

## ZSFY(F-1)型预作用报警阀组

### 1. 产品概述

预作用系统有单连锁预作用系统、双连锁预作用系统和循环系统等,这些系统使用闭式喷头。预作用系统由预作用阀组探测系统喷头和管网组成,预作用阀组一般由雨淋阀、止回阀和相关配管组成来实现各种功能,探测系统可以是湿式传动、干式传动或电启动。启动方式可通过手动、固定温感、温度上升速率或其他方式来实现。在喷头动作前,探测系统就动作了并发出报警。预作用系统经常用在易结冰场所,所以用电启动和干式传动最为常见。



在预作用系统管网中,通常充满低压气体来监控系统的完整性,如果喷头或释放管破裂,气压就会下降,低气压报警开关或供气设备就会报警。

**A. 单连锁预作用系统:**单连锁要求探测系统动作时就启动雨淋阀向系统充水,当喷头爆裂就喷水,系统管网也使用压缩空气监测。在系统管网破裂泄漏或喷头爆裂,将发生低气压报警,但雨淋阀不会开启;探测系统若由于火灾损伤而误动作,雨淋阀就会打开向系统充水,若探测系统不动作,雨淋阀就不会开启。

单连锁预作用系统经常用于喷头喷水会造成较大水渍损失的场所,大多也替代那些超过所允许容积的较大的干式阀系统,还有用于对系统管网损坏引发突发喷水需严格控制的场所。

**B. 双连锁预作用系统:**双连锁预作用系统使用探测系统并在管网中有压缩空气。此系统的雨淋阀在收到管网气体压力下降和探测系统两个信号才会开启。如果由于火灾、损坏或误动作引发探测系统动作,雨淋阀不会开启,但系统会报警。如果管网损坏或喷头破裂,雨淋阀不会开启但低气压报警开关会报警。只有喷头和探测系统两个都动作,雨淋阀才会开启,管网才会进水。

双连锁预作用系统主要用于管网喷水会引发严重后果的区域,如冷藏、易结冰区域,或者要严格控制会突发喷水的场所。

**C. 循环系统:**这是一种特殊的监控的循环系统,详细信息可咨询威景公司。

### 2. 技术数据

在目前的工程项目中,电启动的单连锁预作用系统最为广泛,在此介绍电启动的单连锁预作用系统。电启动的单连锁预作用系统使用雨淋阀、止回阀及相关配管、有压气体喷淋管网和探测系统组成。有压气体管网只用作监测作用,以防止管网的泄漏。如果系统管网或喷头损坏,监控气压下降触发低气压压力开关报警。电启动预作用系统要求有一只电磁阀,此电磁阀由与探测系统兼容的释放控制盘控制。当发生火灾时,探测系统动作,系统控制盘使电磁阀通电开启,致雨淋阀开启,向管网充水,只要喷头动作,喷头就会喷水。只要喷头没有动作,喷头就不会喷水。

