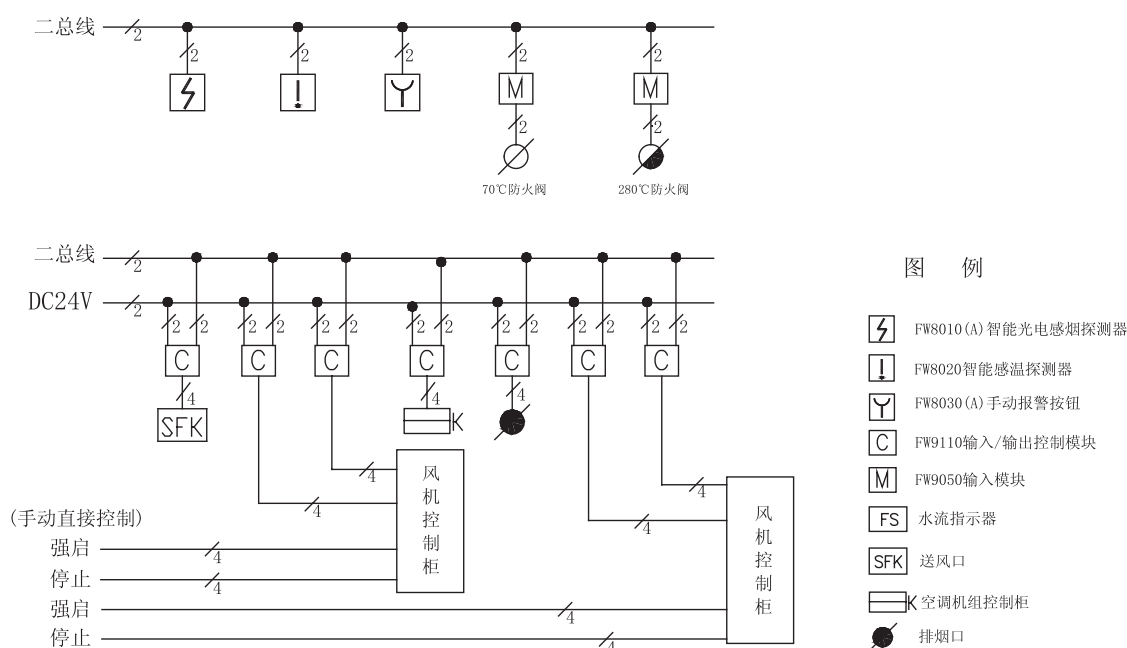


## 防烟、排烟及空调通风系统的联动控制

### 系统接线图



### 布线要求

总线宜采用截面积  $\geq 1.0\text{mm}^2$  RVS 双绞铜导线；DC24V 电源线的主干线宜采用截面积为  $2.5\sim 4.0\text{mm}^2$  导线，支路宜采用截面积为  $1.5\sim 2.5\text{mm}^2$  的导线；手动直接控制线宜采用截面积为  $1.5\sim 2.5\text{mm}^2$  的 RVS 双绞铜导线。

### 控制原理说明

当发生火灾时，探测器报警或  $70^\circ\text{C}$  防火阀动作，通过报警总线将火警信息传送到报警控制器，报警控制器按预定的联动控制逻辑通过 FW9110 输入/输出模块开启相应区域内的排烟阀、送风阀，并关闭该防火分区的空调机组及电动防火阀，与此同时启动排烟机和正压送风机进行火灾区域内的防烟和排烟。当经过排烟口的气流达到  $280^\circ\text{C}$  时，排烟口处的  $280^\circ\text{C}$  熔断器熔断，联锁关闭排烟设备，并将关闭信号通过报警总线传送到报警控制器，控制器发出关闭相应排烟、送风机指令；或人工确认火灾后，现场手动开启防排烟阀，FW9110 输入/输出模块将此动作信号传送到火灾报警控制器，控制器发出相应指令，启动相应防火分区的送排烟风机及相关送排烟阀。

