规格:

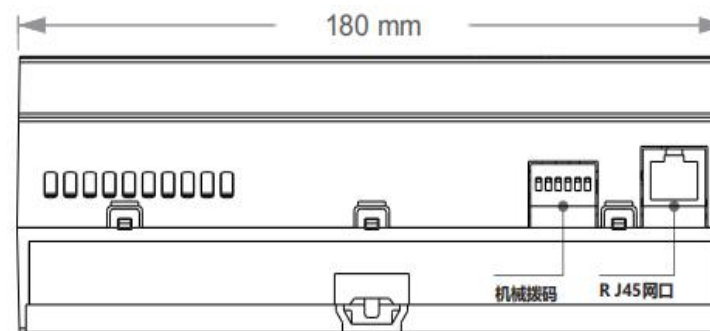
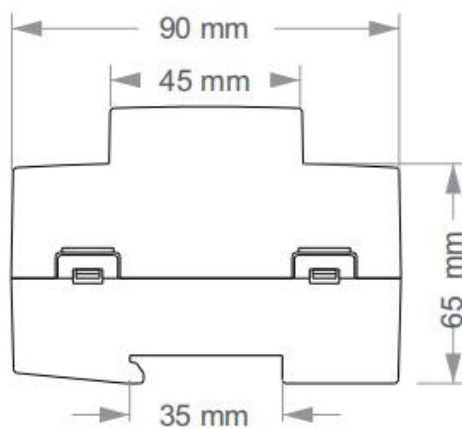
母路由网口: 3个10/100/1000 Mbps以太网WAN,
子路由网口: 1个10/100/1000 Mbps以太网WAN/
电力线: PLC Turbo 2.0技术

无线: 802.11ax/n/b/g 2*2 & 802.11ax/ac/n/a
2.4GHz & 5GHz双频并发, 无线连接理论速

功能: 支持802.11kvr协议, 超级组网, 超级无缝漫游



例: 智能主机EZ



暖通网关 MH2

接口功能属性

1. **AC220V**: 模块电源输入 (AC220V)
2. **泵1**: 水泵控制 (输出AC220V) (与阀1-8联动开/关)
3. **泵2**: 水泵控制 (输出AC220V) (与阀1-8联动开/关)
4. **阀1-8**: 接分集水器热电执行器 (输出AC220V) (最多8个区域) (应接常闭阀)
5. **RS485 A1/B1**: 接Modbus协议的控制器/设备
6. **RS485 A2/B2**: 接Modbus协议的控制器/设备
7. **热源I/O**: 锅炉控制/水机空调外机控制, 干触点输出, C1/C2无极性 (开关型水机空调内机只有使用FC1控制时, MH2才能联动控水机空调主机)
8. **输出12V**: 一般为RS485面板或电动阀供电 (输出DC12V) (非常用)
9. **输出24V**: 一般为RS485面板或电动阀供电 (输出DC24V) (非常用)
10. **阀0-10V**: 接0-10V混水阀, PID比例控制 (暂未开放)
11. **供水T1**: 接供水NTC传感器 (阻值10K) (暂未开放)
12. **回水T2**: 接回水NTC传感器 (阻值10K) (暂未开放)
13. **新风0-10V G \U1**: 接0-10V控制新风设备1, 高中低3档 (非常用)
14. **新风0-10V G \U2**: 接0-10V控制新风设备2, 高中低3档 (非常用)
15. **LAN**: RJ45网口

注:

① RS485 A1/B1与A2/B2的功能属性一致, 可以同时工作, 面板/设备接入总数量需满足“网关可接设备数量要求”。

② **网关可接设备数量要求**: A1/B1、A2/B2, 二个端口下, 空调、采暖, 新风, 共不超过64个, 其中新风不超过32个。



水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、水机两联供(天水地水)的特点

1. 无地暖时，叫水机空调；有地暖时，叫水机两联供；
2. 相同的室外机型号，可分为协议型和开关型两种暖通配置方式（由暖通商决定）；
3. 协议型：室内机或原厂控制器与室外机之间、是协议通讯的方式。内机控制器开/关/冷热模式切换，室外机会联动同步切换；
4. 开关型：室内机或原厂控制器与室外机之间、不是协议通讯的方式。内机控制器开/关/冷热模式切换，室外机不会联动同步切换；

二、华为全屋智能一般控空调的哪些功能？

可控常见功能：开、关、制冷、制热、除湿、送风、温度设置、风量设置、地暖（一般需要告知客户了解）；

非常见功能：目前不控，需保留原厂控制器在墙面

三、华为全屋智能控制空调的意义

舒适、便捷、更节能

水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用

小结

四、水机两联供(天水地水) (协议型) 的特点

1. N个室内机 / 1个室外机
2. 室内机或原厂控制器与室外机之间、是协议通讯的方式。内机控制器开/关/冷热模式切换，室外机会联动同步切换；
3. 室内机形式可以各不相同；
4. 各室内机运转的冷/热模式要一致；
5. 必装有原厂控制器；
6. 原厂房间控制器可以控空调+地暖；

五、水机两联供(天水地水) (协议型) (方案配置)

1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个空调系统 (几个空调系统？在多个空调外机时需要注意即可) ；
2. 是否可控：室外机型号能在公众号/支持清单中查到 (以室外机型号为准) ；
3. 原厂P板：是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”，以公众号/支持清单查询为准；
4. 控制面板：原厂控制器，需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口 (需要配置华为面板) ；
5. 施工布线可行性：暖通网关接外机，还是接内机 (后装要注意)

水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用

小结

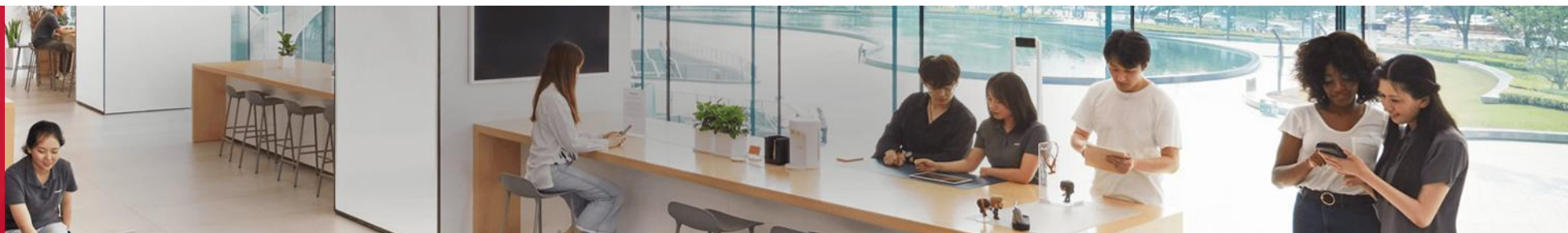
六、水机两联供(天水地水) (开关型) 的特点

1. N个室内机 / 1个室外机
2. 室内机或原厂控制器与室外机之间、不是协议通讯的方式。内机控制器开/关/冷热模式切换，室外机不会联动同步切换；
3. 室内机形式可以各不相同；
4. 各室内机运转的冷/热模式可以一致；
5. 可装原厂控制器，可装非原厂控制器（需采用FC1可以控制的室内机）；
6. 原厂房间控制器可以控空调+地暖，或采用非原厂控制器控制空调和地暖；
7. 不分品牌，一般都有本类机型

七、水机两联供(天水地水) (开关型) (方案配置)

1. 网关配置：1个FC1/1台室内机；至少1个MH2PLUS/1个空调系统；MH2PLUS的1个485端口最多只能接16个FC1，MH2有2个485端口；
2. 网关配置：1个MH2PLUS/1个分集水器（数量与空调方/客户方沟通确认）；
3. 是否可控：需采用FC1可以控制的室内机（不分品牌，一般都有本类机型）；
4. 控制面板：需要配置华为面板（作为控制和室内环境温度检测），或配置独立的温度传感器；

CONTENTS



目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

一拖一风管机空调的特点

一拖一风管机空调，也称：风管机、一拖一风管机；

1. 1个室内机 / 1个室外机；
2. 室内机与室外机之间、室内机与控制器之间，是协议通讯的方式；
3. 有的机型有原厂控制器，有的机型无原厂控制器（遥控）；



一对多空调（中央空调），控制方式类似一拖一风管机；
如大金MXS系列

一拖一风管机空调（方案配置）

方案1：采用迷你网关

1. 网关配置：1个迷你网关/1台空调内机（到底是用miniC1/miniC2/miniC3，详见支持清单/公众号查询）；
2. 网关配置：最多8个迷你网关/1个MC3PLUS（暖通网关的1路485线上最多4个miniC1，1个暖通网上有2个485接口）；
3. 是否可控：一拖一风管机查否可控，以室内机型号为准；
4. 控制面板：有原厂控制器的可以选择不使用“6键智能面板”；无原厂控制器的，迷你网关需要搭配华为六键面板；

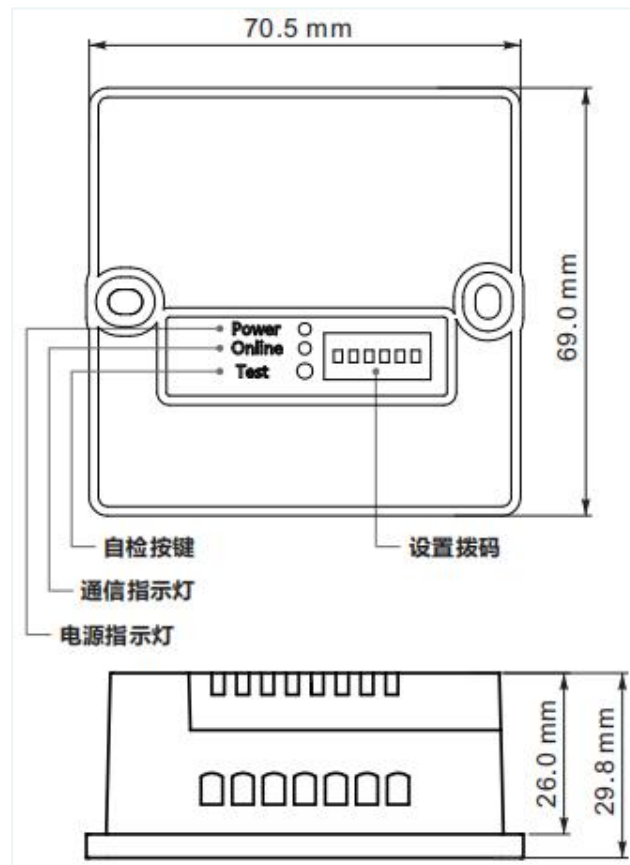
（原厂面板，有的品牌型号需要安装原厂控制器，有的型号不能安装原厂控制器，详见支持清单/公众号查询；原厂控制器能安装的均应安装，以便调试观察，故障查询等；）



