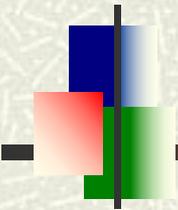


McQuay[®]
Air Conditioning

MDS数码变容量多联机组

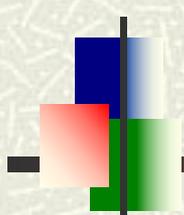


目录

- 线控器功能及操作
- 模块功能
- 操作软件运用
- 联网控制

线控器功能及操作

获取更多资料 微信星球

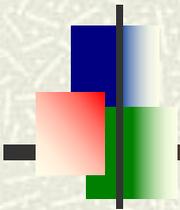


主要特点

可通过面板按键直接控制空调器，也可通过内置红外接收器接收遥控器的指令，实现人机接口，完成参数设置、工作模式设置、机组的状态显示、故障指示等功能。

特点：

- 工作模式：
单冷机型：制冷/送风/除湿；
热泵机型：制冷/制热/送风/除湿。

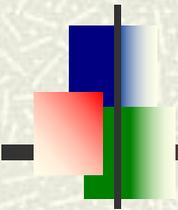


主要特点

- 室内风机速度可调：自动/低速/中速/高速。

单速风机无此功能。

- 温度设置范围：16°C/61°F ~30°C/86°F。
- 定时开、关机，定时时间最长24小时。

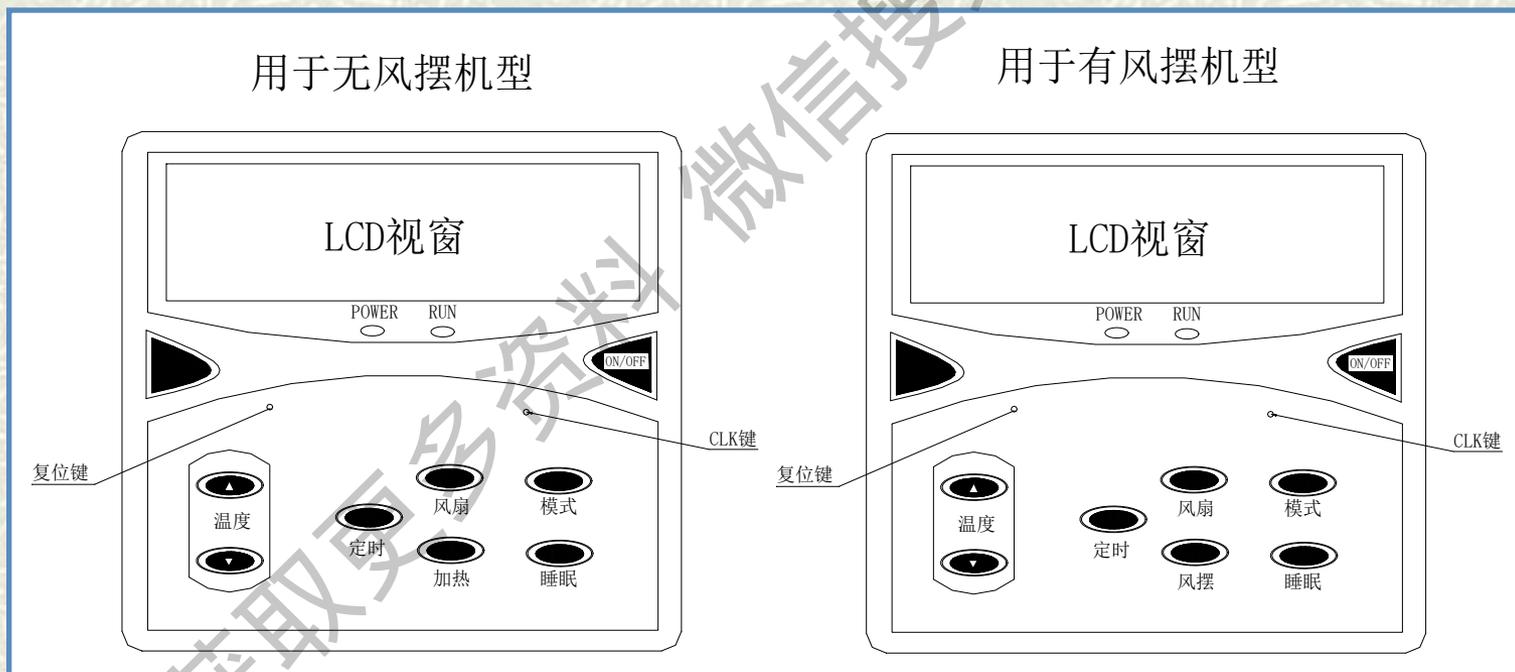


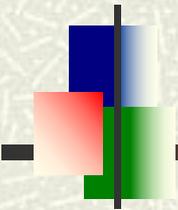
主要特点

- 使睡眠更舒适的睡眠功能。
- 辅助电加热或辅助热水盘管控制功能、调节送风方向的风摆功能。<可选功能>
- 带有LCD显示器，可显示设定温度、工作模式、系统实时时钟、星期、开关机状态等。

线控器操作说明

I) 线控器面板按键说明





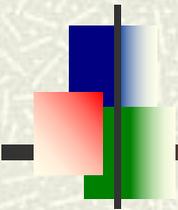
线控器操作说明

II) 线控器面板按键说明

1. 系统默认参数