#### 重要的设定参数

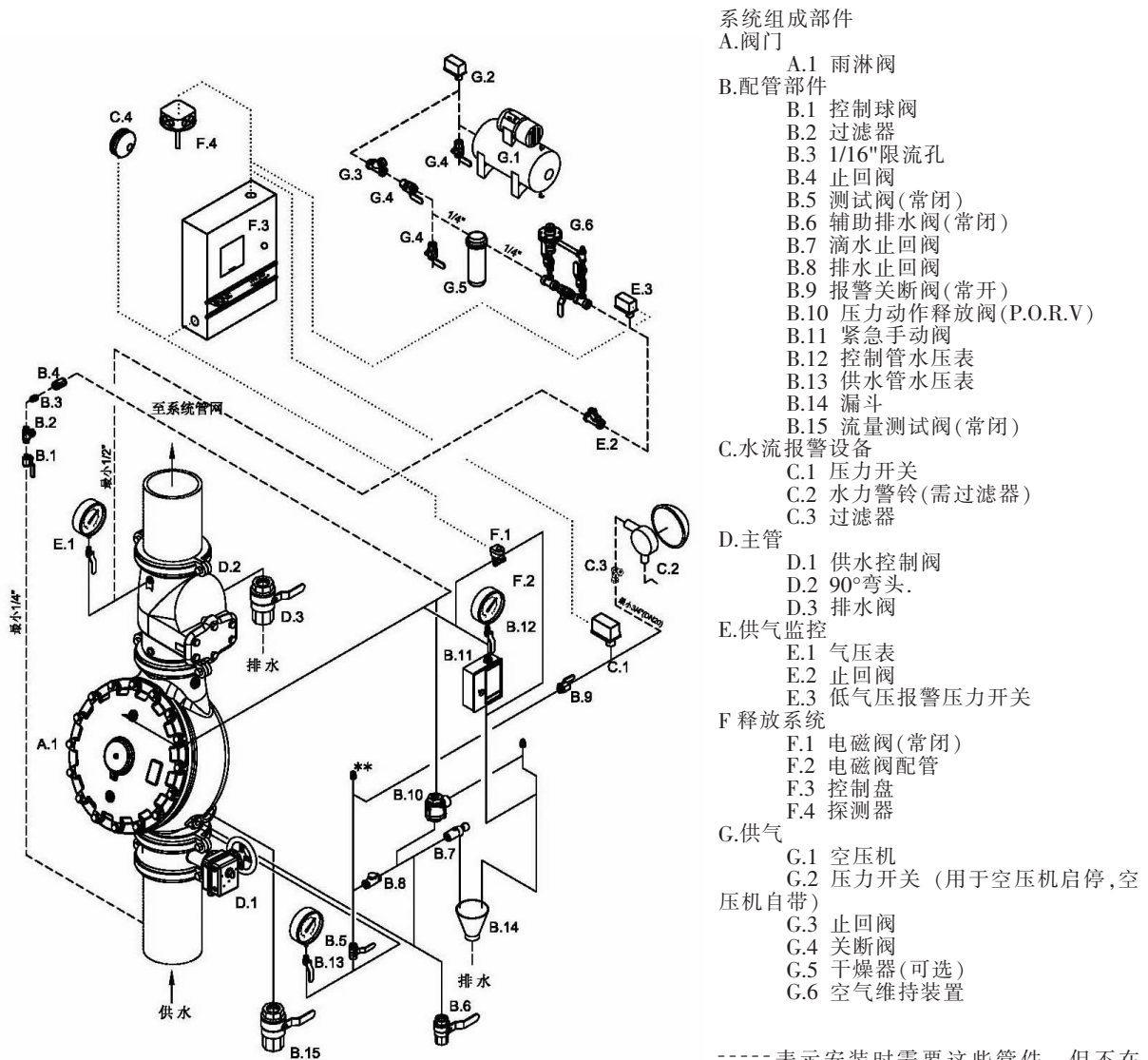
建议喷淋管网中的监控压缩空气压力为 0.05MPa;压力开关提供的触点信号应作为低气压报警信号;气源供应设计:系统选择的空压机确保能在 30min 中内提供设计之压力。该气源应可调节、限流且能自动启动补气。