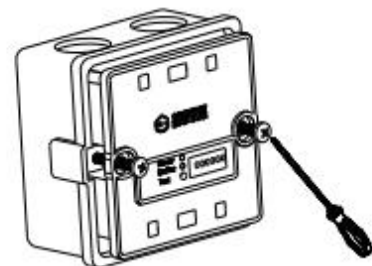
风管机迷你网关 mini C1 C2 C3

技术参数

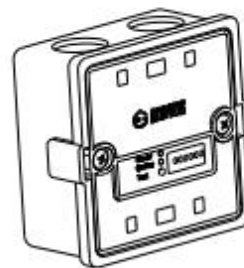
1. **工作电源:** 12V或5V (接线方法详见说明书)
2. **通信方式:** RS485
3. **工作温度:** 0~55℃
4. **工作湿度:** <90%
5. **规格尺寸:** 70.5*69*29.8 mm
6. **安装方式:** 86型暗装底盒 (建议规格: 77*77*50)
7. **安装位置:** 一般安装在**空调内机设备接线盒**的检修口区域,
miniC1与空调内机连线不大于10米, 以避免信号传输问题。



安装示意图



① 将接好线的FC1执行模块用螺钉固定在86电工盒中。



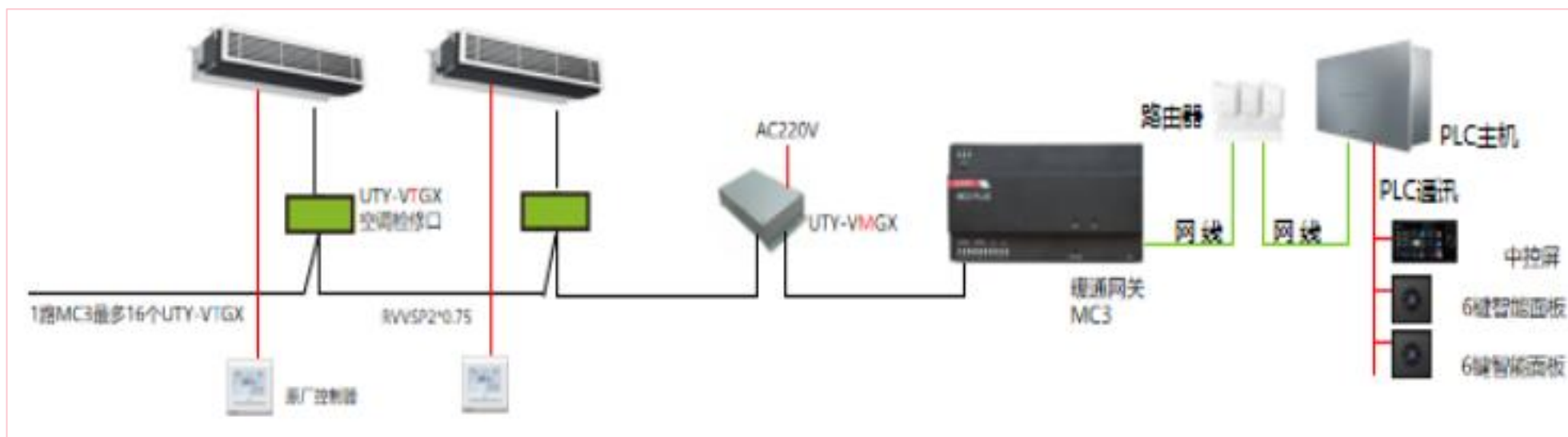
② 安装完毕。

一拖一风管机空调（方案配置）

方案2：采用空调原厂网关

1. 网关配置：最多16原厂网关/1个MC3PLUS；
2. 是否可控：一拖一风管机查是否可控，以室内机型号为准；
3. 原厂P板：1个空调原厂网关/1台空调内机，空调原厂网关由空调方/客户方提供；（型号详见支持清单/公众号查询）；
4. 控制面板：有原厂控制器的可以选择不使用“6键智能面板”；无原厂控制器的，迷你网关需要搭配华为六键面板；

（原厂面板，有的品牌型号需要安装原厂控制器，有的型号不能安装原厂控制器，详见支持清单/公众号查询；原厂控制器能安装的均应安装，以便调试观察，故障查询等；）



一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、一拖一风管机空调的特点

1. 1个室内机 / 1个室外机;
2. 室内机与室外机之间、室内机与控制器之间，是协议通讯的方式；
3. 有的机型有原厂控制器，有的机型无原厂控制器（遥控）；

二、华为全屋智能一般控空调的哪些功能？

可控常见功能：开、关、制冷、制热、除湿、送风、温度设置、风量设置（一般需要告知客户了解）；

非常见功能：目前不控，需保留原厂控制器在墙面

三、华为全屋智能控制空调的意义

舒适、便捷、更节能

一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用 小结

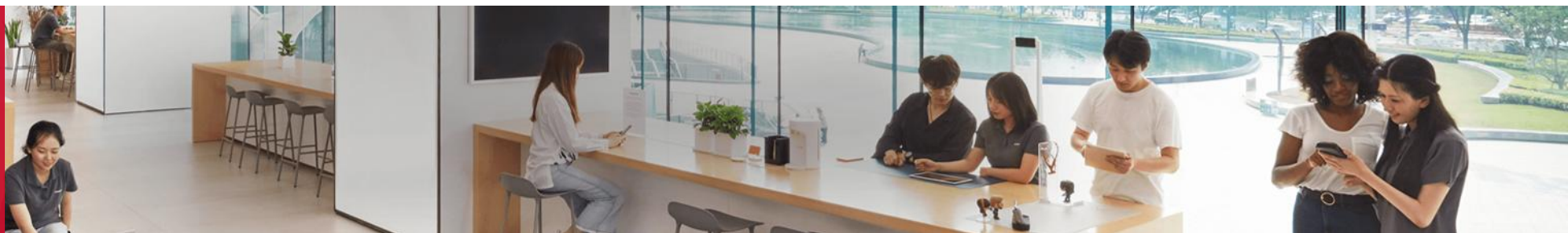
四、一拖一风管机空调（方案配置） 方案1：采用迷你网关

1. 网关配置：1个迷你网关/1台空调内机（到底是用miniC1/miniC2/miniC3，详见支持清单/公众号查询）；
2. 网关配置：最多8个迷你网关/1个MC3PLUS（暖通网关的1路485线上最多4个miniC1，1个暖通网上有2个485接口）；
3. 是否可控：一拖一风管机查否可控，以室内机型号为准；
4. 控制面板：有原厂控制器的可以不使用“6键智能面板”；无原厂控制器的，迷你网关需要搭配华为六键面板；
(原厂面板，有的品牌型号需要安装原厂控制器，有的型号不能安装原厂控制器，详见支持清单/公众号查询；原厂控制器能安装的均应安装，以便调试观察，故障查询等；)

五、一拖一风管机空调（方案配置） 方案2：采用原厂网关

1. 网关配置：最多16原厂网关/1个MC3PLUS；
2. 是否可控：一拖一风管机查是否可控，以室内机型号为准；
3. 原厂P板：1个空调原厂网关/1台空调内机，空调原厂网关由空调方/客户方提供；（型号详见支持清单/公众号查询）；
4. 控制面板：有原厂控制器的可以不使用“6键智能面板”；无原厂控制器的，迷你网关需要搭配华为六键面板；
(原厂面板，有的品牌型号需要安装原厂控制器，有的型号不能安装原厂控制器，详见支持清单/公众号查询；原厂控制器能安装的均应安装，以便调试观察，故障查询等；)

CONTENTS



目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

新风的特点

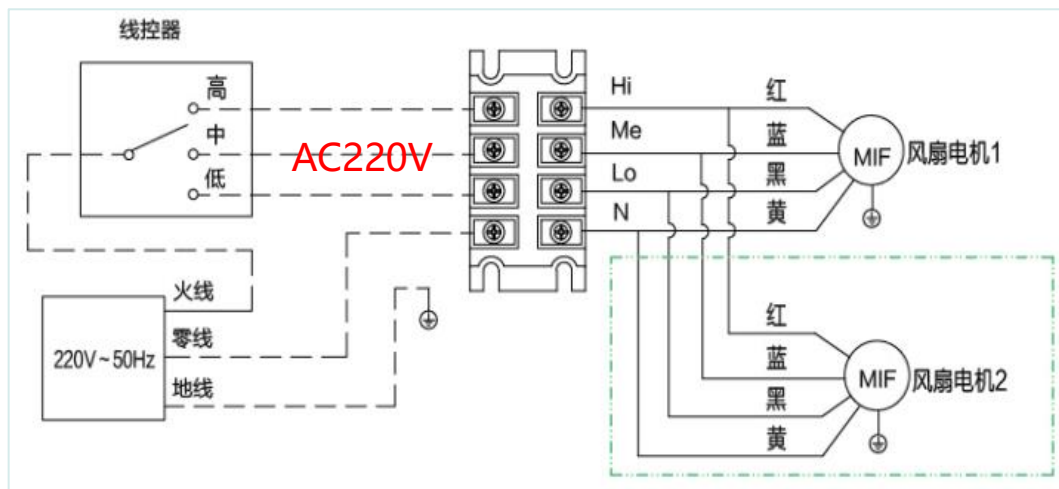
新风，也称：**新风机**、**除霾机**、**新风净化机**、**除湿新风**、**除湿机**、**加湿新风**、**加湿机**、**全热交换新风**.....