未选用来电自启动功能：关机，温度为 $24^{\circ}\text{C}/75^{\circ}\text{F}$ ，制冷模式，风量为高，无睡眠功能，无手动除霜，无摆风（有该功能时），无电加热（有该功能时）。

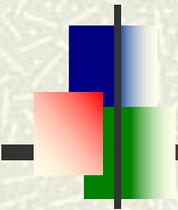
选用来电自启动功能：恢复掉电前的状态。



线控器操作说明

2. 温度设定

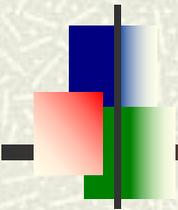
在正常模式下，按温度“ Δ ”或“ ∇ ”键对应温度增加或减少 1°C 或 1°F ，温度调节时按键按下即有效，同时背光点亮。温度调节范围是 $16\text{--}30^{\circ}\text{C}$ (或 $61\text{--}86^{\circ}\text{F}$)。当设定温度到达上下限时，对应按键失效。



线控器操作说明

3. 温度单位设定

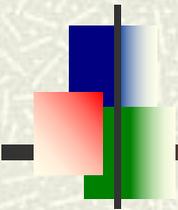
在PCB板上有一拨码开关，设置OP1位选择温度单位“ON”位置选择°F单位，“OFF”选择°C单位，用户可根据习惯选择。切换方法：在正常模式按“FAN”键5S，即可°C/°F之间切换。切换成功蜂鸣器短鸣一次提示。



线控器操作说明

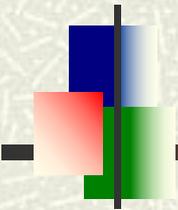
4. 实时时钟设定

正常显示下，按“CLK”键进入，第一次为星期设定，显示“星期设置”图标，可按“ Δ ”或“ ∇ ”键滚动调节从星期日到星期六，同时时钟显示不更新。5秒内无任意键按下，退出设置回到正常显示状态。



线控器操作说明

- 再次按“CLK”键，星期设置成功，显示时钟设置图标，同时闪烁当前的实时时钟，闪烁期间按“ Δ ”增加一小时，长按小时滚动增加；按“ ∇ ”增加一分钟，长按分钟滚动增加，若5秒内无任何操作，在闪烁5秒后自动退出，并且不保存更改的实时时间，确认本次设置需再次按下“CLK”键，否则本次修改无效。