启动管网中的气源压力应能调节,并维持在设定的压力值。当压力设定值与本章节中的设置要求不符合时,将可能影响系统的运行。

### 3. 系统组成

预作用系统有预作用报警阀、供气系统和探测报警系统组成,而预作用报警阀有雨淋阀和止回阀及配管组成。

下图为 F-1 雨淋阀和止回阀及配管、供气 and 探测装置所组成的电启动单连锁预作用系统的各组成部件的示意图。



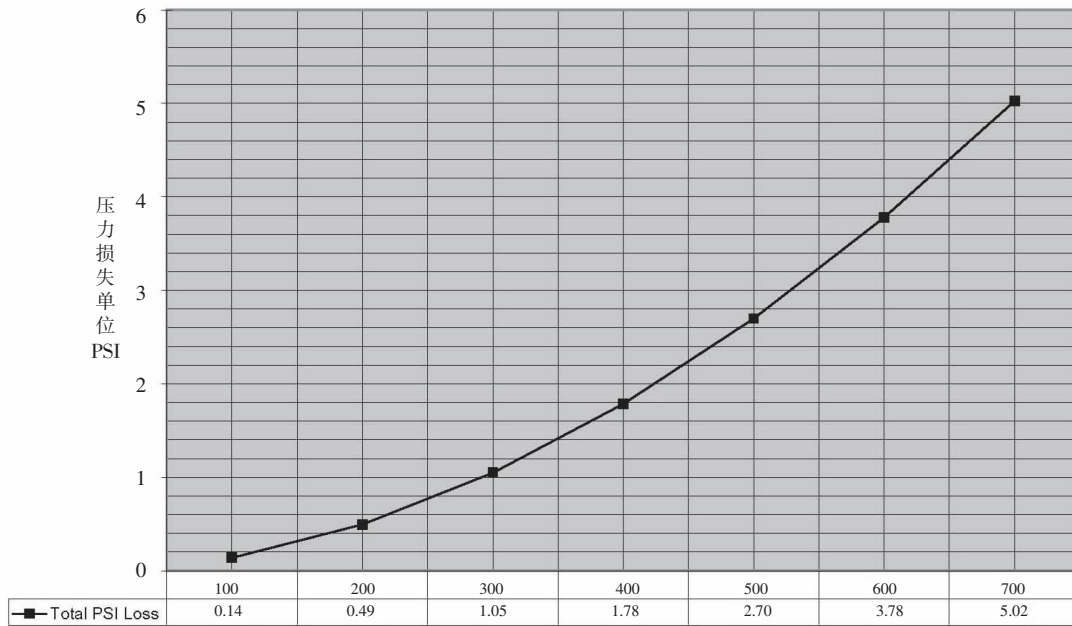
电启动单连锁预作用阀组系统图

- 系统组成部件
- A. 阀门
    - A.1 雨淋阀
  - B. 配管部件
    - B.1 控制球阀
    - B.2 过滤器
    - B.3 1/16" 限流孔
    - B.4 止回阀
    - B.5 测试阀(常闭)
    - B.6 辅助排水阀(常闭)
    - B.7 滴水止回阀
    - B.8 排水止回阀
    - B.9 报警关断阀(常开)
    - B.10 压力动作释放阀(P.O.R.V)
    - B.11 紧急手动阀
    - B.12 控制管水压表
    - B.13 供水管水压表
    - B.14 漏斗
    - B.15 流量测试阀(常闭)
  - C. 水流报警设备
    - C.1 压力开关
    - C.2 水力警铃(需过滤器)
    - C.3 过滤器
  - D. 主管
    - D.1 供水控制阀
    - D.2 90°弯头.
    - D.3 排水阀
  - E. 供气监控
    - E.1 气压表
    - E.2 止回阀
    - E.3 低气压报警压力开关
  - F. 释放系统
    - F.1 电磁阀(常闭)
    - F.2 电磁阀配管
    - F.3 控制盘
    - F.4 探测器
  - G. 供气
    - G.1 空压机
    - G.2 压力开关 (用于空压机启停, 空压机自带)
    - G.3 止回阀
    - G.4 关断阀
    - G.5 干燥器(可选)
    - G.6 空气维持装置