1. 有除湿功能的，叫**除湿新风**；有加湿功能的，叫**加湿新风**；无除湿/加湿功能的，叫**普通新风机**/新风机；
2. 根据新风设备与原厂控制器是否有协议通讯，可分为**风速协议控制新风**、**风速0~10V控制新风**、**风速AC220V控制**；
3. 风速协议控制新风：只能采用原厂控制器（有的普通新风、**所有除湿/加湿新风**）
4. 风速0~10V控制： 可以用非原厂控制器（**FC1**）（有的普通新风）
5. 风速AC220V控制： 可以用非原厂控制器（**FC1**）（有的普通新风）



风速是协议控制

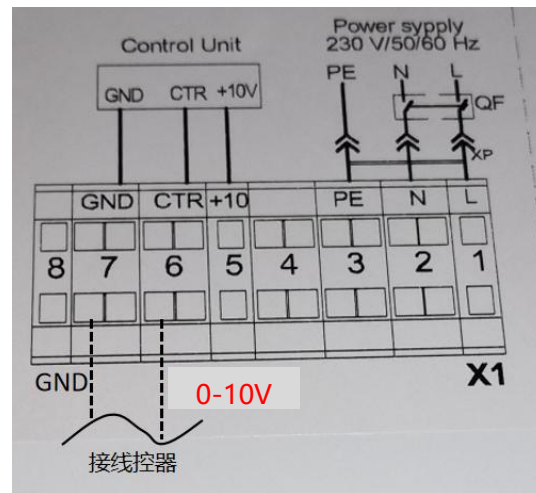
只能用空调原厂控制器



风速是AC220V控制

可采用FC1

风速高中低，是不是AC220V控制，应由新风方确定



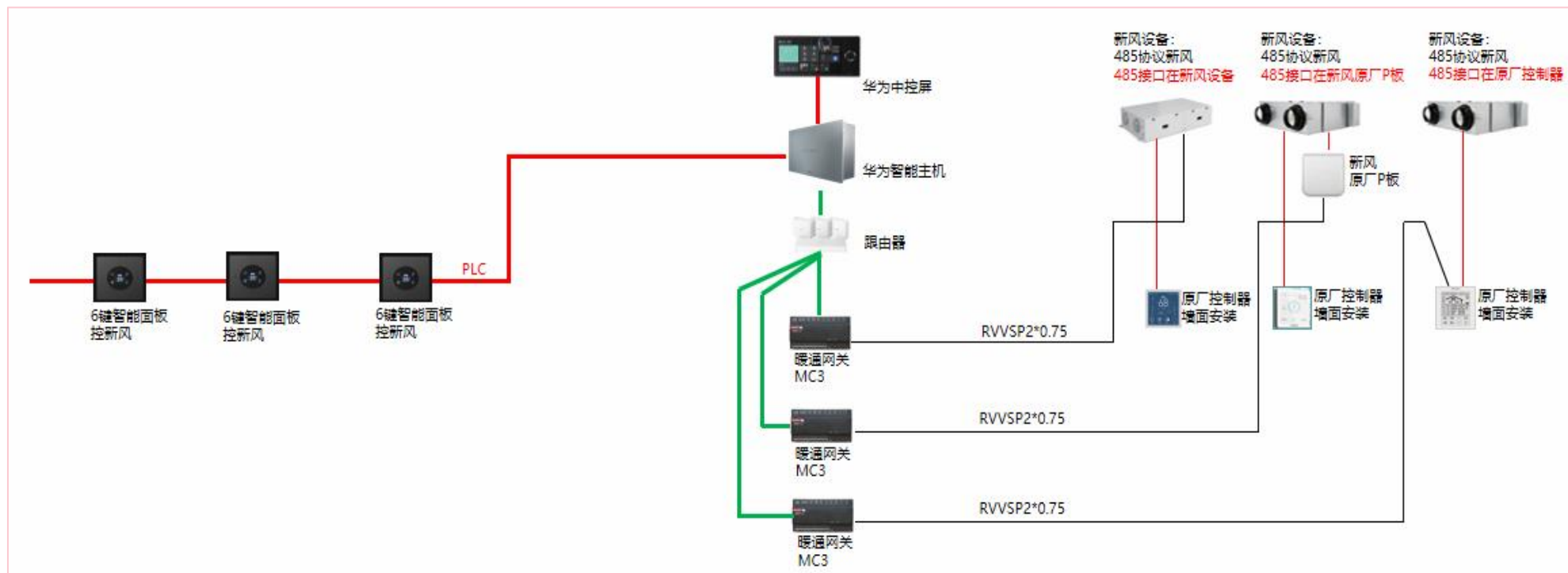
风速是0~10V控制

可采用FC1

风速，是不是0-10V控制，应由新风方确定

风速协议控制新风 (方案配置)

1. 网关配置: 1个MC3PLUS/1个新风设备;
2. 是否可控: 设备型号能在公众号/支持清单中查到;
3. 原厂P板: 是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”, 以公众号/支持清单查询为准;
4. 控制面板: 原厂控制器, 需要安装, 建议可以安装在墙面 (保留原厂面板在墙面安装, 才能实现特殊功能控制);



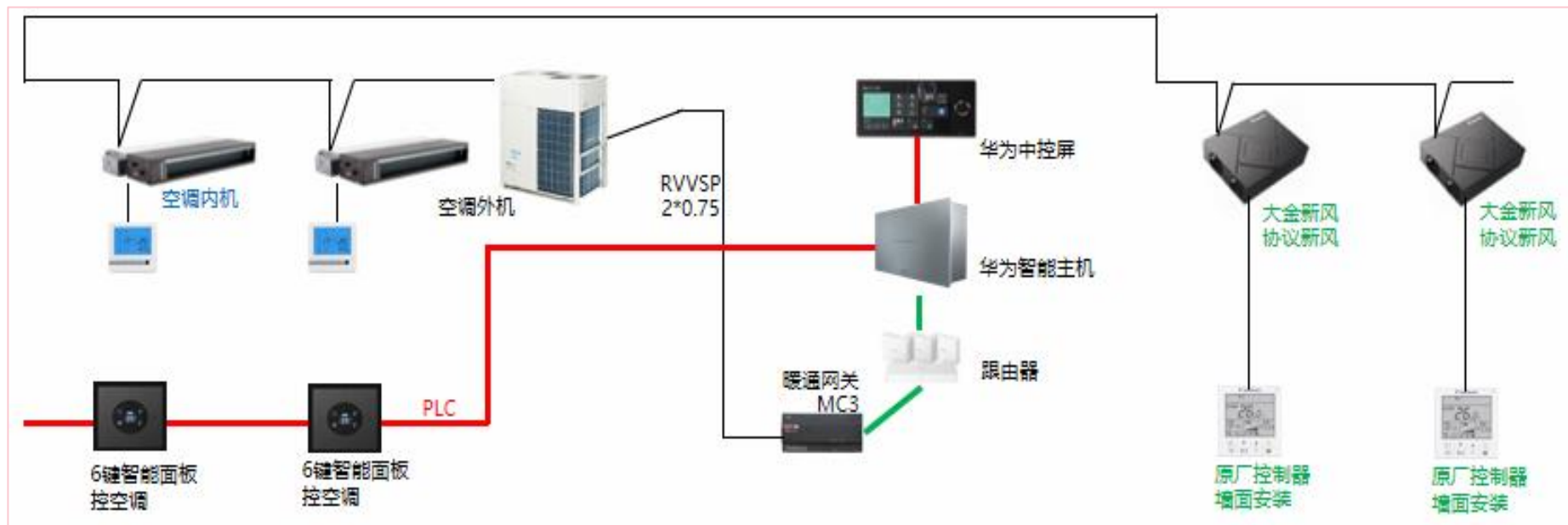
格力新风新风 (方案配置)

1. **网关配置**: 1个迷你网关miniC3/1台新风设备、1个MC3PLUS最多接 8个miniC3 (暖通网关的1路485线上最多4个miniC1, 1个暖通网上有2个485接口) ;
2. **是否可控**: 设备型号能在公众号/支持清单中查到;
3. **控制面板**: 原厂控制器, 需要安装, 建议可以安装在墙面 (保留原厂面板在墙面安装, 才能实现特殊功能控制) ;



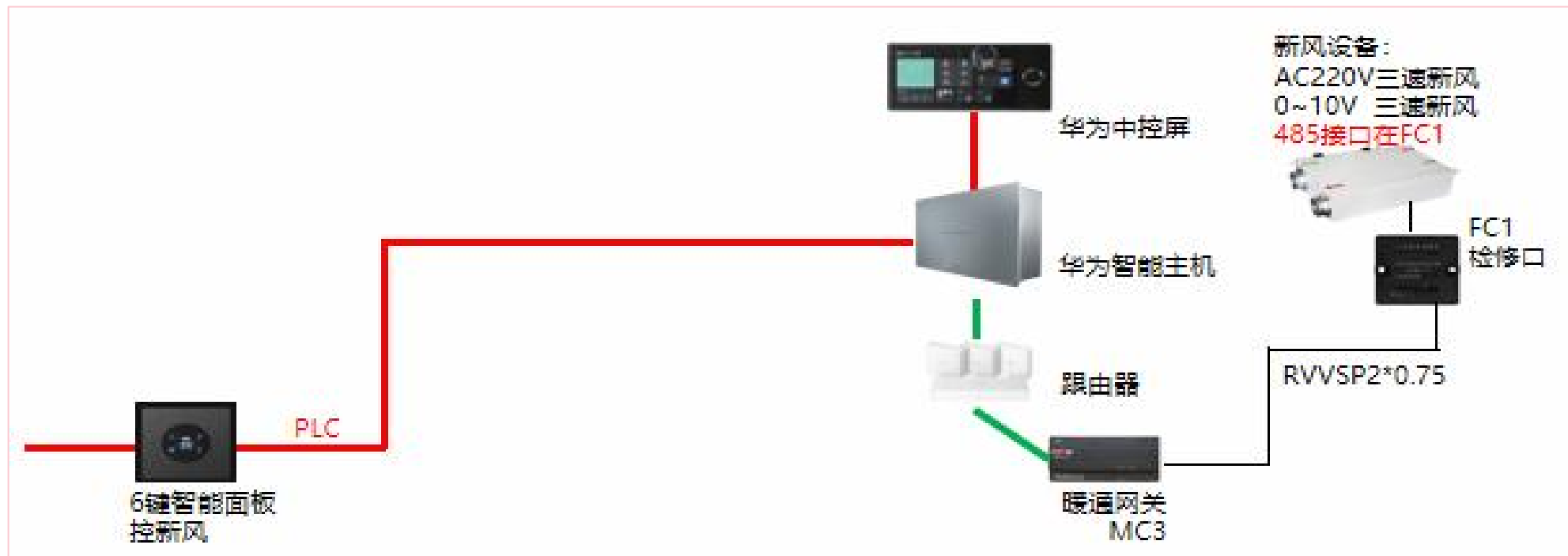
大金新风新风 (方案配置)

1. **网关配置**: 1个MC3PLUS/1个空调系统;
2. **是否可控**: 设备型号能在公众号/支持清单中查到;
3. **控制面板**: 原厂控制器, 需要安装, 建议可以安装在墙面 (保留原厂面板在墙面安装, 才能实现特殊功能控制);



风速0~10V控制、风速AC220V控制 新风 (方案配置)

1. **网关配置**: 1个MC3PLUS/1个新风设备、1个FC1/1个新风设备;
2. **是否可控**: 风速需是0~10V或AC220V控制的新风; (查看新风说明书或新风方确认)
3. **控制面板**: 需要配置华为面板控制; FC1不能与原厂控制器/第三方控制器共同安装使用;