线控器操作说明

5. 模式设置

在停机状态，按“模式”键，进入模式选择，并闪烁显示当前选择的模式，每按一次，对应模式改变一次，顺序为：

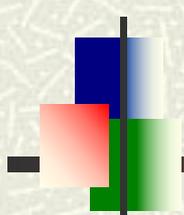
外机停止状态：

热泵：制冷→制热→送风→除湿→制冷

单冷：制冷→送风→除湿→制冷

外机制冷状态：制冷→送风→除湿→制冷

外机制热状态：制热→送风→制热



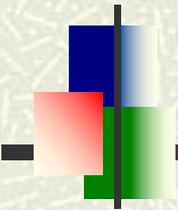
线控器操作说明

6. 风量设置

在正常状态下，按“风扇”键，风量按如下顺序循环：
高风→自动→低风→中风→高风，送风模式下无自动风设置。

7. 睡眠模式

按“睡眠”键，对应图标显示或灭，显示表示该功能存在，否则无该功能。



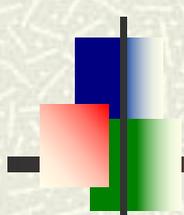
线控器操作说明

8. 来电自启动功能设置

在PCB板上有一拨码开关，设置OP2位选择电自启动功能，拨ON位置设置来电自启动功能，并且在LCD左下角显示“来电自启”图标。

9. 手动除霜

在制热模式下，连续按“加热”键5秒，进入手动除霜模式。LCD上方显示“除霜”，自动进入除霜模式时也显示“除霜”，除霜结束后自动消失。



线控器操作说明

10. 定时设定
11. 锁定键盘
12. 开关机操作
13. 复位
14. 遥控器信号接收
15. 与计算机或集中控制器联网控制

遥控器面板 (AC5300)

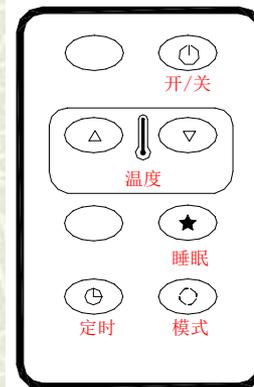
用于带风
摆的三风
速机型



用于单冷
热泵三风
速机型

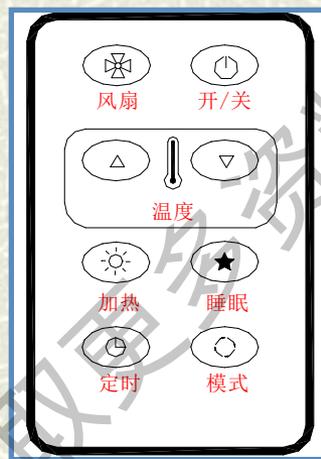


用于单冷
热泵单风
速机型

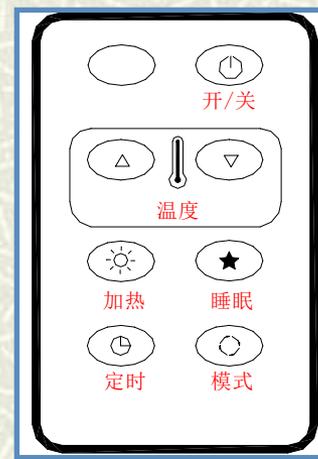


遥控器面板 (AC5300)

