

★ 重要说明:

感温自启动灭火装置能否长期稳定地运行,取决于产品可靠的质量、规范的安装、全面的调试、定期的测试以及适时的维护!

我公司慎重声明:

发现不能排除的异常现象,应及时通知本公司。

检测和维护时不允许拆装本系统中所有的零部件,若需拆装,必须与本公司联系。

用户擅自拆卸或更改系统设置引起的错误运行,本公司不承担任何责任。

系统中的零部件需更换,必须联系本公司,不得随意代用。

尊敬的用户:

感谢您选择和使用我公司生产的感温自启动灭火装置!

本说明书介绍了感温自启动灭火装置的工作原理、动作程序、系统配置、技术参数、控制系统及其连接、系统安装及日常维护管理要求,为系统的安装和日常维护管理提供指导。

为了充分发挥系统之效能及避免因操作不当引起的故障或事故,请详细阅读该说明书,以确保系统发挥正常的工作效能。

本公司地址: 成都市青羊区蛟龙工业港青羊园区高新区 B-22 座

邮 编: 610091

售后服务部电话:

Tel: +86-28-62377685

Fax: +86-28-62377682

声明: 如本使用说明书已升级,则同型产品的介绍以最新版本为准;如本使用说明书所引起的标准已升级,则以最新标准为准,恕本公司不另行通知。

四川迪威消防设备制造有限公司

目 录

感温自启动灭火装置简介.....	3
应用范围	3
产品特点	5
装置及部件	5
系统设计	10
维护管理	10
注意事项	11

感温自启动灭火装置简介

感温自启动灭火装置，即探火管非电自启动灭火装置是近几年国内外刚发展起来的一类灭火装置，是一套简单、低成本且高度可靠的独立自动探火/灭火系统。该类灭火装置采用柔性可弯曲的探火管作为火灾的探测报警部件，同时这种探火管还可以兼作灭火剂的输送及喷放管道。柔性的探火管可以很方便地布置到每一个潜在的着火源的最近处，一旦发生火灾，探火管受热破裂，立即释放灭火剂灭火。

感温自启动灭火装置的最大特点是：第一，不需要电源以及传统的火灾报警控制部件，从而降低成本及安装难度，也大大提高了灭火装置的可靠性，避免了电控报警部件的误动作。第二，传统固定灭火系统只对整体防护空间进行火灾探测，不论火的大小对整个空间实施灭火，从而造成探测响应时间慢，灭火剂大量浪费的情况。探火管可以铺设到可能着火的设备、仪器内部，可以最快时间探测火灾，以最快速度对只着火的部位实施点对点灭火，从而响应时间更快，灭火用量更省。

从上述感温自启动灭火装置的两大特点来看，它在提高灭火效率，节约成本以及环保方面是目前固定灭火装置，特别是固体气体灭火装置中更加科学的灭火方式。

应用范围

探火管自动灭火装置解决了困扰消防行业已久的对电器设备、控制箱、配电板等易发生火患的空间的防火问题。目前，该装置在国内已广泛应用于

电厂、通讯、广电、石化、铁路等系统，积累了大量成功经验。

1 适于扑救下列场所火灾

- 广播电视发射塔内的微波机房、分米波机房、米波机房、变配电室和不间断电源室；
- 通讯系统的程控交换机房、控制室和信令转接点室；
- 发电厂的 control 室、电子设备间、计算机房、继电器室、变配电间；电缆交叉、密集及中直接头等部门；
- 变配电柜、电梯控制柜、带槽盒的电线电缆槽或桥架；
- 其他场所相对密闭外壳的特殊或重要的机柜设备。

2 适用扑灭的火灾类型

2.1 二氧化碳/七氟丙烷感温自启动灭火装置可用于扑救下列火灾：

- 1) 灭火前可切断气源的可燃气体火灾；
- 2) 甲、乙、丙类液体火灾或石蜡、沥青等可熔化的固体火灾；
- 3) 固体表面火灾及棉毛、织物、纸张等部分固体深位火灾；
- 4) 电气火灾。

2.3 二氧化碳/七氟丙烷感温自启动灭火装置不得用于扑救下列火灾：

- 1) 硝化纤维、火药等含氧化剂的化学制品火灾；
- 2) 钾、钠、镁、钛、锆等活泼金属火灾；
- 3) 氢化钾、氢化钠等金属氢化物火灾。

产品特点

探火管自动灭火装置具有如下特点:

