



自动喷水灭火系统

执行标准: CNCA/CTS0016-2010

# ZSFY 预作用报警阀组

## 使用说明书

**建安消防设备（浙江）有限公司**

---

地址: 浙江省诸暨市陶朱街道西二环与建业路交叉口

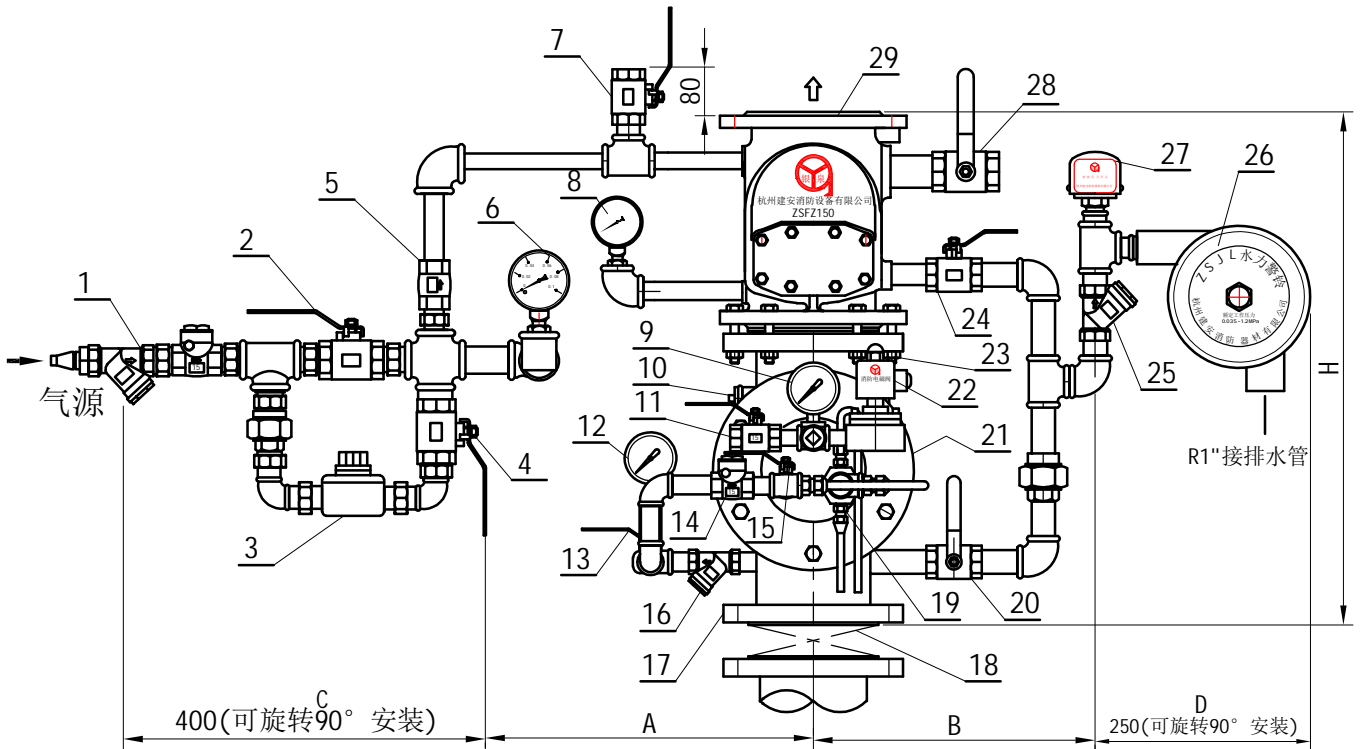
业务电话: (0571)-81007119 81007117

技术咨询: (0571)-81007116

<http://www.hzjaxf.com>

E-mail: [hzjaxf@163.com](mailto:hzjaxf@163.com)