用于带辅助加
热器的三风速
机型

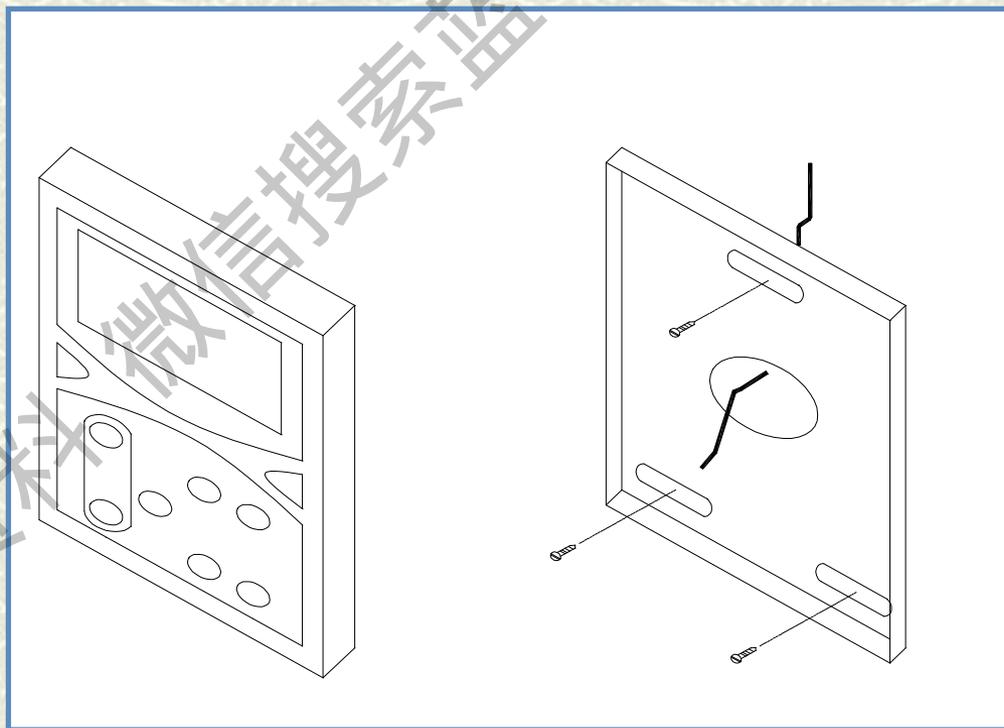


用于带辅助
加热器的单
风速机型



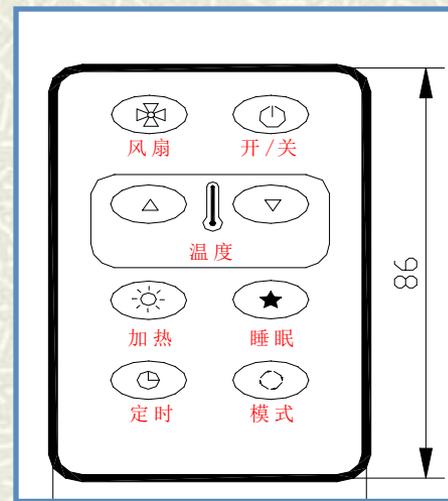
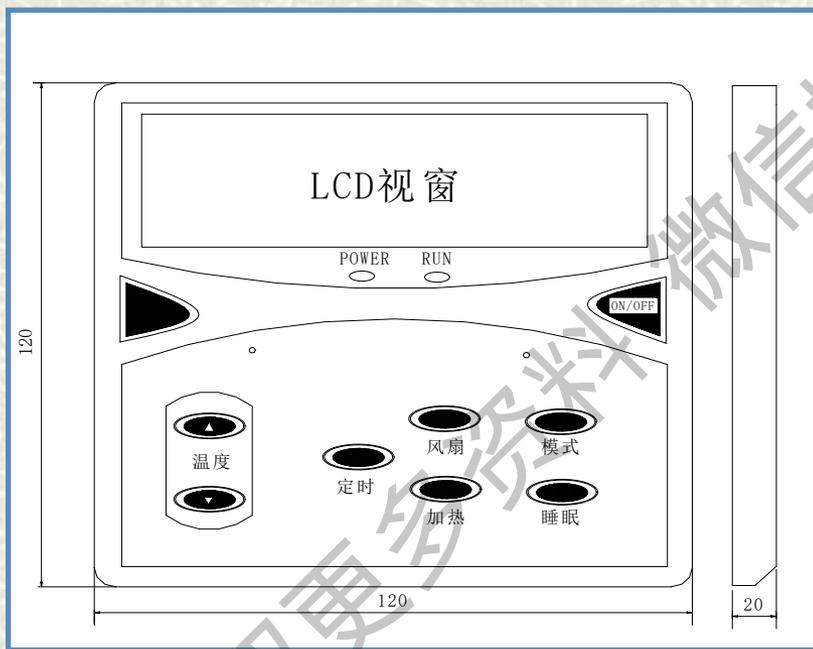
安装方式