智能控制器 FC1

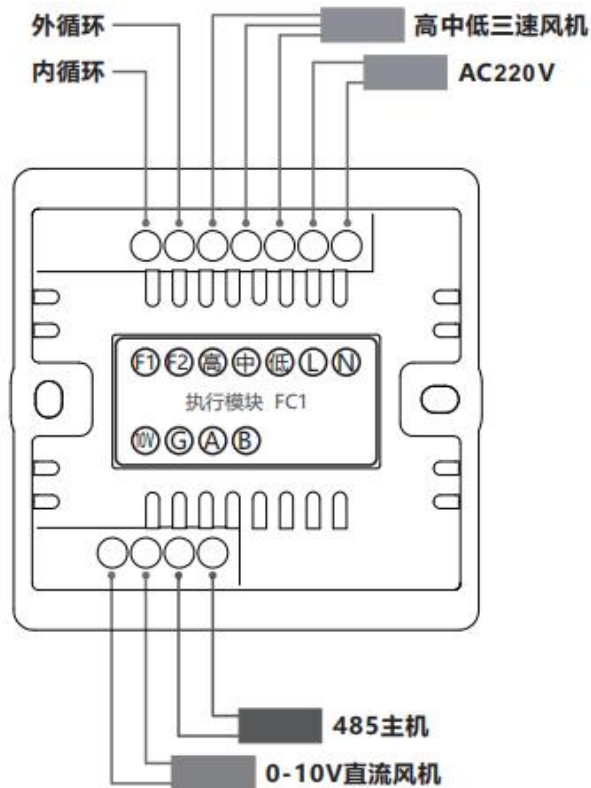
接口功能属性（新风设备）

1. **AC220V**: 模块电源输,AC220V输入。(注意区分火、零)
2. **A/B**: 连接暖通网关的RS485A/B
3. **高**: 风速高档, AC220V输出 (电流 $\leq 1A$)
4. **中**: 风速中档, AC220V输出 (电流 $\leq 1A$)
5. **低**: 风速低档, AC220V输出 (电流 $\leq 1A$)
6. **0-10V**: 风速高、中、低三个档位, 0-10V输出。(10V接正极, G接负极)
7. **F1**: 内循环, AC220V输出 (需要阀门工作切换时输出, 否则无输出) (电流 $\leq 1A$) (非常用功能)
8. **F2**: 外循环, AC220V输出 (需要阀门工作切换时输出, 否则无输出) (电流 $\leq 1A$) (非常用功能)

注:

- ① 应充分了解FC1功能、充分了解新风设备接线特点, 务必使FC1与新风设备相互匹配
- ② F1/F2工作逻辑: 必有1路输出, 不能2路一起关闭, 不能2路一起输出

新风系统接线示意



新风与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、新风的特点

1. 有除湿功能的，叫除湿新风；有加湿功能的，叫加湿新风；无除湿/加湿功能的，叫普通新风机/新风机；
2. 根据新风设备与原厂控制器是否有协议通讯，可分为风速协议控制新风、风速0~10V控制新风、风速AC220V控制；
3. 风速协议控制新风：只能采用原厂控制器（有的普通新风、所有除湿/加湿新风）
4. 风速0~10V控制： 可以用非原厂控制器（FC1）（有的普通新风）
5. 风速AC220V控制：可以用非原厂控制器（FC1）（有的普通新风）

二、华为全屋智能一般控新风的哪些功能？

开、关、风速设置、除湿/加湿模式（限除湿/加湿新风）、湿度度设置（限除湿/加湿新风）（一般需要告知客户了解）；
详见公众号/支持清单查询；

建议保留原厂控制器在墙面，以控非常见功能；

三、华为全屋智能新风的意义

舒适、便捷、更节能

新风与暖通网关及相关配件的应用

小结

四、风速协议控制新风（方案配置）

1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个新风设备；
2. 是否可控：设备型号能在公众号/支持清单中查到；
3. 原厂P板：是否需要空调方/客户方配置“原厂P板”，以公众号/支持清单查询为准；
4. 控制面板：原厂控制器，需要安装，建议可以安装在墙面（保留原厂面板在墙面安装，才能实现特殊功能控制）；

五、格力新风（方案配置）

1. 网关配置：1个迷你网关miniC3/1台新风设备、1个MC3PLUS最多接 8个miniC3（暖通网关的1路485线上最多4个miniC1，1个暖通网上有2个485接口）；
2. 是否可控：设备型号能在公众号/支持清单中查到；
3. 控制面板：原厂控制器，需要安装，建议可以安装在墙面（保留原厂面板在墙面安装，才能实现特殊功能控制）；

新风与暖通网关及相关配件的应用

小结

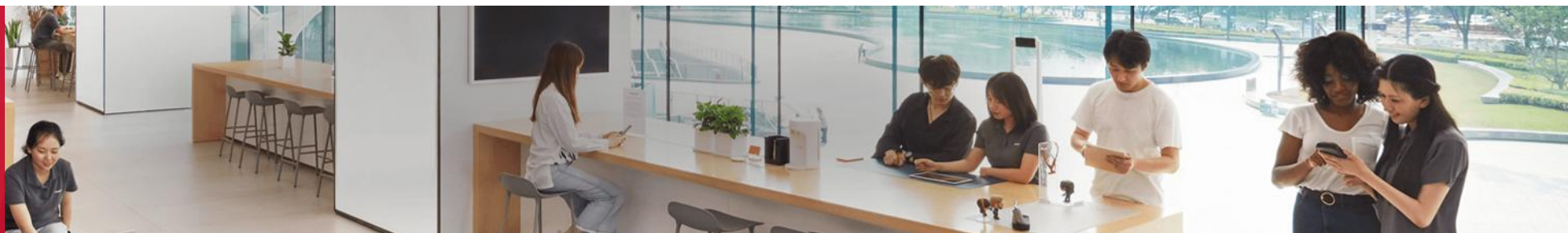
六、大金新风（方案配置）

1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个空调系统；
2. 是否可控：设备型号能在公众号/支持清单中查到；
3. 控制面板：原厂控制器，需要安装，建议可以安装在墙面（保留原厂面板在墙面安装，才能实现特殊功能控制）；

七、风速0~10V控制、风速AC220V控制 新风（方案配置）

1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个新风设备、1个FC1/1个新风设备；
2. 是否可控：风速需是0~10V或AC220V控制的新风；（查看新风说明书或新风方确认）
3. 控制面板：需要配置华为面板控制；FC1不能与原厂控制器/第三方控制器共同安装使用；

CONTENTS



目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

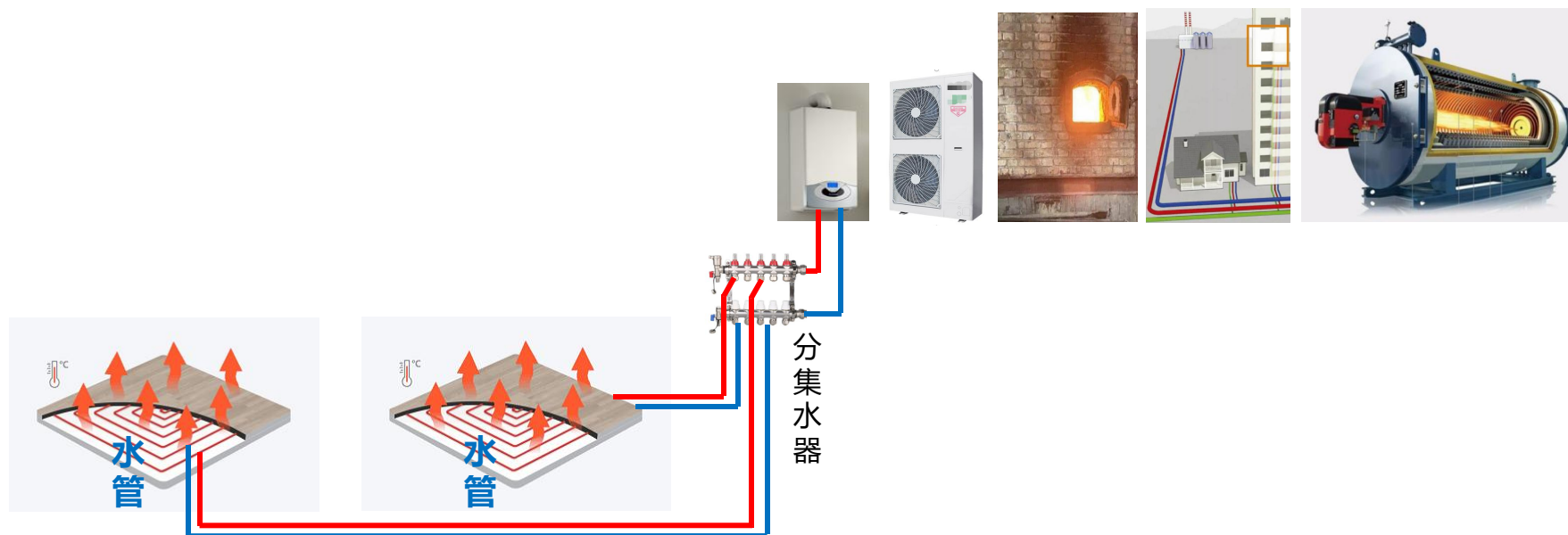
壁挂炉地暖(水地暖) 的特点

1. 热源不分品牌、不分类型;
2. 有分集水器
3. 分集水器装有电动分路阀 (电热执行器)

电热执行器



分集水器

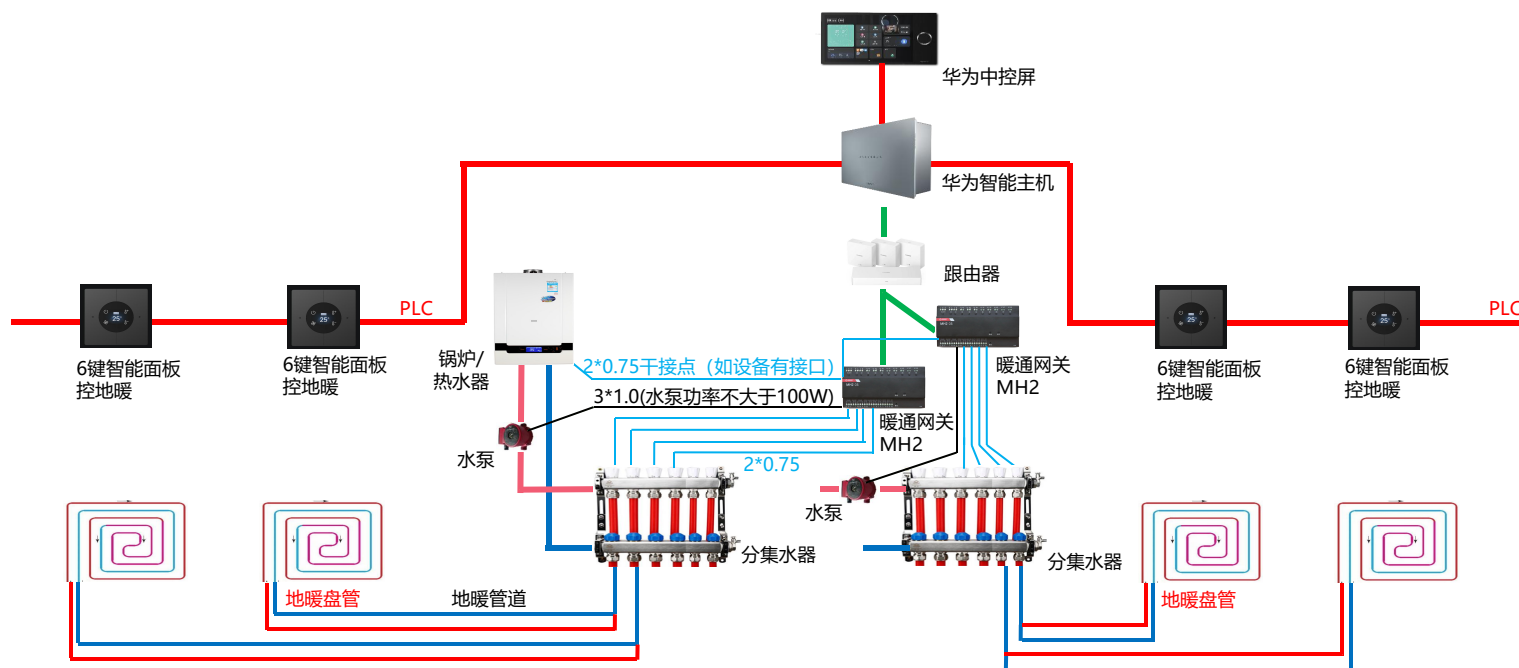


壁挂炉地暖(水地暖) (方案配置)