#### 防、排烟机的控制方式：

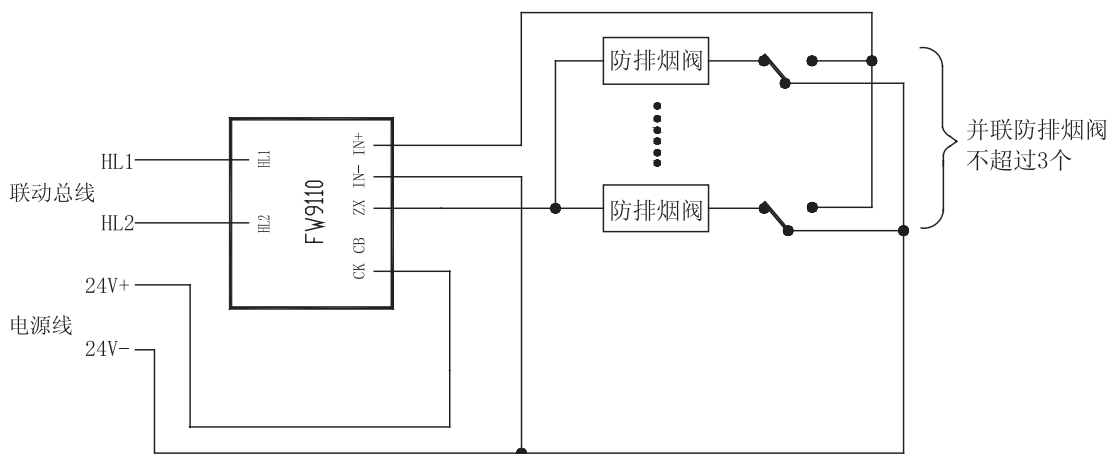
① **总线控制方式：** 在控制器上可自动（或手动）控制送风阀、排烟阀、电动防火阀、空调机组、正压风机和排烟机的启停，并显示其工作状态。

② **手动直接控制方式：** 在消防中心控制柜上有手动控制键盘。从消防中心控制柜到正压风机、排烟风机启动柜为硬接线方式，启动 4 总线（两条启动控制线，两条启动回答线）、停止 4 条线（两条停止线，两条停止回答线）。当有火灾发生时，可直接手动操作启动正压风机和排烟风机，并显示其工作状态。

在实际系统中经常是在一个防火分区内的几个送、排烟阀由一个地址输入/输出模块控制，根据现场具体情况可有下列两种接线：

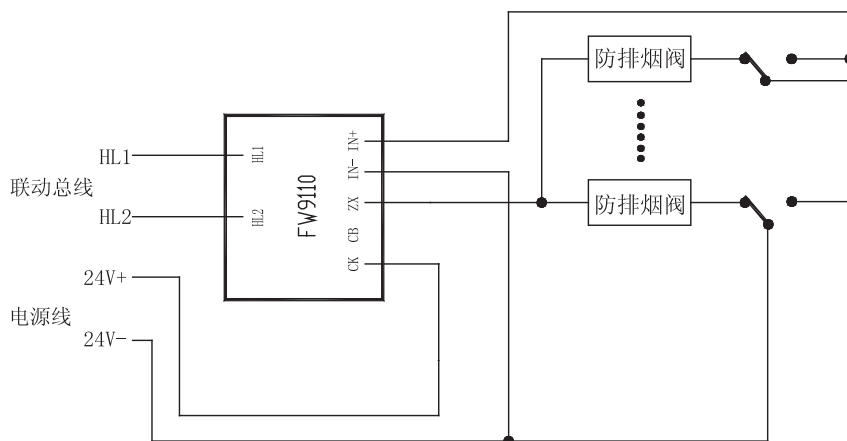
### 1. 多个防排烟阀并联：

此种工作方式动作可靠，但动作电流大，是N个并联阀的电流之和，每个阀动作返回信号也是并联关系接在输入/输出模块的信号返回端，任何一个阀动作正常都有返回信息。但不等于N个阀全都动作，这是这种接法的缺点。考虑到电流功率大及线路上压降，并联防排烟阀最好是不超过3个。



### 2. 多个防排烟阀串接：

此种联接方式，动作电流等于一个送、排风阀工作电流，动作返回信号也是串接方式关系当全部送、排风阀动作才返回动作信号。此种接法缺点是，只要有一个阀动作不好，接在其后面的阀将无法动作。所以在设计和施工中，此方法慎用。



注：一个输入/输出模块带一个防、排烟阀最为可靠，但必然要增加输入/输出模块数量，设计时酌情考虑。

正压、排烟风机启动流程图