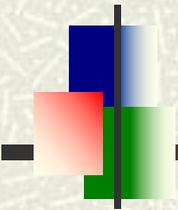
- 暗线安装方式



外形尺寸

•单位: mm

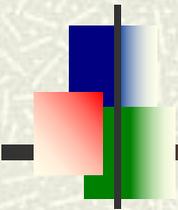




简介

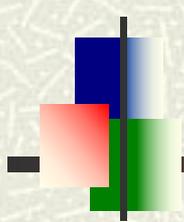
本控制器适用于一个定容量的压缩机和一个数码涡旋压缩机或单独数码涡旋压缩机构成的热泵及单冷系统的控制。整个系统的控制器包括3部分：

1. 室外机控制器
2. 室内机控制器
3. 线控器（遥控器）



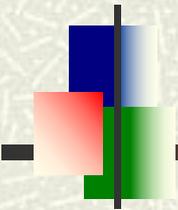
功能特点

1. 数码涡旋压缩机做负载平衡，减少定容量压缩机的起停次数
2. 使用电子膨胀阀控制制冷剂流量
3. 设计室内机最大容量为16台
4. 可联网控制
5. 三风速室外、室内机控制



功能特点

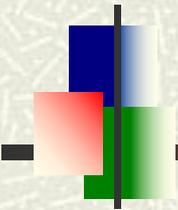
7. 温度传感器故障自动检测功能
8. 自动除霜
9. 油平衡、油回收功能
10. 数码压缩机排气温度过高保护功能
11. 环境温度过高有最大能力限制



硬件描述

1. 输入端口:

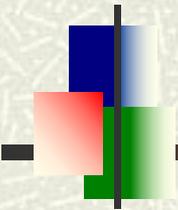
系统配置5个检测端口，分别是：高压检测、低压检测、数码压缩机过载、定速压缩机过载1、定速压缩机过载2（保留，配置3台压缩机时用）



硬件描述

2. 输出端口：

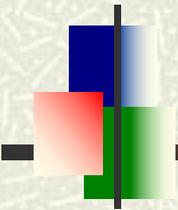
系统配置9个输出控制端口，分别是：PWM阀、四通阀、数码压缩机主电源、定速压缩机主电源、高风、中风、低风、SI（保留给3压缩机系统做第二个定速压缩机主电源）、电子膨胀阀驱动端口。



硬件描述

3. 传感器检测端口：

系统配置7个传感器检测端口，分别是：数码压缩机排气温度检测、环境温度检测、回气温度检测、压缩机底部温度检测、进盘温度、中盘温度、出盘温度检测。



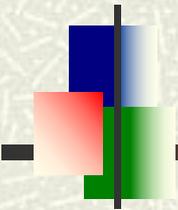
硬件描述

4. 通讯端口:

系统配置两个RS485通讯口, 一个与室内机组成网络, 一个接集中控制器 (暂时保留)。

5. 控制设置:

跳线设置/能力设置 (拨码开关)



能力计算

1: 内机的能力计算

•1.1, PI 运算法则 (PI Control Algorithm)

机组使用 PI 运算法则来确定实际的容量需求。PI 运算法则由两个基本参数构成：比例所得和积分所得 (Proportional Gain and Integral Gain)。

比例调节 (Proportional Control)