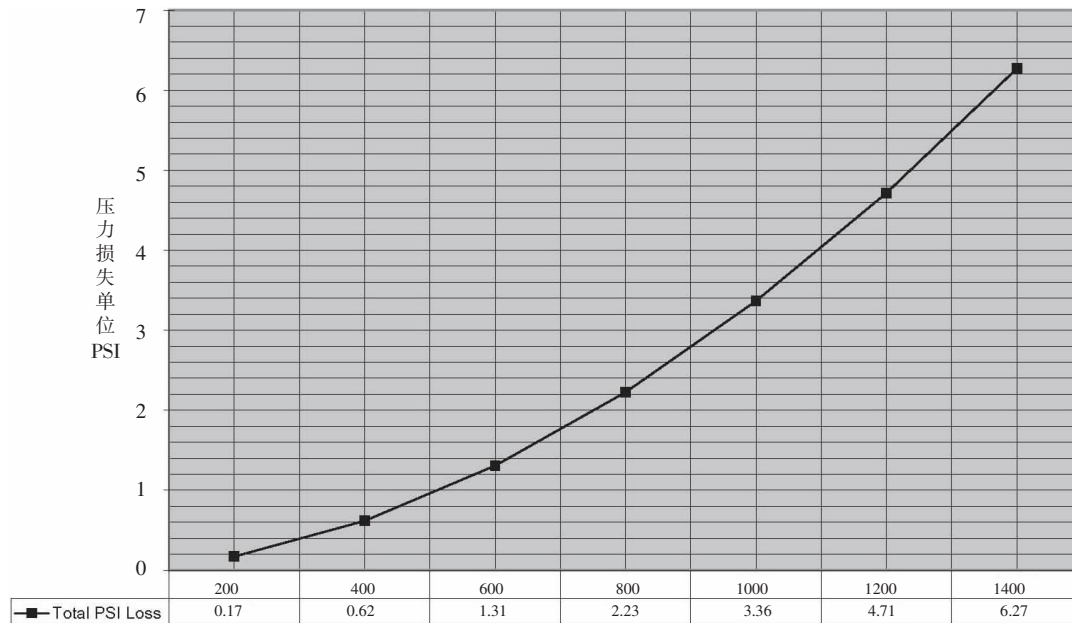
----- 表示安装时需要这些管件, 但不在 VIKING 供货范围内

### 4. 水力损失

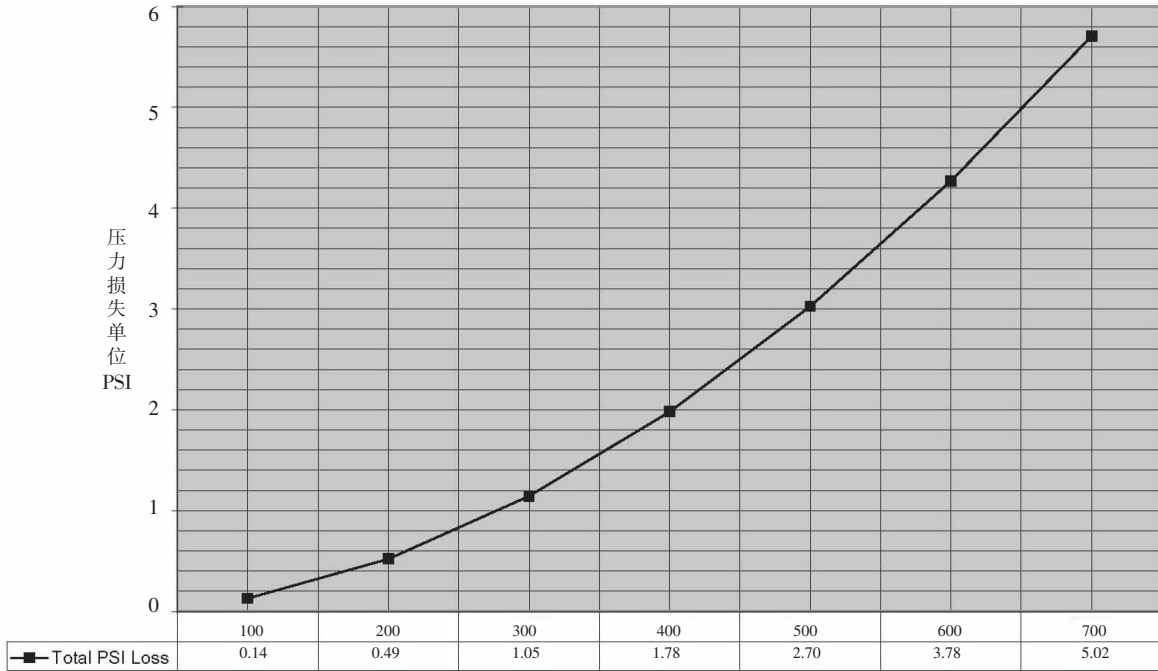
预作用阀的水力损失有雨淋阀的水力损失和止回阀的水力损失组成,雨淋阀的水力损失请参考雨淋阀资料,以下为 F-1 止回阀的流量-水力损失曲线图。



