



以正立本 以齐治兵 服务天下

气体灭火系统 操作手册

北京市正天齐消防设备有限公司

地址：朝阳区大郊亭华腾新天地 1003 室

邮编：100176

电话/Tel: (010) 87607940

传真/Fax: (010) 87697719 87607940-815

E-mail: ztq8899@sohu.com

北京市正天齐
消防设备有限公司

公司简介

北京市正天齐消防设备有限公司是一家跨地区经营，专业生产、销售各类消防灭火设备的技术密集型企业。

我公司在固定灭火系统产品的技术开发领域一直走在行业的前沿，目前生产经营的产品已有七氟丙烷灭火系统、高压二氧化碳灭火系统及IG541火系统等四大类，数十种型号。

我们一直坚持以诚实守信的精神，纪律严明的队伍，质量一流的产品为我国普天下的朋友们提供可值得信赖的最优质的服务。

目 录

气体灭火系统操作手册	1
一、概述	1
二、系统工作原理及控制方式	1
三、注意事项与维保	9
在防护区工作的非专业人员须知	10
一、当听到声、光报警声时	10
二、当人为首先发现火情时	10

气体灭火系统操作手册

一、概述

随着卤代烷（哈龙）灭火系统的逐步淘汰，各种洁净气体灭火剂相继涌现，其中七氟丙烷、二氧化碳、IG541混合气体灭火系统是综合性能比较优秀的几种。

七氟丙烷、二氧化碳、IG541混合气体均为符合关于保护臭氧层的《维也纳公约》《蒙特利尔议定书（修正案）》的优秀哈龙替代品，他们是洁净（现场不留残留物）、无腐蚀性的气体，对环境无害，主要特点是灭火效率高（能在数秒钟内扑灭各种初起火灾）、不导电、无残留、对贵重设备及物品无损害、灭火于无形之中。

二、系统工作原理及控制方式

七氟丙烷、二氧化碳与IG541混合气体灭火系统均属自动灭火系统产品，需与火灾自动报警系统和灭火控制系统结合使用；该三系统均可以组成两种形式的灭火系统，即组合分配系统与单元独立系统，即当一个建筑物内存在多个需要保护的区域时，可以将多个保护区组合起来，共同设立一套储存装

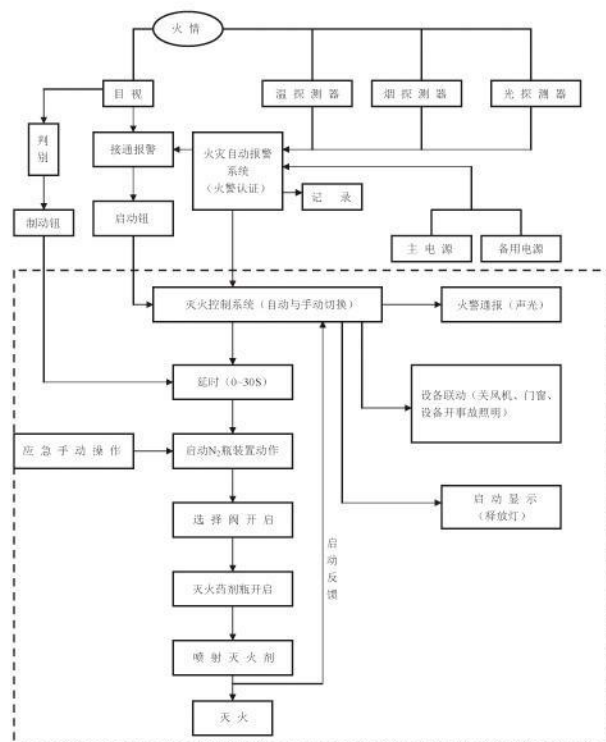
置，这样通过管网联接建立起来的系统，就称为组合分配灭火系统。相对而言，每个保护区单设一套灭火装置就称单元独立灭火系统。将灭火剂从储存装置经由干管支管输送至喷嘴释放的灭火系统称之为管网灭火系统。预先设计、组装成套且有联动控制功能，而不设灭火剂输送管道的灭火系统，称之为预制灭火系统（或称柜式灭火装置）。