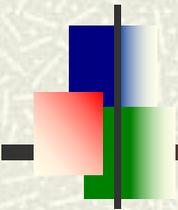
$$\text{比例输出 (P)} = K_p * E$$

K_p 为比例常数， E 为温差。

积分调节 (Integral Control)

$$\text{积分输出 (I)} = (K_i * E * it) + I$$

K_i 为积分常数， E 为温差， it 为积分取样时间。

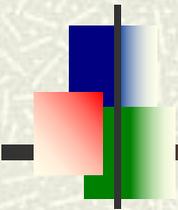


能力计算

•1.2, 容量需求 (Capacity Demand)

$$\text{容量需求 (Capacity Demand)} = (P + I) / 100$$

计算出来的容量需求需作限幅处理：容量需求必需在0 到120%之间，如果大于120%，则取120%；如果小于0，则取0，在不同的模式及不同的房间温度下还需作必须的限幅处理。



能力计算

2: 外机的能力计算和压缩机控制

1、能力计算

外机定时读取内机的能力需求百分比 λ_i ，每40S进行一次能力调节。

$$\text{确总能力} P = \sum_{i=0}^u (\lambda_i * P_i)$$

其中 λ_i 为某内机得能力需求百分比， P_i 为某内机功率大小， u 为最大内机数量。

故障代码

1. 以下代码可在线控器上显示

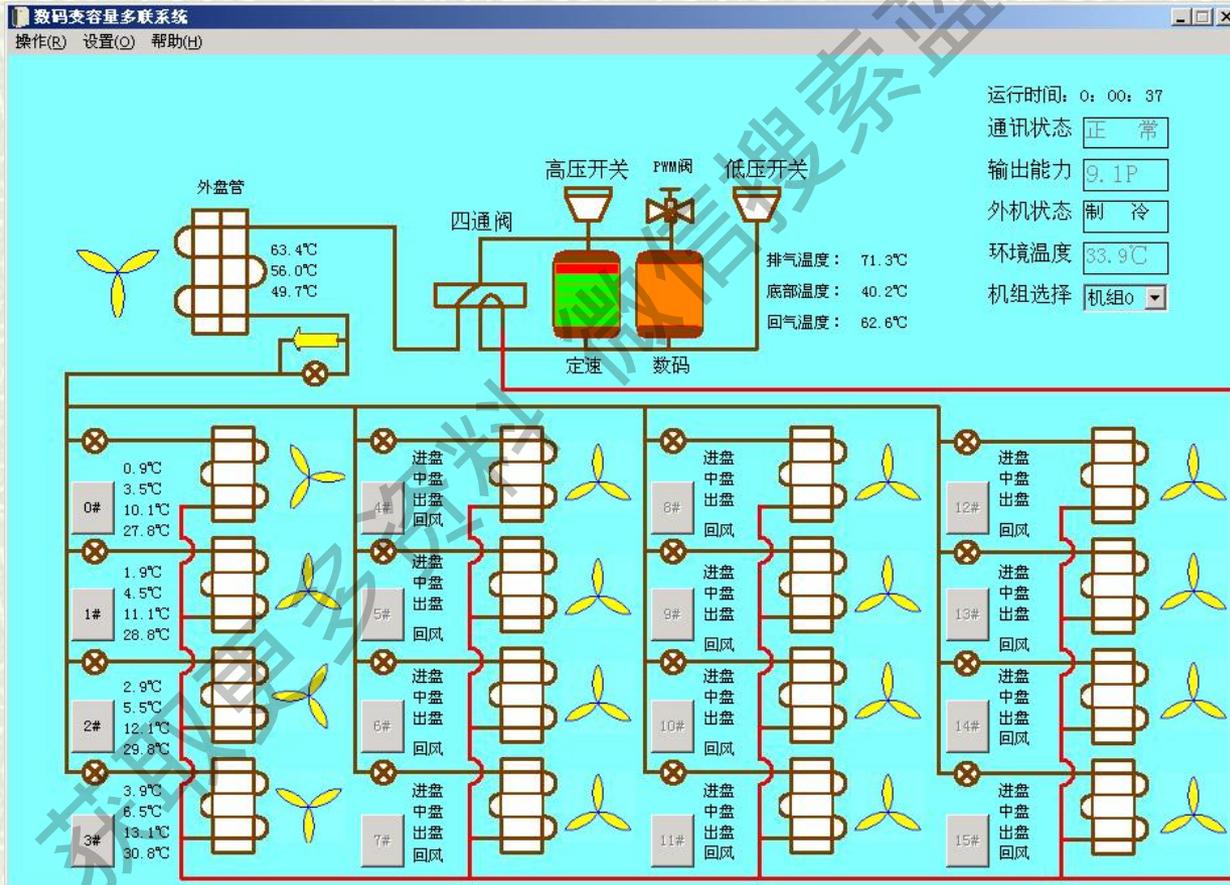
代码	原因	代码	原因
E0	室外机排气温度感温器故障	F3	室内 Midlet 温度感温器故障
E1	室外机环境温度感温器故障	F4	室内 Outlet 温度感温器故障
E4	室外机进盘温度感温器故障	F5	室内机与线控器通讯故障
E5	室外机中盘温度感温器故障	F6	线控器存储器故障
E6	室外机出盘温度感温器故障	F7	线控器时钟故障
E7	室外机 DLT 排气温度过高(>130)	F8	室内机与室外机通讯故障
E8	系统故障	F9	室外机存储器故障
EE	模式冲突	H1	压缩机高压故障
E9	水泵故障	H2	数码压缩机过载
F1	室内环境温度感温器故障	H3	定容压缩机过载
F2	室内 Inlet 温度感温器故障	L1	压缩机低压故障