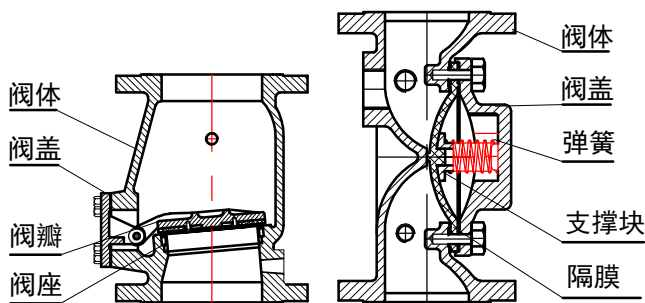
# ZSFY型预作用报警阀组



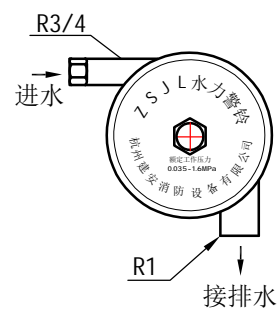
图一, ZSFY型预作用报警阀组结构图

| 序号 | 名称              | 序号 | 名称              | 序号 | 名称             |
|----|-----------------|----|-----------------|----|----------------|
| 1  | 过滤器 DN15        | 11 | 手动球阀 DN15 (常闭)  | 21 | 隔膜             |
| 2  | 初始进气球阀 DN15(常闭) | 12 | 供水压力表           | 22 | 电磁阀            |
| 3  | 气体减压阀 DN15      | 13 | 隔膜控制阀 DN15 (常开) | 23 | 阀后放余水阀 (常闭)    |
| 4  | 补气球阀 DN15 (常开)  | 14 | 单向阀 DN15        | 24 | 报警球阀 DN20 (常开) |
| 5  | 单向阀 DN15        | 15 | 复位球阀 DN15 (常闭)  | 25 | 过滤器 DN20       |
| 6  | 电接点压力表          | 16 | 过滤器 DN15        | 26 | 水力警铃           |
| 7  | 加底水球阀 DN15      | 17 | 雨淋阀阀体           | 27 | 压力开关           |
| 8  | 中间腔压力表          | 18 | 供水控制阀 (常开)      | 28 | 放余水阀 (常闭)      |
| 9  | 隔膜腔压力表          | 19 | 防复位器            | 29 | 报警阀阀体          |
| 10 | 自动滴水阀           | 20 | 试警球阀 DN20       | 30 |                |

图二: 阀体结构示意图



图三: 水力警铃正确安装示意图



# ZSFY型预作用报警阀组

## 一、产品介绍：

预作用装置是由预作用报警阀组、控制装置、气压维持装置和空气作用装置组成，通过电动、气动、机械或其它方法进行开启，使水能够单方向流入喷水系统同时进行报警的一种单向阀组（阀）装置。

预作用系统将火灾探测和自动喷水灭火系统结合起来，对保护对象起双重保护作用。未发生火灾时，系统侧管路充气，雨淋阀将水封闭于供水管道上，发生火灾后，控制中心向预作用报警阀组发出启动信号，预作用报警阀组打开，系统转为湿式管网。适用于寒冷、冰冻、高温、忌水渍、不允许误喷水的重要场所及水源比较紧缺的地区。如图书馆、计算机房、寒冷地区的地下车库等。

## 二、工作原理：

伺应状态时系统侧充满0.03-0.05MPa的低压压缩空气，压缩空气用于监测管路是否损坏和泄漏，也避免水渍损失和管路冻结。一旦发生火灾，雨淋阀上的电磁阀接受到启动电信号，电磁阀打开，隔膜腔泄压，雨淋阀打开，水通过湿式报警阀进入管网，短时间内完成充水过程，同时水力警铃报警，压力开关动作，控制中心显示管路已充水。如火灾进一步发展使喷头玻璃球受热爆破而打开喷水，水力警铃将持续报警。

雨淋阀隔膜腔内水压的高低控制着雨淋阀启闭，即控制着整个预作用装置的启闭。当打开电磁阀或由手动打开紧急手动快开阀使隔膜腔内水压下降，隔膜被供水压力顶开，水流进入系统侧管网灭火。