当发生火灾时，感温、感烟探测器将探测到的火灾信号通过火灾报警控制器和灭火控制器进行逻辑分析后，发出灭火指令信号，开启气体灭火装置的启动电磁阀（或手动开启），启动瓶中的氮气会开启灭火区的选择阀（单元独立系统无选择阀），灭火剂容器阀，灭火剂会通过连接管、单向阀、集流管、管网和喷嘴喷射到保护区，迅速扑灭火灾。

预制灭火系统（柜式灭火系统），不设置启动瓶，灭火指令信号通过电磁阀直接开启灭火剂容器阀，灭火剂从喷嘴喷出灭火。

自火灾发生、发现至灭火完成，全过程如图1所示。

图1



气体灭火系统包含了四种控制方式：

1、自动控制方式

将灭火控制盘的控制方式设置为“自动”。保护区有火灾发生时，火灾自动报警系统的探头（烟感、温感）探测到火情信息由火灾自动报警系统甄别后发出“联动指令”启动相关设备及下达灭火指令，从而按下列程序工作：完成“联动设备”的启动（如停电、停止通风及关闭门窗等）、延时30S后启动电磁阀、继而打开N2启动瓶容器阀—分区释放阀—各灭火药剂储瓶容器阀—释放灭火药剂实施灭火—气体释放显示灯亮并将已释放信号反馈回中心控制室—完成灭火工作程序。

2、手动控制方式

将灭火控制盘（或自动/手动转换装置）的控制方式选择键拨到“手动”位置（此时自动控制不能下达灭火指令）时，当人为发觉或火灾报警系统发出火灾信息，如声光报警声响即可人工操作灭火控制盘上（或保护区现场所设）灭火手动按钮，系统将按上述既定程序实施灭火。一般情况，手动灭火控制大都在保护区现场执行，保护区门外均设有手动控制盒，手动控制盒内除设有紧急启动按钮外还设有

紧急停止按钮，用它可停止执行“自动”“手动”灭火指令（必须是在延时时间内，即0~30S内）

3、应急操作方式

当无论是火灾报警系统，还是灭火控制系统发生故障不能投入工作时，此时人为发现火情，欲启动灭火系统执行灭火动作的话。首先应通告现场人员撤离保护区，人为启动“联动设备”，而后按应急操作方式执行灭火行动：按标示牌找到相对应防护区的N2启动瓶（一般为黑色小钢瓶，下同），拔下N2启动瓶上部电磁启动器上的保险栓，压下电磁铁芯轴，这样就打开了N2启动瓶容器阀（如图2所示），继而像“自动控制”程序一样，会相应地将各阀门打开，释放气体实施灭火。

4、特别应急操作方式

当应急操作方式失败，即压下电磁铁芯轴打不开N2启动瓶容器阀或打开了N2启动瓶容器阀而N2压力不够打不开容器阀（图3）和分区释放阀（图4），导致气体不喷射时，可人为进行特别应急操作：按标示牌找到相对应防护区的药剂储瓶容器阀（图3，一般为红色大钢瓶，下同）和分区释放阀（图4），分别用力向上扳动手柄或用榔头逆时针击打分区释