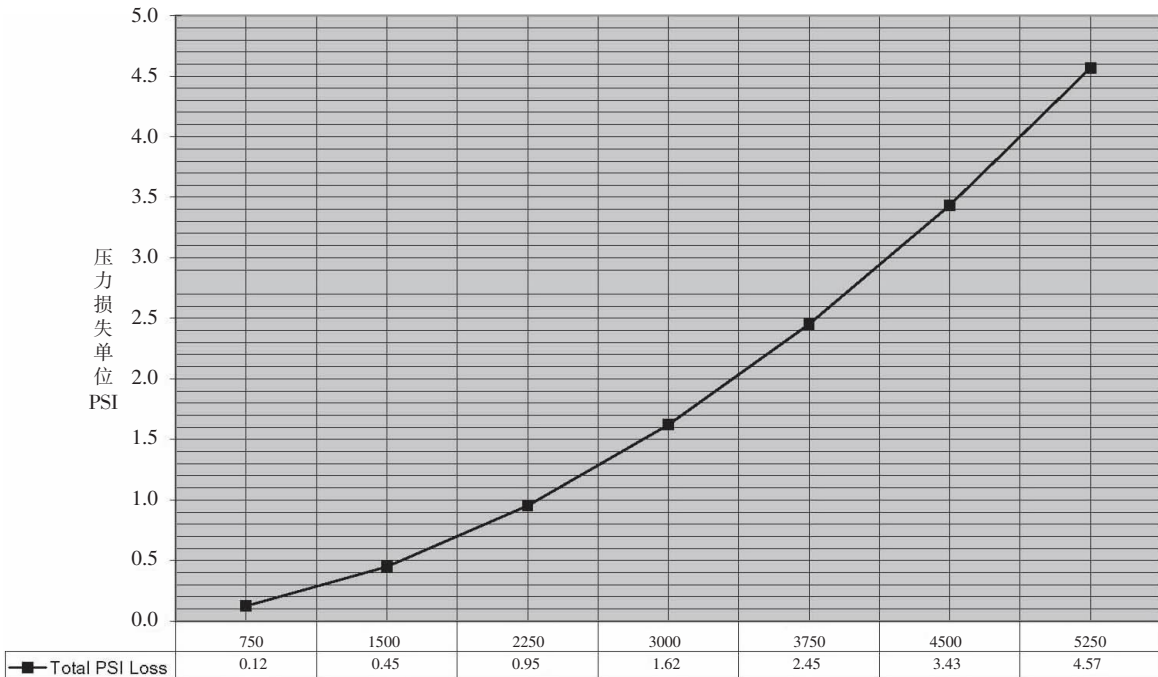
DN80 止回阀 流量-压力损失曲线 流量单位:加仑/分(GPM)



DN100 止回阀 流量-压力损失曲线 流量单位:加仑/分(GPM)

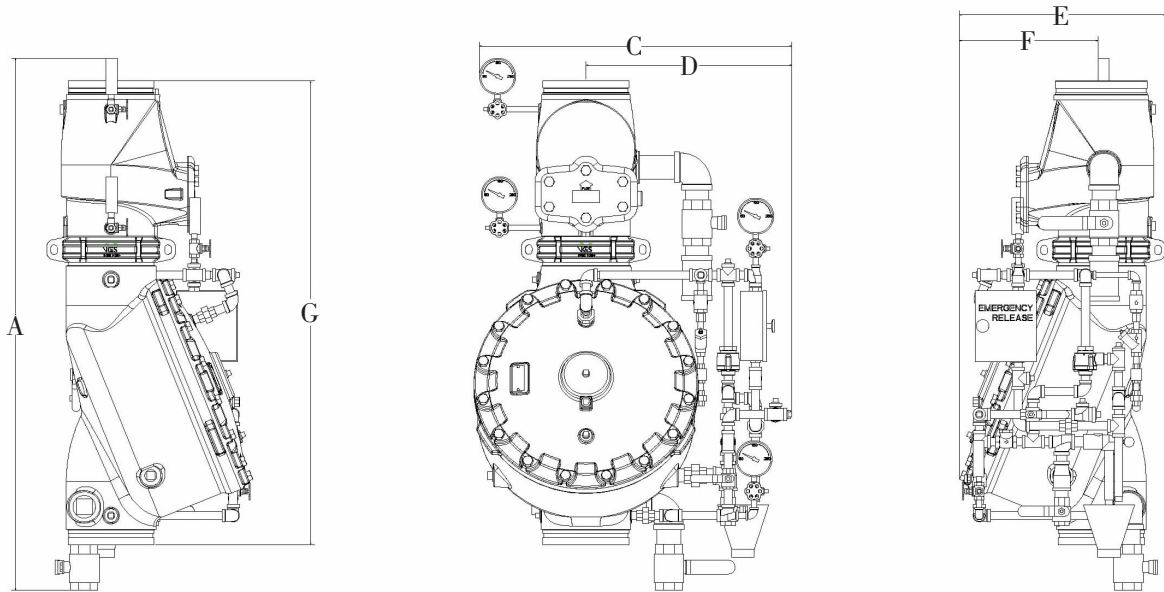


DN150 止回阀 流量-压力损失曲线 流量单位:加仑/分(GPM)



DN200 止回阀 流量-压力损失曲线 流量单位:加仑/分(GPM)

5.预作用报警阀组(由 F-1 雨淋阀和止回阀组成)外形尺寸



规格	A	C	D	E	F	G
DN80	831	648	437	496	298	641
DN100	899	673	452	570	329	765
DN150	1158	737	491	565	341	959
DN200	1353	821	524	560	361	1181