

1. 电讯号 24V 开启，排烟风机同时启动
2. 温度熔断器 280℃时熔断，使阀门关闭，排烟风机同时停机
3. 远距离手动开启，排烟风机同时启动
4. 阀门开启后，输出开启电讯号

注：字母含义：S—电磁铁控制 F—温度熔断器控制 V—风量调节 D—手动操作及复位 B—远距离控制

所谓远距离控制是将操作装置安装距阀体 6m 以内任何部位并控制缆绳来控制阀体，其余操作装置均安装阀体上，实行就地操作。

4 防火阀设计中合理使用

建筑物一旦发生火灾，往往会造成严重伤亡事故和经济损失，尤其是空调建筑和高层建筑，做好防火及防排烟特别重要。设计中，应熟悉相关规范要求，通风空调系统上设防火阀，排烟管道上设排烟防火阀，止火灾时有毒高温烟气传输，引起火灾蔓延扩大和毒性损失加重。

4.1 通风空调系统中防火阀设置与选用

4.1.1 《高层民用建筑设计防火规范》50045-95(2001 年版)及《建筑设计防火规范》16-87(2001 年版)对防火阀设置均有要求，总结起来，有以下几条：

(1) 风管穿越防火分区处；

(2) 穿越通风、空调机房及重要或火灾危险性大房间隔墙和楼板处；

(3) 垂直风管与每层水平风管交接处水平管段上应设防火阀，但多层建筑每个防火分区其通风、空调系统均独立设置时，则该防火分区内水平风管与垂直总管交接处可不设防火阀；

(4) 穿越变形缝处两侧风管上各设一个。

上述部位防火阀，平常开，当火灾中其温度达到 70℃时，则自动关闭。防火阀应靠近防火分隔处设置，且应单独设支、吊架。当防火阀暗装时，应安装部位设置检修口。

4.1.2 厨房、浴室、厕所等垂直排风管道，当没有采取防止回流措施时，则必须支管上设置防火阀。公共建筑厨房，油烟温度较高，为防止防火阀产生误动作，排油烟管道与垂直风道交接处，应设置 150℃熔断防火阀。

4.1.3 空调集中新风系统设计中防火阀设置

新风系统形式通常有分层设置水平式新风系统和垂直式新风系统。

(1) 分层设置水平式新风系统

新风系统按楼层分别设置。新风吸入方式有两种，一种是新风从外墙上开洞从室外吸取；另一种是设一总新风竖风道，各层新风机组从竖风道取风。前一种取新风方式，不需新风机组入口处设防火阀，后者

集中取新风，高层建筑，总新风竖风道要跨越防火分区，每层新风机组吸入口风管上应设 70℃熔断防火阀。

4.1.7 当设置防火阀部位有风量调节要求，可设防火调节阀。

4.2 防排烟系统中防火阀设置与选用

4.2.1 排烟风机入口总管上应设置当烟气温度超过 280℃时能自动关闭排烟防火阀，且应与排烟风机连锁，当排烟防火阀关闭时，风机停止运转。排烟风机应保证 280℃时能连续工作 30。需要说明是，排烟防火阀设置排烟风机前、后，要依具体情况灵活确定。以下室排烟系统为例：

(1) 当下室仅为一层，且排烟经竖风道排至室外时，排烟防火阀宜设置排烟风机入口总管上，如图 2 所示；

(2) 当下室层数二层及二层以上，各层共用一排烟竖井时，则每层排烟防火阀应设置排烟风机出口总管上，即紧靠排烟竖井一侧设置，如图 3 所示。

4.2.2 是竖向布置走道排烟系统(如图 4 所示)水平式布置房间排烟系统(如图 5 所示)，均应排烟支管与竖风道连接处设置 280℃时能自动关闭排烟防火阀。

排烟防火阀设置常开或常闭，房间排烟系统，当负担一个防火分区排烟管道带多个防烟分区排烟口时，应该防火分区干管上设常开排烟防火阀，同时各防烟分区支管上设常闭排烟口或排烟阀；走道排烟系统，可参照下一条中相关规定。

4.2.3 机械排烟系统横向宜按防火分区设置，每层水平风管不宜穿越防火分区，但一些工程某些楼层面积较大，按防火分区设排烟系统有困难，必须穿越时，应穿越处设 280℃时能自动关闭排烟防火阀(如图 5 所示)。

排烟防火阀设置常开或常闭，视排烟口形式而定。

- (1) 当设常闭排烟口时，排烟支管上设常开排烟防火阀；
- (2) 当设普通常开型风口时，排烟支管上设常闭排烟防火阀；
- (3) 当设常闭型专用防火排烟口时，则排烟支管上设排烟防火阀。

4.2.4 设置机械排烟地下室应考虑进风设施，当采用机械进风系统时，应风机入口管道上设置 70℃熔断防火阀。

4.2.5 机械加压送风系统，可加压送风机入口管道上设置 70℃熔断防火阀，止新风入口受火、烟威胁，将烟气输送至楼层内。