故障代码

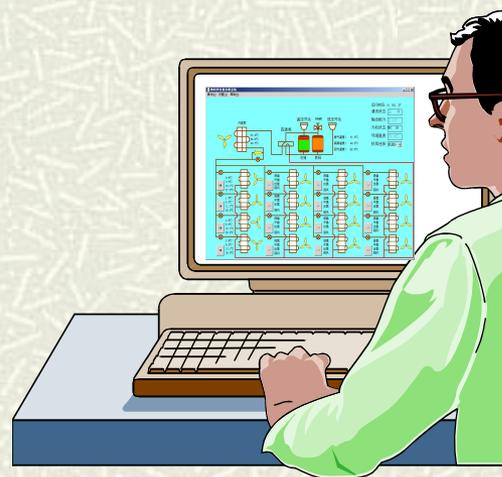
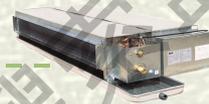
2. 接遥控接收板时的指示灯闪烁，每个故障代码闪烁5次，同时蜂鸣器鸣叫（停机时不鸣叫）。闪烁方式与故障的对应代码表如下。

	Heat	Fan	Dry	Cool		Heat	Fan	Dry	Cool
E0	闪	闪	闪	闪	F1	闪	灭	亮	闪
E1	闪	闪	闪	亮	F2	闪	灭	亮	亮
E4	闪	闪	亮	亮	F3	闪	灭	亮	灭
E5	闪	闪	亮	灭	F4	闪	灭	灭	灭
E6	闪	闪	灭	灭	F8	亮	灭	闪	闪
E7	闪	灭	闪	闪	F9	亮	灭	闪	亮
E8	闪	灭	闪	亮	H1	亮	灭	灭	闪
E9	闪	灭	闪	灭	H2	灭	闪	闪	闪
EE	灭	灭	亮	闪	H3	灭	闪	闪	亮
					L1	灭	闪	灭	灭

操作软件界面



软件操作

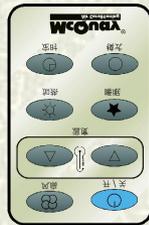
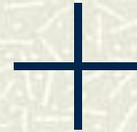