- 1) 报警、灭火合一, 探测反应时间快, 点对点灭火, 迅速将火患扑灭在萌芽状态, 有效降低火灾带来的经济损失;
- 2) 该装置无需电源, 不受振动或冲撞而影响操作功能; 不因油、灰尘、烟的影响而导致探火功能的减弱及误报警;
- 3) 探火管具有柔性, 不受任何位置的影响, 可伸进各种狭小和复杂易燃空间或设备中, 该特点弥补了现有消防产品不能扑灭此类火源的缺陷;
- 4) 将传统大空间全淹没灭火改为针对潜在着火点的局部全淹没或局部灭火方式, 距离被保护物最近, 灭火效率高, 费用低廉;
- 5) 灭火剂用量较传统方式降低 80%以上, 使用更加环保, 对人员更加安全;
- 6) 最适合无人值守而需重点保护的设备和场所;
- 7) 该装置由于不用任何电源, 其运行不受电磁、湿热、粉尘等干扰, 对各类电器设备的保护更加安全可靠;
- 8) 设计简单, 安装简便, 不占用户的有限空间, 无需另外设置气瓶间。

装置及部件

1、装置

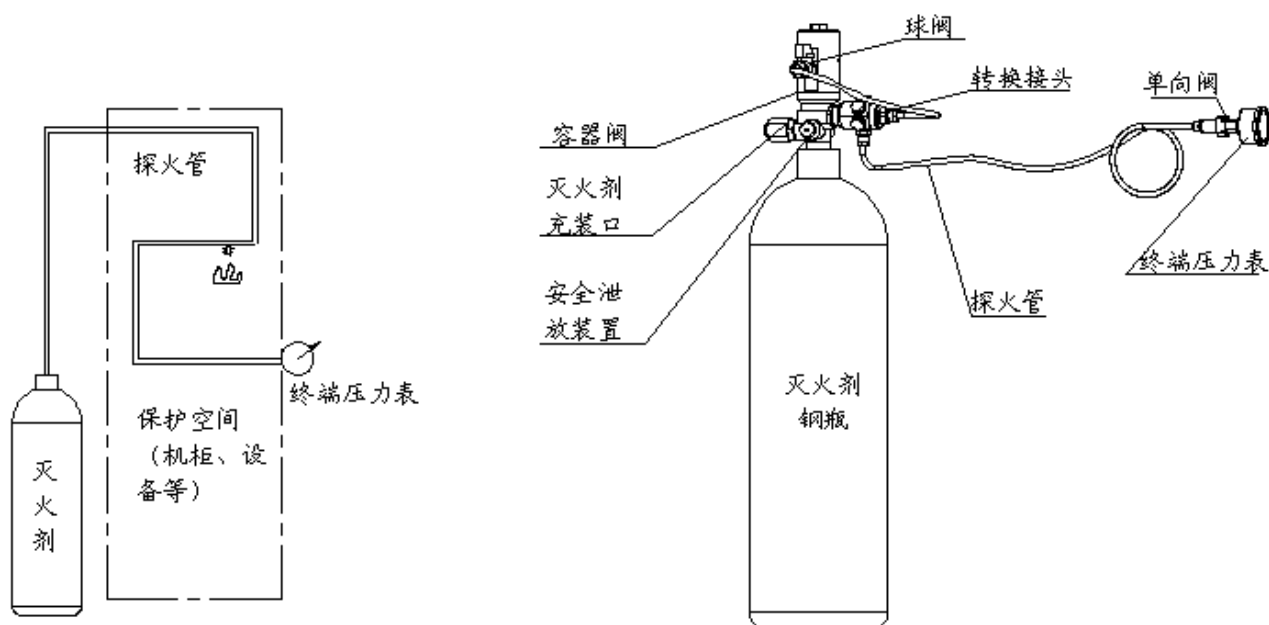
探火管自动灭火装置按系统结构不同可分为直接式探火管自动灭火装置和间接式探火管自动灭火装置。