1. **网关配置**：1个MH2PLUS/1个分水器，且1个MH2最多接个8路阀（房间）；
2. **是否可控**：分集水器电动阀类型需是AC220V二线常闭阀（一般都是，如不是单独沟通）；热源不分品牌、不分类型；
3. **控制面板**：需要搭配华为六键面板或温度传感器，否则会因无温度传感器数据导致不能进行温控；MH2不能与第三方控制器共存；

MH2的C1C2控锅炉：锅炉有干接点接口则控，无则不控；多个MH2的，各MH2的干接点相互串连/也可分别连到锅炉干接点接口；(节能)

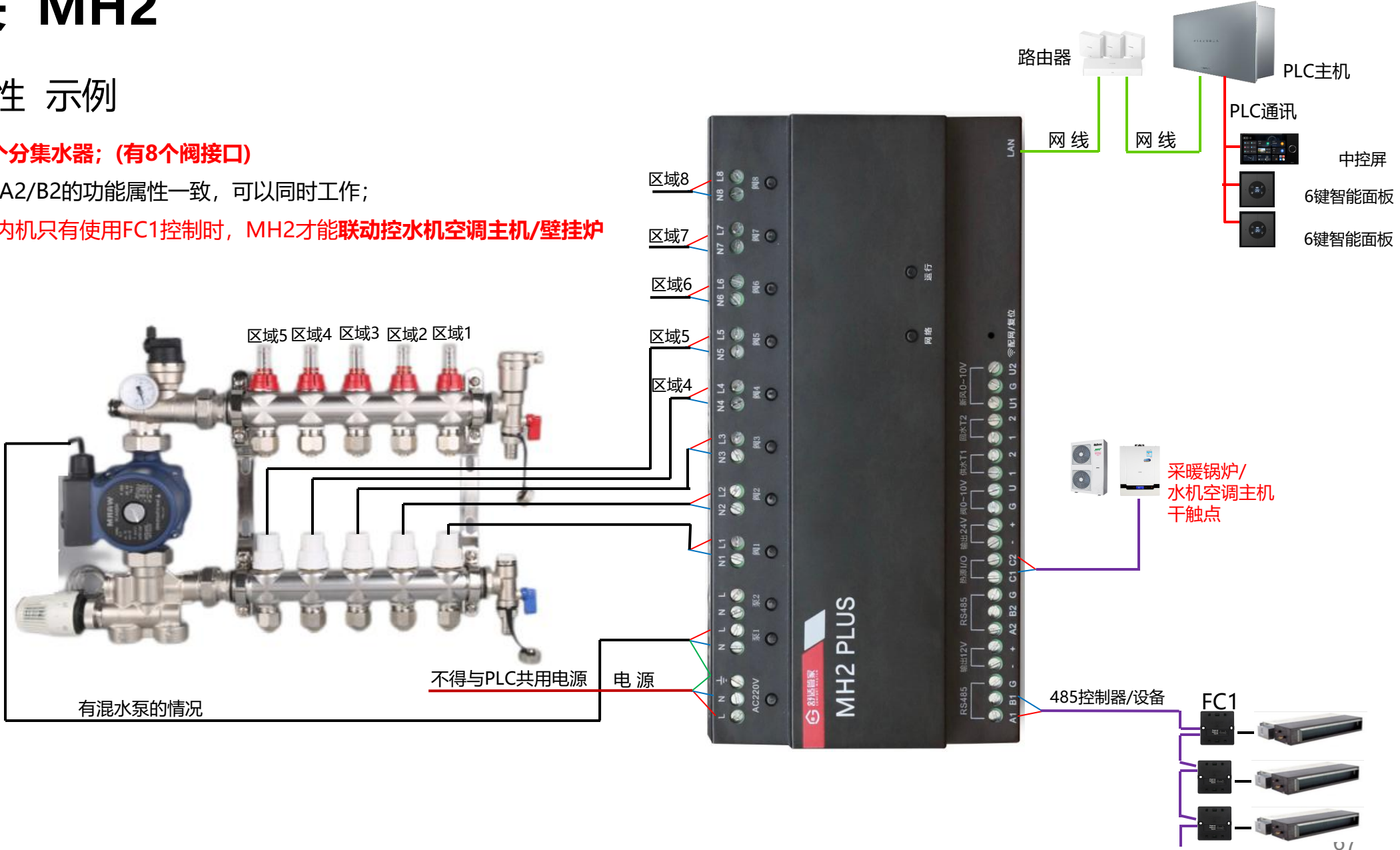
MH2的泵1/泵2控水泵: 有水泵则控, 无则不控;



暖通网关 MH2

接口功能属性 示例

- ① 建议1个网关/1个分集水器；(有8个阀接口)
- ② RS485 A1/B1与A2/B2的功能属性一致，可以同时工作；
- ③ 开关型水机空调内机只有使用FC1控制时，MH2才能**联动控水机空调主机/壁挂炉**



壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、壁挂炉地暖(水地暖)的特点

1. 热源不分品牌、不分类型；
2. 有分集水器
3. 分集水器装有电动分路阀（电热执行器）

二、壁挂炉地暖(水地暖) (方案配置)

1. 网关配置：1个MH2PLUS/1个分水器，且1个MH2最多接个8路阀（房间）；
2. 是否可控：分集水器电动阀类型需是AC220V二线常闭阀（一般都是，如不是单独沟通）；热源不分品牌、不分类型；
3. 控制面板：需要搭配华为六键面板或温度传感器，否则会因无温度传感器数据导致不能进行温控；MH2不能与第三方控制器共存；

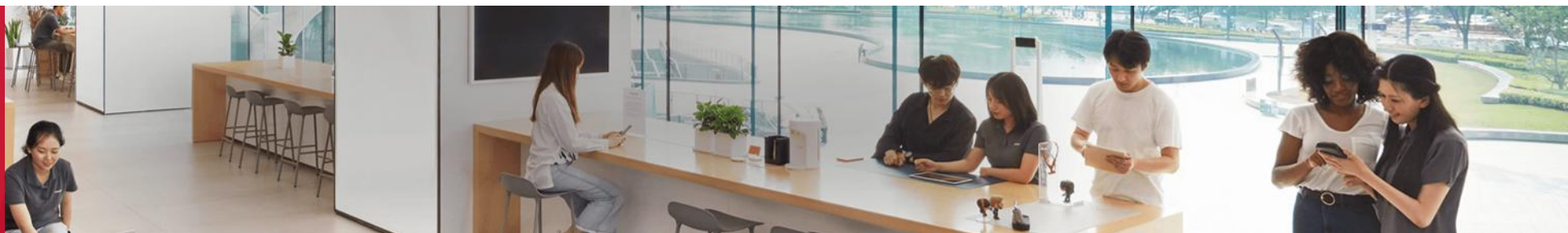
三、华为全屋智能一般控壁挂炉地暖(水地暖)的哪些功能？

开、关、温度设置

四、华为全屋智能控制壁挂炉水地暖的意义

舒适、便捷、更节能

CONTENTS

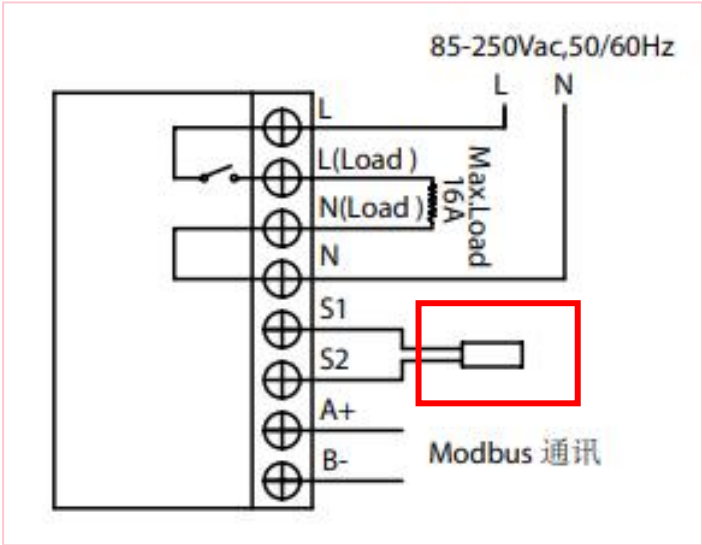
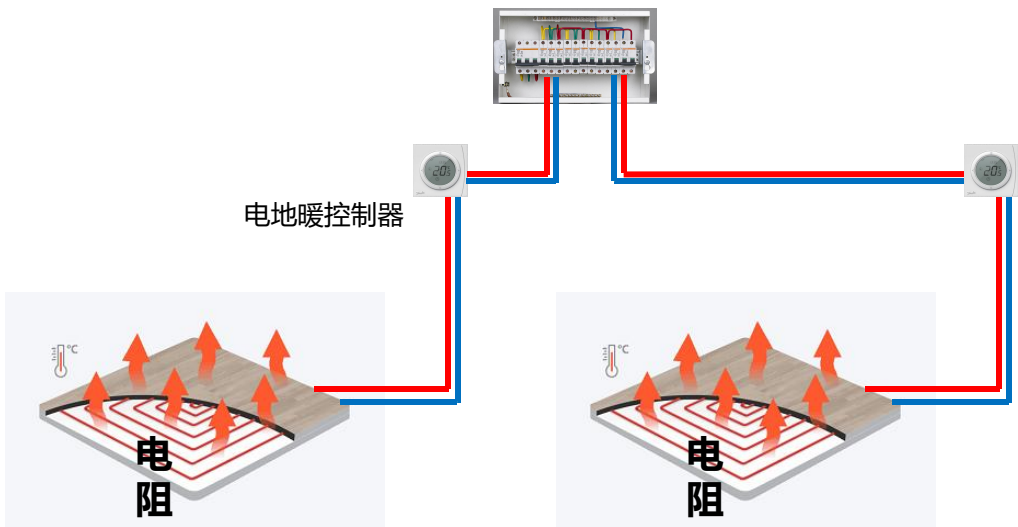