放阀（图4）和药剂储瓶容器阀（图3）的杠杆（注意顺序应为：先打开分区释放阀（图4），再打开药剂储瓶容器阀（图3），不可相反）。这样也可以释放气体实施灭火。

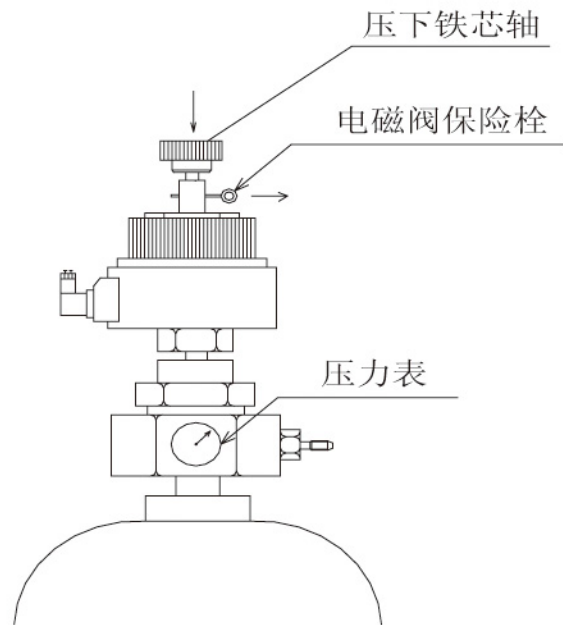


图2-电磁启动阀

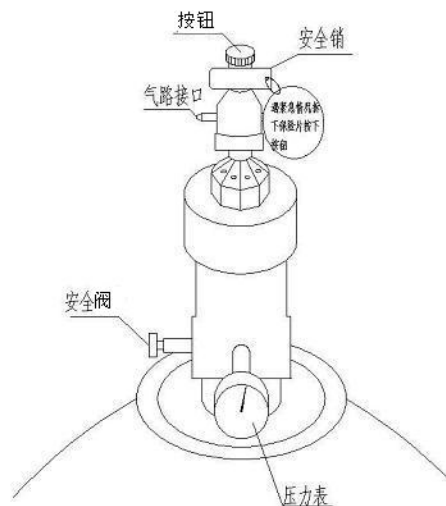


图3-药剂储瓶容器阀

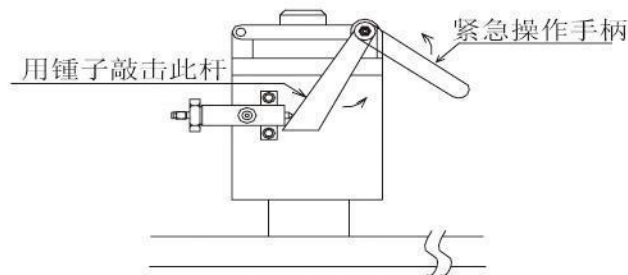


图4--分区释放阀

三、注意事项与维保

1、灭火时防护区应处于全封闭状态

2、防护区内人员全部安全撤离

3、在人为发现火情并实施了常规手段扑灭火情后，防护区内也可能产生烟雾或室内温度上升从而导致探头（烟、温感）工作，引发出火警信息到火灾自动控制系统，会引起自动灭火控制系统启动并下达灭火指令。此时，应在30S内到门口外侧击碎手动控制盒的玻璃，按下停止键按钮，终止灭火指令，避免不必要的浪费。

4、俗话说：“养兵千日，用兵一时”，对气体灭火系统平时的检查与保养是非常必要的，管理人员每月均应进行下列检查，发现异常，迅速报告。

a、查看药剂储瓶、N2瓶压力是否正常（表针指示应在绿区）压力值；

b、检查各管路的紧固件是否紧固；

c、由于二氧化碳系统是采用称重报警装置，对重量实施监控，若重量减少，此装置会发声光报警，提示你的注意，说明此瓶药剂重量处于低值状态，应加装补。

在防护区工作的非专业人员须知

一、当听到声、光报警声时：

1、别慌乱、应镇静，你有30秒时间足以逃离现场。

2、迅速判明火警情况。（真、假、大、小）

a、真火警且大，无法人工灭火。此时，人员应撤离现场，撤离前，应关闭门窗，形成封闭空间，才能达到灭火目的。

b、真火警且小，人工可迅速扑灭或已扑灭。此时可到门口外侧击碎手动控制盒的玻璃，按下停止键，终止自动灭火系统的工作程序。（0~30S内）

c、假火警。经迅速查看，确定是假火警，可到门口外侧击碎手动控制盒的玻璃，按下停止键，终止自动灭火系统的工作程序。（0~30S内）

二、当人为首先发现火情时

1、迅速判断能否人工通过其它方式灭火

a、不能：在30S内应迅速关闭门窗，撤离现场（保护区），在门口外侧击碎手动控制盒的玻璃，按下启动键，实施手动控制方式，启动灭火系统，发出声光报警和灭火指令；如手动控制方式失灵，可到钢瓶间找到相对应保护区的N2启动瓶实施应急操作