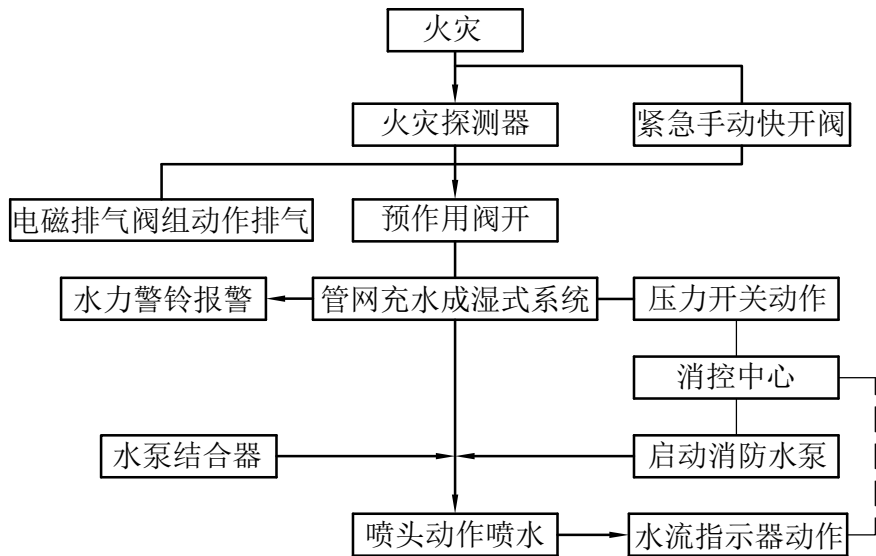
雨淋阀设有防复位装置，当隔膜腔内的水压一经泄压后，无论电磁阀或手动快开阀是否重新被关闭，隔膜腔压力均不能升压，雨淋阀乃保持开启，可保证灭火过程中不会因电磁阀突然断电关闭使雨淋阀重新被关闭，灭火完后须由工作人员将复位球阀打开才能使压力腔重新升压。

接到火灾信号后能及时将火控制住，则闭式喷头就不会打开喷水。再将雨淋阀关闭排空管路中的水，恢复充气状态。伺应状态下管路中的气压值由控制装置控制，当空气压力低于0.03MPa时空压机自动启动，大于0.05MPa时空压机自动停止，使气压维持在正常的管网充气范围（0.03MPa~0.05MPa）。由于空气压缩机的送气量是一个定数，当管路发生喷头破裂或大的泄漏，气压下降到一定值时，控制装置的低气压报警指示灯点亮，且将报警信号传送至消防控制中心。当气压过高时，控制装置的高气压报警指示灯点亮，且将报警信号传送至消防控制中心。

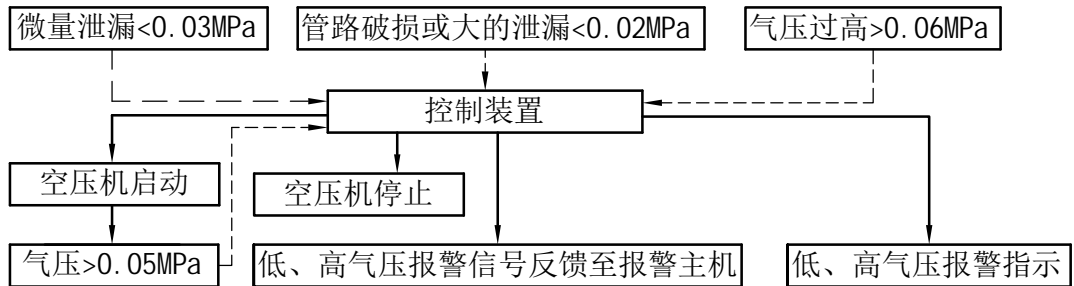
安装在雨淋阀上部的湿式报警阀，主要起止回阀作用，用于封闭管网中的气压以免通过雨淋阀的自动滴水阀泄漏出去。为了更可靠地密封气体，在湿式报警阀内应预先灌注一定量的底水。

## 三、主要技术参数：

- 1、出厂检验：3.2MPa密封试验，100%检测
- 2、额定工作压力：1.6MPa
- 3、管内气压值：正常0.03-0.05MPa，报警气压：<0.02MPa，>0.06MPa.
- 4、气压正常值由控制装置及气压维持装置控制(气压值可调)
- 5、电磁阀启动电源：DC24V 1A
- 7、预作用装置的供水侧及预作用阀组等有水接触的部位的环境温度应大于4℃，小于70℃。在严寒地区以上部位应采取防冻、保暖措施。
- 8、预作用系统工作流程：