目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

电地暖 的特点

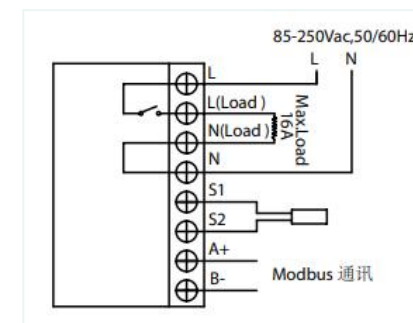
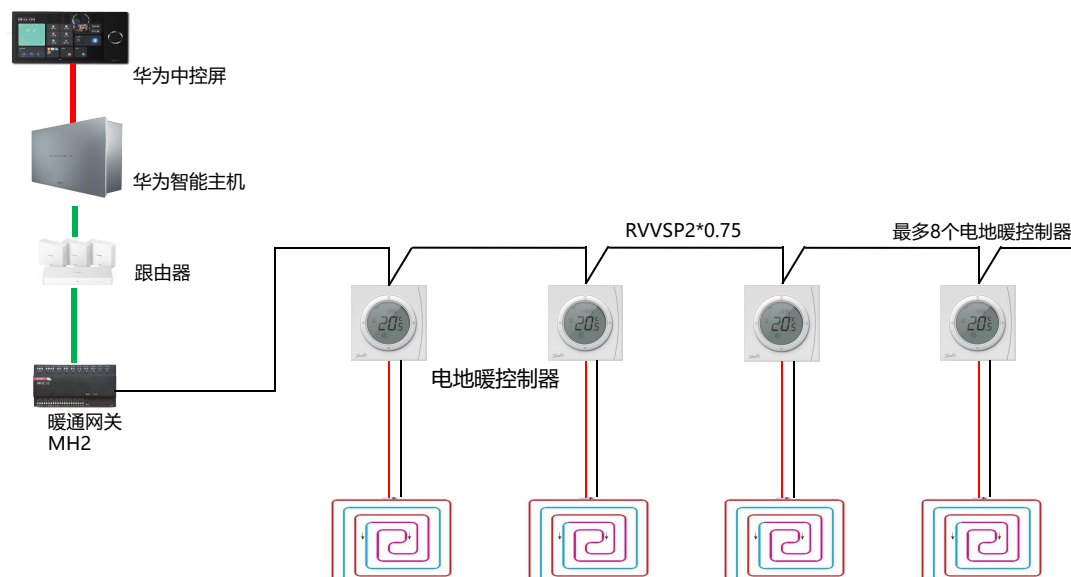
1. 需采用电地暖专用控制器，不可替代；



显示	LCD液晶显示， 按键
室温设定范围	5 - 35° C
地面温度设定范围	5 - 45° C *
环境温度	-10 - 60° C
故障指示	Yes
控制精度	1° C, 基于设定温度上下 浮动
LCD 背光灯	是 白色
最大感性负载	< 1 A
最大阻性负载	< 16 A

电地暖 (方案配置)

1. 网关配置: 1个MH2PLUS/8个电地暖控制器;
2. 是否可控: 电地暖需使用电地暖专用控制器 (一般由地暖方/客户方提供, 建议采用支持清单中已对接了的电地暖控制器); 电地暖通常为通用控制器, 不需要单独确定品牌是否支持, 但客户家电地暖是否能用支持清单中的电地暖控制器, 仍需征得地暖方/客户方确认 (控制器负载与电地暖功率是否匹配、样式);
3. 控制面板: 在有电地暖专用控制器的基础上, 也仍可采用“6键智能面板”控制电地暖; (其实没必要)



支持清单中
丹弗斯电地暖控制器接线图
负载: **该控制器最大负载<16A**
电源: AC220V, 50/60Hz
型号: “ECtemp Next Modbus
电地暖房间控制器”

电地暖与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、电地暖的特点

1. 需采用电地暖专用控制器，不可替代；

二、电地暖（方案配置）

1. 网关配置：1个MH2PLUS/8个电地暖控制器；
2. 是否可控：电地暖需使用电地暖专用控制器（一般由地暖方/客户方提供，建议采用支持清单中已对接了的电地暖控制器）；电地暖通常为通用控制器，不需要单独确定品牌是否支持，但客户家电地暖是否能用支持清单中的电地暖控制器，仍需征得地暖方/客户方确认（控制器负载与电地暖功率是否匹配、样式）；
3. 控制面板：在有电地暖专用控制器的基础上，也仍可采用“6键智能面板”控制电地暖；

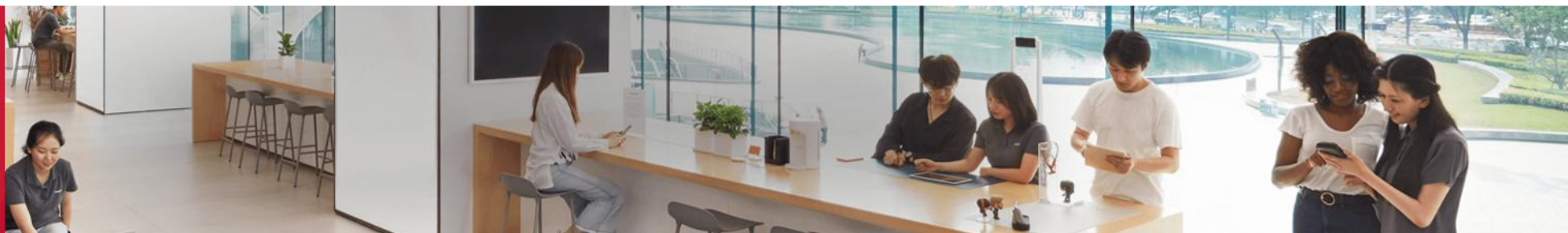
三、华为全屋智能一般控电地暖的哪些功能？

开、关、温度设置

四、华为全屋智能控电地暖的意义

舒适、便捷、更节能

CONTENTS

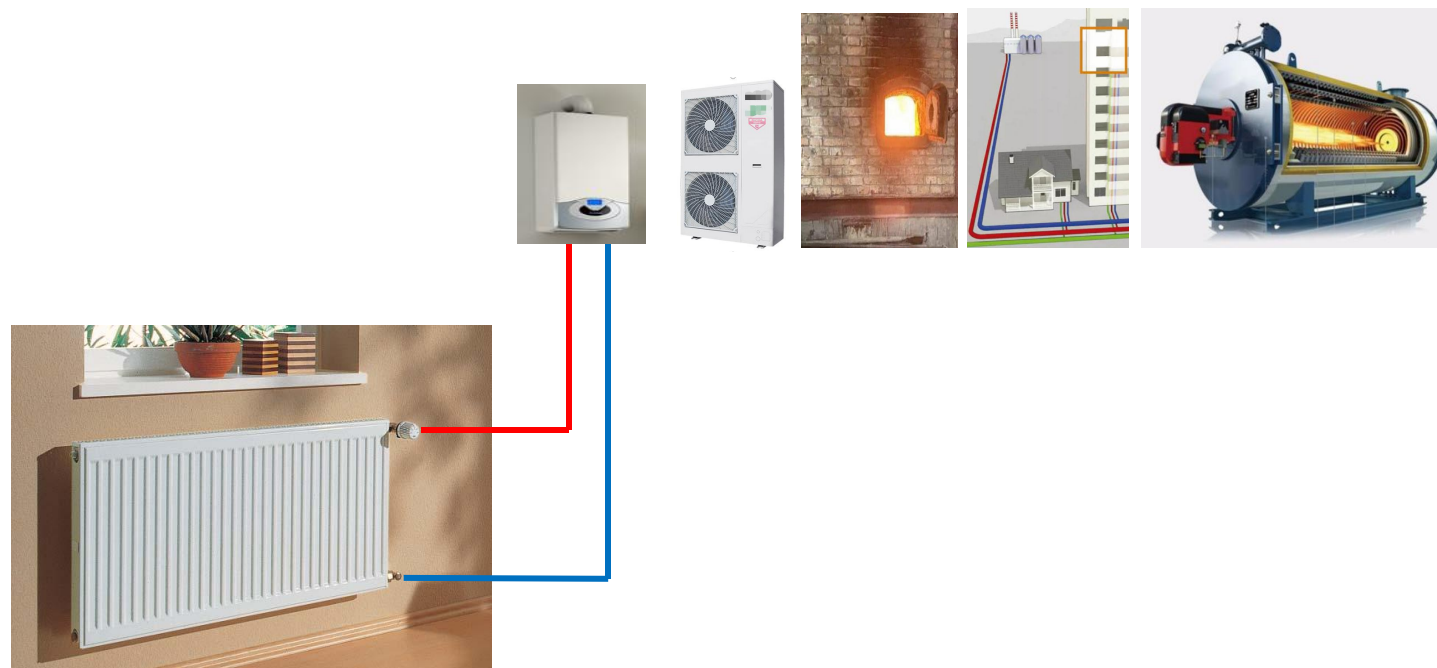


目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. 集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用