获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

联网控制

获取更多资料 微信: 星球

联网控制技术



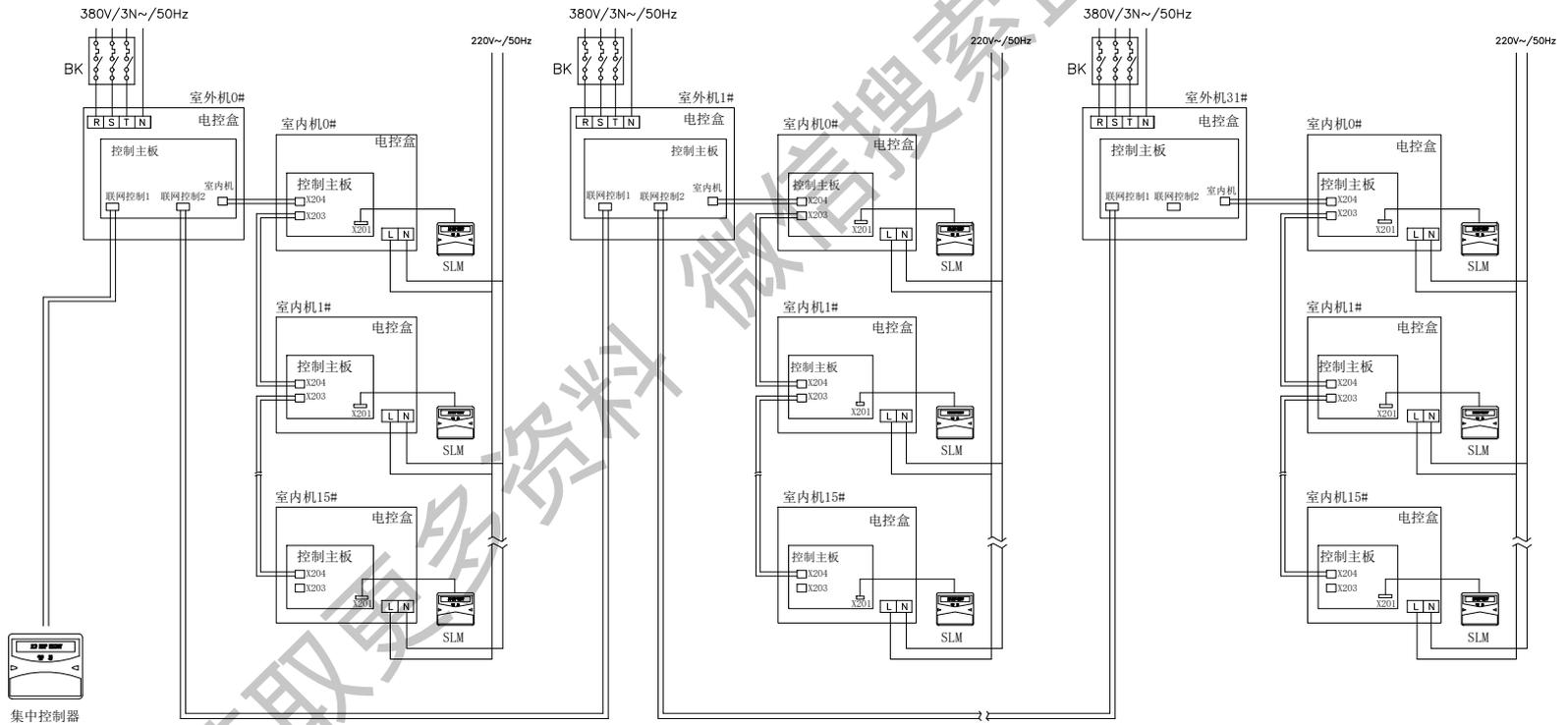
采用人性化的微电脑智能控制，系统可自动进行容量的调配，控制方式多，既可独立控制，也可集中控制，只需接入电脑便可实现网络远程控制。

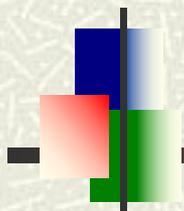
联网控制技术



MDS数码变容量系统室外机最多可连成16台室内机，采用先进的网络集中控制技术，能对16*32台机组进行控制。

联网控制技术





谢谢!

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球