### 9、装置管路气压控制



### 10、技术表格:(见图一标注)

| 产品型号         | 公称直径<br>(mm) | 阀体高度<br>H(mm) | 法兰螺孔中径<br>(mm) | 法兰螺孔数和直径<br>(mm) | 预作用装置宽度 |       |       |       | 阀中到前边的距离<br>(mm) | 阀中到后边的距离<br>(mm) |
|--------------|--------------|---------------|----------------|------------------|---------|-------|-------|-------|------------------|------------------|
|              |              |               |                |                  | A(mm)   | B(mm) | C(mm) | D(mm) |                  |                  |
| ZSFY 200-1.6 | 200          | 925           | 295            | 12-M20           | 490     | 410   | 400   | 250   | 430              | 350              |
| ZSFY 150-1.6 | 150          | 725           | 240            | 8-M20            | 420     | 330   | 400   | 250   | 350              | 280              |
| ZSFY 100-1.6 | 100          | 595           | 180            | 8-M16            | 370     | 250   | 400   | 250   | 270              | 220              |

## 四、安装调试:

### 1、安装前注意事项:

- 系统须垂直安装于采暖照明良好的室内,周围有约0.5m以上的空间便于安装维修.
- 安装前必须先冲洗给水引入管段,清除管内杂质,直至出清水,冲洗流量不应小于系统设计流量.
- 为了方便维修,调试,在预作用装置前后应安装阀前供水控制阀和阀后控制阀.

### 2、安装:(参照图1)

第一步:拆开包装,从法兰处取出预作用装置及各配件,检查阀腔内是否有渣滓.

(凡厂家已将主阀安装固定好的管路,出厂前100%经过3.2MPa密封试验严禁用户自行拆卸装配.)

第二步:按图1将预作用装置安装于消防管道上.

第三步:按图1将气压维持装置安装于湿式报警阀左侧,在雨淋阀与报警阀之间安装好试警铃管道(配件中的长管)、压力开关和警铃.

第四步:将低、高压报警电接点压力表及电磁阀的控制线与预作用报警阀组现场控制装置连接好。  
第五步:联接好气源(空压机,压力上限0.8MPa)。

### 3、调整:(参照图1)

A 安装好或经过试验、灭火后,应将系统按如下步骤调整到伺应状态:

B 系统气压调试:(参照图1)

- 再
- a、灌注底水:打开放余水阀,从底水球阀处缓慢灌入清水,直至从放余水阀(序号18)溢出,关闭底水阀、放余水阀;
  - b、关闭供水控制阀(序号18)、气压调节球阀(序号3)和加气球阀(4),然后接气源供气;
  - c、松开气体减压阀的锁紧螺母,缓慢调节该阀的旋钮直至电接点报警压力表的值稳定指向0.05MPa时,再拧紧锁紧螺母将旋钮锁死。
  - d、先打开供气控制阀,将控制装置置于自动状态,此时空压机自动启动,然后缓慢打开初始进气球阀注入压缩空气,待整个系统的气压值上升到0.05MPa时,空压机自动停止,关闭加气球阀,再打开补气球阀。

#### (! 注:如空压机没有停止应手动停止空压机)

此时系统内气压值进入稳定状态,微小的泄漏由控制装置控制自动补充,如喷头爆裂或较大的泄漏,气压补充不足系统气压下降到0.02MPa时,低气压报警压力表动作

向

控制中心发出电报警信号。供气过程中,观察滴水阀是否有水流出,如有水气长时间的流出且无减少趋势,应停止供气,打开报警阀阀盖检查阀瓣密封处是否有渣滓。

### 4、水压控制:

第一步:关闭系统的供水控制阀,打开雨淋阀上的隔膜腔控制阀。

第二步:打开预作用装置上的排水阀、报警球阀及系统上全部辅助排水阀;将系统里的

第三步:推动自动滴水阀阀杆,阀杆能伸缩且流水已很微小时即可认定水已排尽。

第四步:关闭雨淋阀的紧急手动快开阀、试警球阀;打开复位球阀;同时关闭阀后控制阀。

第五步:在消防控制中心将报警主机控制相应预作用报警阀组的电磁阀复位。

第六步:供水,缓慢打开阀前供水控制阀,待供水压力表和隔膜腔压力表的指示值相

同

(在打开过程中:防复位器将会有水从1/8的铜管里流出此为正常现象,当两只压力表指示完全稳定后,将会停止流水,在经过2、3分钟后仍有较大的水流从防复位器或滴水阀中流出,则须立即关闭主供水控制阀。漏水原因可能有:1、隔膜与阀体密封处有渣滓;2、防复位器中渣滓;3、隔膜可能损坏,须更换隔膜。维修参考“维护保”)。