方式，如图（2）所示启动灭火设备，达到灭火目的；如又失灵，就实施特别应急操作方式，打开相应的分区释放阀（图4）和药剂储瓶容器阀（图3）的杠杆，达到灭火目的。

b、能：则应实施其它手段扑灭火情。此时应注意，在防护区内产生的烟雾以及室内温度上升仍可导致探头（烟、温感）的工作，发出火警信息到火灾自动控制系统后，会引起自动灭火控制系统启动并发出声、光报警，下达灭火指令。此时，应在30S内到门口外侧击碎手动控制盒的玻璃，按下停止按钮，终止灭火指令，避免不必要的浪费。

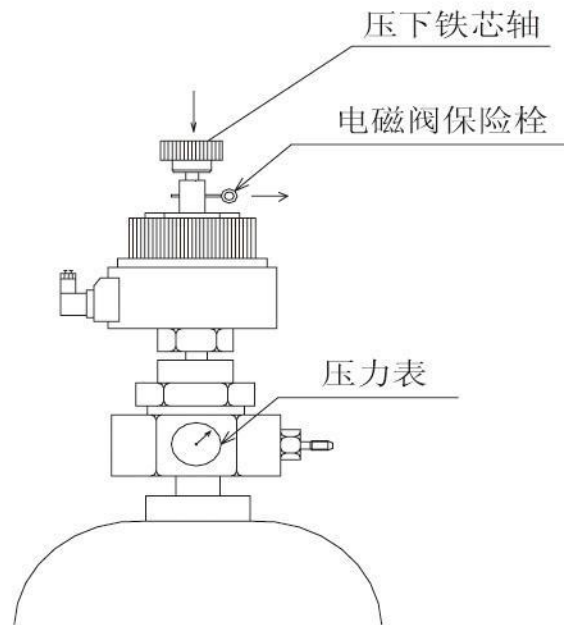


图2-电磁启动阀

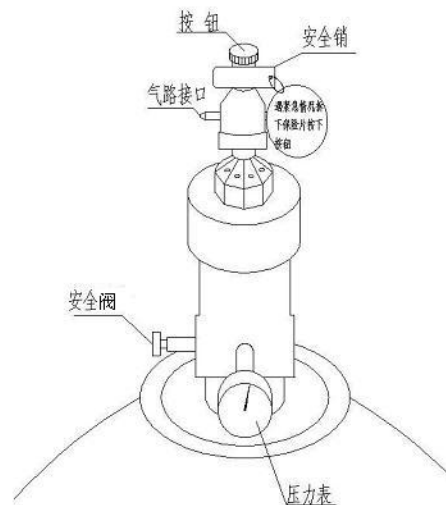


图3-药剂储瓶容器阀

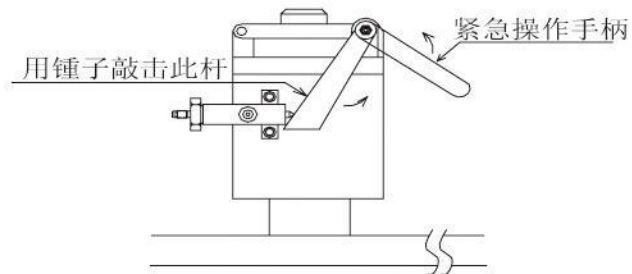


图4--分区释放阀

公司宗旨

以正立本

以齐治兵

服务天下