1.1 组成

主要由装有灭火剂的容器、容器阀及能释放灭火剂且具有火灾探测功能的充压探火管、压力表、单向阀及探火管专用接头等组成。其中，探火管是一种高科技非金属合成品。集长时间抗漏，柔韧性及有效的感温性于一体，充压后在一定温度范围内爆破，用于喷射灭火介质或传递火灾信号。

1.2 工作原理

探火管通过容器阀连接到灭火剂容器上，固定在火源最可能发生处的上方，进行火源探测，遇火时探火管在受热温度最高处被软化并爆破，利用探火管中的压力下降，启动容器阀，灭火剂由探火管爆破孔释放灭火。同时报警铃报警，提示用户灭火装置启动，需进行灭火确认并修复系统、重新灌装灭火剂。



1.3 技术参数

七氟丙烷感温自启动灭火装置:

规格型号: WZ-Q/T-3DW

贮存介质: HFC-227ea

灭火剂充装量: 3kg

贮存压力: 2.5Mpa

最大工作压力: 4.2Mpa

安全泄放压力: $5.6\text{Mpa} \pm 0.28\text{Mpa}$

探火管动作温度: $150^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$

探火管最大保护长度: 20m

二氧化碳感温自启动灭火装置:

规格型号: WZ-Q/T-6DW

贮存介质: CO₂

灭火剂充装量: 6kg

贮存压力: 5.17Mpa

最大工作压力: 15Mpa

安全泄放压力: $19 \pm 0.95\text{MPa}$

探火管动作温度: $150^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$

探火管最大保护长度: 25m

2、部件

2.1 探火管

探火管是一种具有一定强度的非金属软管充压后,可在一定的温度范围内爆破,用于喷射灭火剂或传递火灾信号。探火管作为装置的火灾探测部件,当温度达到 $(150 \pm 10)^\circ\text{C}$ 时,经充压的探火管熔化、爆破,探火管内泄压,容器阀自打开,灭火剂由探火管或释放管喷出灭火。

2.2 灭火剂瓶组

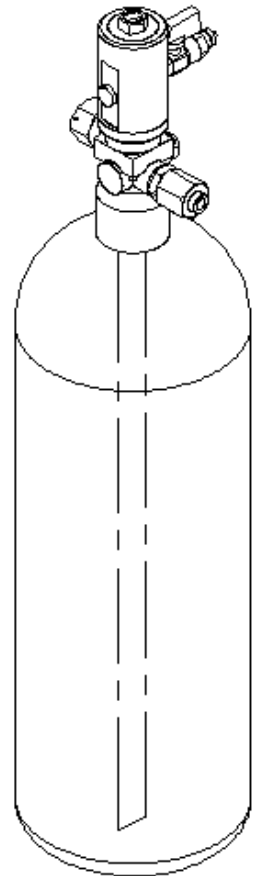
灭火剂瓶组由灭火剂钢瓶(容器)、容器阀和虹吸管等组成,平时用于储存灭火剂,发生火灾时容器阀动作,释放灭火剂。

2.2.1 灭火剂钢瓶(容器)

- 1) 二氧化碳灭火剂钢瓶采用钢质无缝气瓶,符合 GB5099 的规定。
- 2) 七氟丙烷灭火剂钢瓶采用钢质无缝或焊接气瓶,符合 GB5099 或 GB5100 的规定。