暖气片（水暖气片） 的特点

1. 热源不分品牌、不分类型；
2. 各暖气片有供水阀；

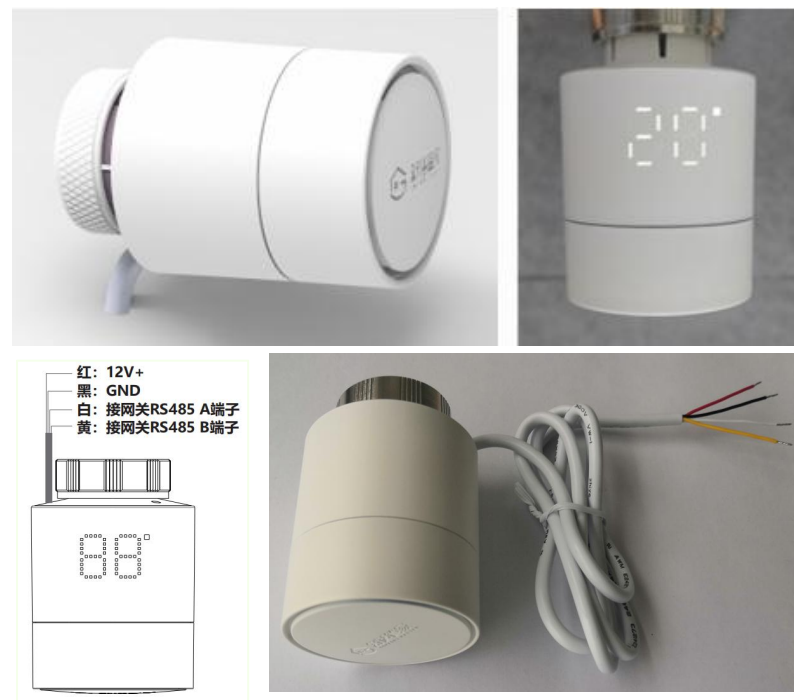
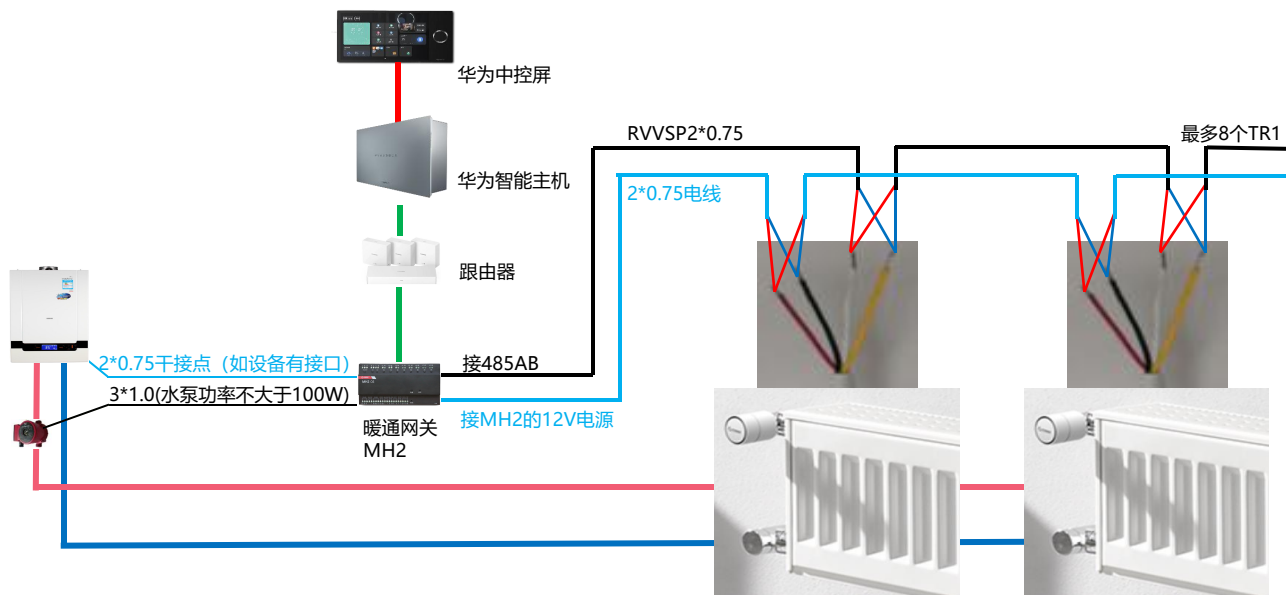


暖气片（水暖气片）（方案配置）

1. 网关配置：1个MH2PLUS / 8个TR1；1个TR1/1组暖气片；
2. 是否可控：TR1控制暖气片要求暖气使用暖气片专用角阀，角阀螺纹规格要求M30*1.5，属于通用器件与品牌无关；热源不分品牌、不分类型；
3. 控制面板：TR1有设置和显示温度的功能，可以不配置“6键智能面板”；

MH2的C1C2控锅炉：锅炉有干接点接口则控，无则不控；多个MH2的，各MH2的干接点相互串连/也可分别连到锅炉干接点接口；(节能)

MH2的泵1/泵2控水泵：有水泵则控，无则不控；



暖气片与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、暖气片(水暖气片)的特点

1. 热源不分品牌、不分类型；
2. 各暖气片有供水阀；

二、暖气片(水暖气片) (方案配置)

1. 网关配置：1个MH2PLUS / 8个TR1；1个TR1/1组暖气片；
2. 是否可控：TR1控制暖气片要求暖气使用暖气片专用角阀，角阀螺纹规格要求M30*1.5，属于通用器件与品牌无关；热源不分品牌、不分类型；
3. 控制面板：TR1有设置和显示温度的功能，可以不配置“6键智能面板”；

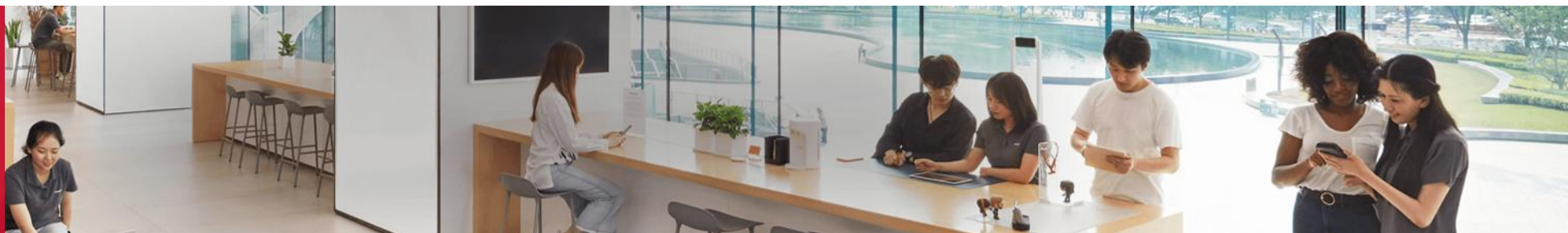
三、华为全屋智能一般控暖气片(水暖气片)的哪些功能？

开、关、温度设置

四、华为全屋智能控制暖气片(水暖气片)的意义

舒适、便捷、更节能

CONTENTS

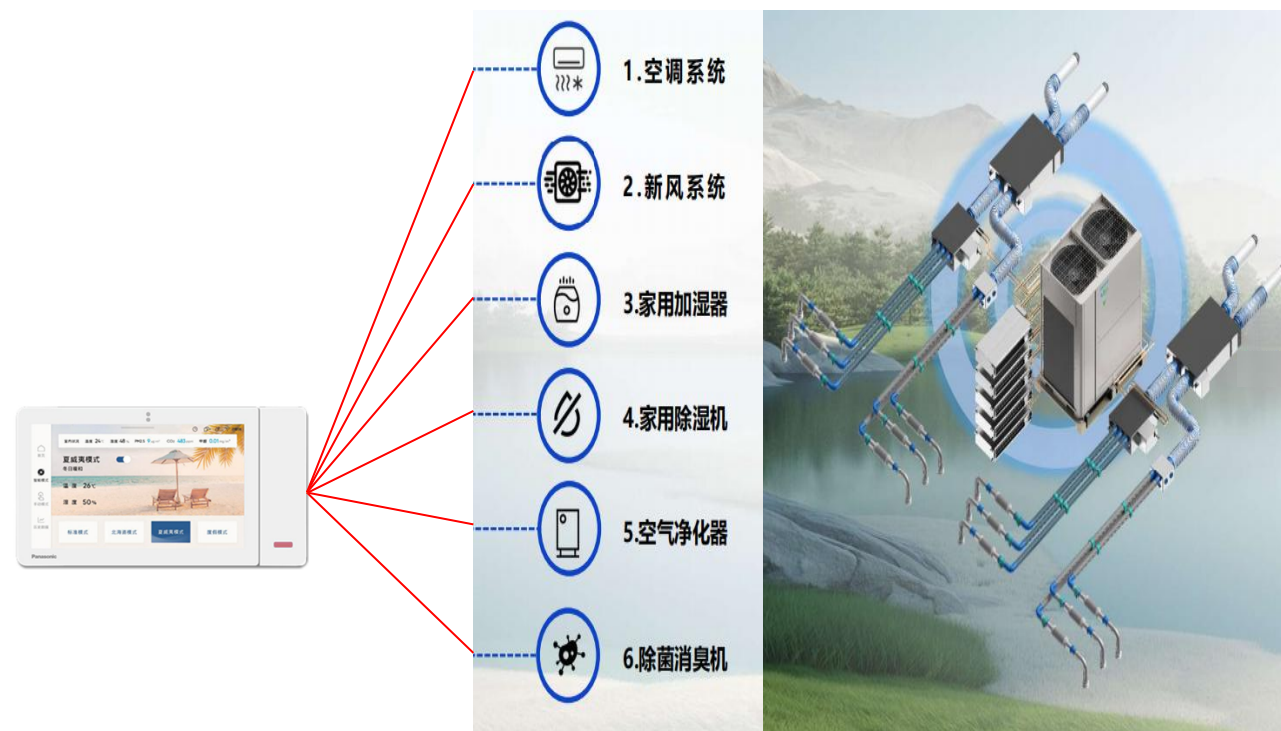


目录

1. 常见暖通系统分类和特点
2. 多联机空调与暖通网关及相关配件的应用
3. 水机两联供(天氟地水)与暖通网关及相关配件的应用
4. 水机两联供(天水地水)与暖通网关及相关配件的应用
5. 一拖一风管机空调与暖通网关及相关配件的应用
6. 新风与暖通网关及相关配件的应用
7. 壁挂炉地暖(水地暖)与暖通网关及相关配件的应用
8. 电地暖与暖通网关及相关配件的应用
9. 暖气片与暖通网关及相关配件的应用
10. **集成系统(多恒系统)与暖通网关及相关配件的应用**

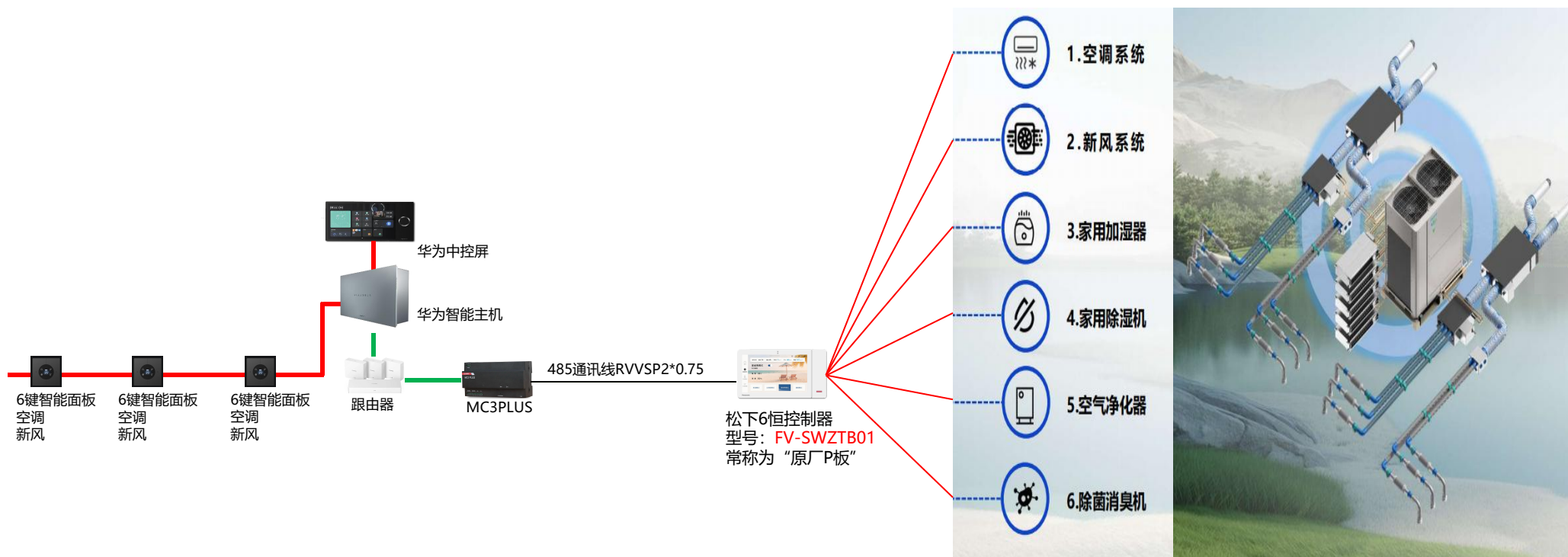
集成系统(多恒系统) 的特点

1. 复杂的多系统组合，但均由暖通商施工组合，无需智能控制方施工组合；



集成系统(多恒系统) (方案配置)