第七步:将排水阀、试警阀及系统上全部辅助排水阀关闭,并保证复位球阀关闭(使防复位功能有效),将警铃阀、阀后控制阀打开。系统进入伺应状态。

停用操作:

停用前须先作好相应的预防措施,并关闭主供水控制阀和供气阀。

## 五、试验操作(参照图1):

1、报警试验:建议每季度做一次,步骤如下:

第一步:关闭报警球阀,防止水流入系统侧;

第二步:打开试警球阀,使水力警铃或压力开关动作,报警;

第三步:关闭试警球阀,停止报警;打开警球阀,系统恢复伺应状态。

2、开关功能试验:

每年一次,在气候温暖的季节进行。试验前采取防水措施。为防管路积水,

需加辅助排水。如有阀后控制阀，可直接将其关闭，勿需以上措施。步骤如下：

- a) 通知有关人员和部门，使保护区内的电子探测器动作而打开雨淋阀；
- b) 检查系统是否有足够的水流。

试验后，应按“调整”操作规程的步骤将系统恢复到伺应状态。

第一步：完全打开系统管网末端的试验阀；

第二步：检查低、高气压报警电接点压力表，当气压值降低到低于0.02Mpa时或

高

于0.06MPa时，应报警；

第三步：关闭末端试验阀，恢复到正常伺应状态。

## 六、维护保养（参照图1、图2、图3）

注意：必须具有相应资质或有经验的技术人员进行维护。维护保养期间须采取临时防火措施。

### A、打开雨淋阀阀腔的步骤：（当阀内有压力时不要拆卸阀盖）

第一步：将阀盖和阀体连接的DN15活接拆开，拆下阀盖上的螺栓，取下阀盖、隔膜及腔内弹簧，支撑块。

第二步：检查隔膜如轻微变形属正常；如变形较大有鼓包、裂纹等，需更换隔膜。

第三步：将以上零部件及阀体内部清洗干净。

### B、关闭雨淋阀阀腔的步骤：（需要两人配合操作）

放上隔膜、支撑块、弹簧、阀盖需对称交错拧紧螺栓 A、安装时首先要确保隔膜上球面的密封条必须与阀体的密封槽吻合；B、支撑块、弹簧与隔膜和阀盖之间必须按相应的配合槽卡住，如以上两条装配有错则不能使阀工作正常（参照图2）

### C、防复位器：

打开防复位器，检查内部密封环表面是否破损，O型圈是否完好否则应更换，清洗干净重新装好。

注意：防复位器中橡胶密封块安装有方向性（其上最小O型密封圈朝阀体方向）

自动滴水阀：取下滴水阀，检查里面是否有异物，密封球是否灵活并清洗干净。

### D、电磁阀：

检查电磁阀时应将主供水阀关闭，以免雨淋阀打开。

定期检查电磁阀，保证其性能。如失灵，则先检查线路是否有问题，再打开电磁阀检查是否有渣滓堵住小孔或阀芯的密封橡胶是否损坏，如已损坏则应更换。清洗过滤器。

### E、报警阀阀瓣清洗：

打开报警阀阀盖，在取出阀瓣时小心（阀瓣与阀盖是相连一体的）先伸手进入阀腔内，托住阀瓣以免阀将密封座碰坏，再一起取出，检查密封座是否清洗干净，阀座是否有渣滓，清洁完后在按以上方法装好。

## 七、运输装卸注意事项：

预作用阀组用螺栓固定在包装箱内、拆卸时防止撞击，必须在阀体上的进出口法兰处受力严禁在其它部位或零件上搬运，以免造成不应有的损害。在运输搬运过程中不能着力于管道上，否则易造成管道的损坏和渗漏。

## 八、订货须知：

- 1、用户订货时请在订单上写所需要产品的名称、规格、型号、数量、交货日期。
- 2、预作用阀组，随机配Y60-2.5MPa压力表3只、电接点压力表2只、气压维护装置1套、警铃接管1只、压力开关1只、水力警铃1只、使用说明书、合格证各壹份。现场控制装置、空气作用装置、控制阀门等配件需单独订货。