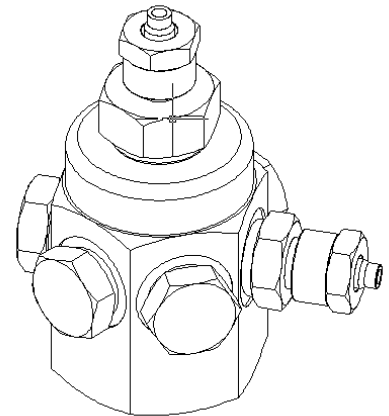
2.2.2 容器阀

- 1) 采用铜合金制造。
- 2) 设有安全泄放装置,以防灭火剂储瓶内压力过高,而发生危险。
- 3) 采用特殊密封结构,正常二次充装灭火剂无需更换任何零件。



2.3 容器阀的出口转换接头

安装在容器阀出口，用于直接式探火管装置中。图中所示：进口与容器阀球阀用探火管连接；出口连接探火管至防护区。

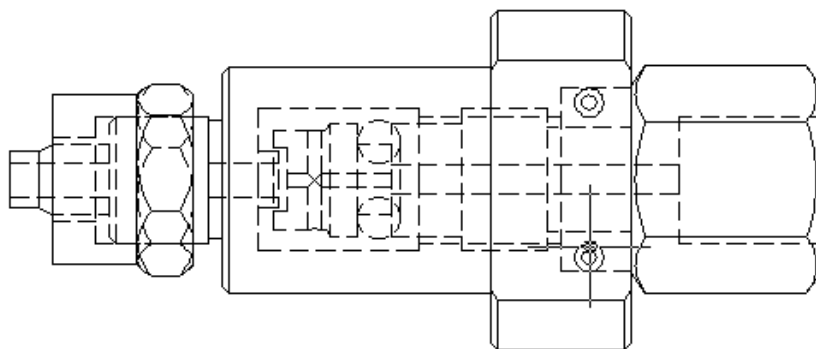


2.4 压力表

安装在探火管尾端（终端压力表）和七氟丙烷容器阀上，用来检查装置的泄漏情况。

2.5 单向阀

用于探火管末端，是探火管与终端压力表及探火管与压力开关的连接件。采用铜合金材料制成。



系统设计

感温自启动灭火装置的设计,应符合《感温自启动灭火装置认证技术规范》和《感温自启动灭火装置产品》(消防类产品认证实施规则)的要求。

1、 防护区

1) 一般将容积较小的空间或空间较大场所里相对密闭、容积较小的设备作为防护区。

2) 防护区的容积不应大于 10m^3 。

2、 设备采用探火管自动灭火装置保护的场所,当该场所采用难燃或不燃材料装修、采用阻燃的电线电缆且采取了规范要求的防火封堵措施时,可不再设其他的自动灭火系统。

3、 所使用的二氧化碳、七氟丙烷灭火剂,应分别满足 GB4396, GB18614 的规定。

维护管理

应安排专门的维护管理人员,对探火管自动灭火装置进行维护管理,维护管理应有记录。要求维护管理人员熟悉装置的工作原理、性能等;

1、 每周两次检查以下内容:

1.1 灭火剂瓶组压力示值应在绿区范围内(二氧化碳瓶组,不进行此项检查);

- 1.2 感温自启动灭火装置终端压力表示值应在绿区范围内，否则，应及时通知专业安装人员检查修复；
- 1.3 容器阀处的小球阀应处于“开启”状态；
- 1.4 装置应无异常。
- 2、每季度还应对装置组件进行检查并符合下列要求：
 - 2.1 装置部件应无机械损伤、表面无锈蚀、涂层保护完好、铭牌标志应清晰；
 - 2.2 灭火剂瓶组、探火管等应固定牢固、连接可靠；
- 3、每年应对感温自启动灭火装置全面检查和维护，除满足第 1、2 条的要求外，还应符合下列要求：
 - 3.1 用称重法检查二氧化碳感温自启动灭火装置药剂瓶组的灭火剂量，要求：灭火剂量 $\geq (\text{容器容积} \times 0.6\text{Kg/L}) \times 90\%$ ；否则，应重新灌装灭火剂。
 - 3.2 观察容器阀上的压力表数值，检查七氟丙烷感温自启动灭火装置是否有泄漏，当压力表不在绿区范围内时，应用称重法检查其灭火剂量，当灭火剂量泄漏 10%时，应考虑补充灭火剂，并补压。
 - 3.3 探火管无变形、腐蚀、损伤及老化。
- 4、灭火剂钢瓶的维护管理应按《气瓶的安全监察规程》执行。

注意事项

- 1、钢瓶内装有高压气体灭火剂，严禁倒置！应避免阳光照射！应及时放入固定架固定！

2、灭火剂瓶组搬运时:

1) 严禁手持容器阀的小球阀部位! 严禁打开球阀保护套, 确保小球阀处于“关闭”状态, (球阀手柄与阀体成 90 度为关闭状态)。

2) 严禁卸掉容器阀出口和灭火剂充装口的保护堵头!

3) 应轻搬轻放!

3、安装调试前, 容器阀的小球阀应处于“关闭”状态; 正常工作时, 该球阀应处于“开启”状态 (球阀手柄与阀体成 180 度为开启状态); 严禁随意改变该球阀的工作状态。

4、严禁私自拆卸装置及零部件!