1. 网关配置: 1个MC3PLUS/1个系统;
2. 是否可控: 以公众号/支持清单查询为准;
3. 原厂P板: 暖通网关连接“原厂P板即可”; 原厂P板与集成系统各部件的连接由暖通商实施; 原厂P板由暖通方/客户方提供;
4. 控制面板: 墙面须采用原厂控制器/控制系统; 也可采用“6键智能面板”控制 (墙面仍必须保留原厂控制器);



集成系统(多恒系统) 与暖通网关及相关配件的应用

小结

一、集成系统(多恒系统)的特点

1. 复杂的多系统组合，但均由厂家/暖通商施工组合，无需智能控制方施工组合；

二、集成系统(多恒系统) (方案配置)

1. 网关配置：1个MC3PLUS/1个系统；
2. 是否可控：以公众号/支持清单查询为准；
3. 原厂P板：暖通网关连接“原厂P板即可”；原厂P板与集成系统各部件的连接由暖通商实施；原厂P板由暖通方/客户方提供；
4. 控制面板：墙面须采用原厂控制器/控制系统；也可采用“6键智能面板”控制（墙面仍必须保留原厂控制器）；

三、华为全屋智能一般控集成系统的哪些功能？

详见支持清单/公众号查询结果

三、华为全屋智能集成系统(多恒系统)的意义

舒适、便捷、更节能

方案配置 汇总

		系统类型		网关及配件	是否可控	是否需要原厂P板	控制面板		施工布线可行性
							原厂面板	华为6键面板	
1	1	多联机空调（氟机/VRV空调）		1个MC3PLUS/1个空调系统	查询室外机型号	查询公众号/支持清单	1.需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口； 2.安装在回风口的，需要配置华为面板； 3.有特殊功能的机型，需要安装在墙面；	1.原厂面板安装在回风口的，需要配置华为面板；	暖通网关接外机，还是接内机（后装要注意）
2	2	水机空调两联（天氟地水）	整体式天氟地水	1个MC3PLUS/1个空调系统	查询室外机型号	查询公众号/支持清单	1.需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口； 2.安装在回风口的，需要配置华为面板； 3.有特殊功能的机型，需要安装在墙面；	1.原厂面板安装在回风口的，需要配置华为面板；	暖通网关接外机，还是接内机（后装要注意）
3			分体式天氟地水	1个MC3PLUS/1个空调系统 1个MC3PLUS/1个分集水器	查询室外机型号	查询公众号/支持清单	1.需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口； 2.有特殊功能的机型，需要安装在墙面；	1.需要配置华为面板，至少用于控地暖和室内环境温度检测，或配置独立的温度传感器	暖通网关接外机，还是接内机（后装要注意）
4	3	水机空调两联（天水地水）	协议型天水地水	1个MC3PLUS/1个空调系统	查询室外机型号	查询公众号/支持清单	1.需要安装，可以安装在墙面、可以安装在回风口； 2.安装在回风口的，需要配置华为面板； 3.有特殊功能的机型，需要安装在墙面；	1.原厂面板安装在回风口的，需要配置华为面板；	暖通网关接外机，还是接内机（后装要注意）
5			开关型天水地水	一.1个FC1/1台室内机 二.1个MH2PLUS/1个空调系统 三.1个MH2PLUS/1个分集水器（MH2的1个485端口最多只能接16个FC1，MH2有2个485端口）	需采用FC1可以控制的室内机（FC1可控风速是0-10V或AC220V接口的室内机）	不需要	不能安装	1.需要配置华为面板（作为控制和室内环境温度检测），或配置独立的温度传感器；	未装修均可
6	4	一拖一风管机空调	采用迷你网关	一.最多8个迷你网关/1个MC3PLUS（暖通网关的1路485线上最多4个miniC1，1个暖通网上有2个485接口） 二.1个迷你网关/1台空调内机（到底是用miniC1/miniC2/miniC3，详见支持清单/公众号查询）；	查询室内机型号	不需要	1.有原厂控制器的可以选择不使用“6键智能面板”；无原厂控制器的，迷你网关搭配华为六键面板； （原厂面板，有的品牌型号需要安装原厂控制器，有的型号不能安装原厂控制器，详见支持清单/公众号查询；原厂控制器能安装的均应安装，以便调试观察，故障查询等；）		暖通网关可网线入网，可WIFI入网
7			采用原厂网关	最多16原厂网关/1个MC3PLUS	查询室内机型号	需要			
8	5	新风	风速协议控制新风	1个MC3PLUS/1个新风设备	查询设备型号	查询公众号/支持清单	原厂控制器，需要安装，建议可以安装在墙面（保留原厂面板在墙面安装，才能实现特殊功能控制）；	可装可不装	暖通网关可网线入网，可WIFI入网
9			大金新风	1个MC3PLUS/1个空调系统	查询设备型号	以空调外机型号查询为准			
10			格力新风	一.1个迷你网关miniC3/1台新风设备； 二.最多8个迷你网关/1个MC3PLUS（暖通网关的1路485线上最多4个miniC1，1个暖通网上有2个485接口）	查询设备型号	不需要	原厂控制器，需要安装，建议可以安装在墙面（保留原厂面板在墙面安装，才能实现特殊功能控制）；	可装可不装	暖通网关可网线入网，可WIFI入网
11			风速0-10V、AC220V控制的新风	1个MC3PLUS/1个新风设备 1个FC1/1个新风设备	需采用FC1可以控制的新风（FC1可控风速是0-10V或AC220V接口的室内机）	不需要			

方案配置 汇总

		系统类型	网关及配件	是否可控	是否需要原厂P板	控制面板		施工布线可行性
						原厂面板	华为6键面板	
12	6	壁挂炉地暖（水地暖）	1个MH2PLUS/1个分水器，且1个MH2最多接个8路阀（房间）；	一.分集水器电动阀类型需是AC220V二线常闭阀（一般都是，如不是单独沟通）； 二.热源不分品牌、不分类型；	不需要	不需要	需要搭配华为六键面板或温度传感器，否则会因无温度传感器数据导致不能进行温控；MH2不能与第三方控制器共存；	暖通网关可网线入网，可WIFI入网
13	7	电地暖	1个MH2PLUS/8个电地暖控制器；	一.电地暖需使用电地暖专用控制器； 二.一般由地暖方/客户方提供，建议采用支持清单中已对接了的电地暖控制器）； 三.电地暖通常为通用控制器，不需要单独确定品牌是否支持，但客户家电地暖是否能用支持清单中的电地暖控制器， <u>仍需征得地暖方/客户方确认（控制器负载与电地暖功率是否匹配、样式）</u> ；	不需要	需要专用控制器，不一定是电地暖同品牌的控制器； 在有电地暖专用控制器的基础上，也仍可采用“6键智能面板”控制电地暖；		未装修均可
14	8	暖气片（水暖气版）	1个TR1/1组暖气片 1个MH2PLUS / 8个TR1	一. TR1控制暖气片要求暖气使用暖气片专用角阀，角阀螺纹规格要求M30*1.5，属于通用器件与品牌无关； 二. 热源不分品牌、不分类型；	不需要	不需要	TR1有设置和显示温度的功能，可以不配置“6键智能面板”	未装修均可
15	9	集成系统（多恒系统）	1个MC3PLUS/1个系统	以公众号/支持清单查询为准；	查询公众号/支持清单	墙面须采用原厂控制器/控制系统；也可采用“6键智能面板”控制（墙面仍必须保留原厂控制器）；		未装修均可

特别提示：

- 1.多空调外机组成1套系统时，也算1套空调系统。如无把握就在支持群里进行确认
- 2.多套空调系统之间（包括多联机空调与风管机空调之间）、空调/新风/地暖之间不可以共用一个暖通网关，避免单点故障致使所有系统都瘫痪

特别提示：

- 1.多套新风系统之间、空调/新风/地暖之间不可以共用一个暖通网关，避免单点故障致使所有系统都瘫痪
- 2.使用FC1配件控制新风（三速风机、0~10V）时，不能同时装原厂面板

特别提示：

空调/新风/地暖之间不可以共用一个暖通网关，避免单点故障致使所有系统都瘫痪

T h a n k s



你问我答

1. 暖通网关MC3PLUS有几个连网模式？

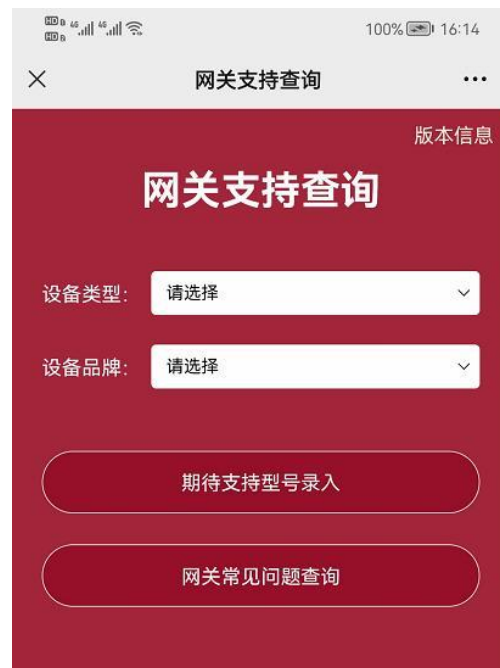
MC3PLUS：网线模式、WiFi模式（[出厂默认为WIFI模式](#)）；

建议布网线使用网线模式；

短按复位键5次,两个指示灯同时熄灭后，然后陆续亮起，网关的入网方式（有线/无线）切换成功；

更多常见问题

请查阅公众号 之 “网关常见问题查询”



网关支持查询

设备类型: 请选择

设备品牌: 请选择

期待支持型号录入

网关常见问题查询

