



**KYLINFIRE**

— 齐 · 力 · 消 · 防 —

# IG541气体灭火设备 使用说明书

山东齐力消防设备制造有限公司  
SHANDONG KYLIN-FIRE FIGHTING EQUIPMENT MANUFACTURING CO.,LTD

★ 重要说明:

IG541 气体灭火设备能否长期稳定的运行，取决于产品可靠性的质量、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设备中任意一个零部件，若需拆装，必须与本司联系。

用户擅自拆卸或更改设备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 IG541 气体灭火设备！

本说明书介绍了 IG541 气体灭火设备的工作原理、动作程序、系统配置、技术参数与控制系统的连接方式、设备安装及日常维护管理要求，为七氟丙烷灭火设备的安装和日常维护管理提供指导。

为了充分发挥设备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，以便使设备发挥正常的工作效能。

本公司地址：山东省潍坊市潍城经济开发区工业二街

邮编：261000

售后服务部电话：

Tel: 4006-319-119      0536-8354119

Fax: 0536-8356119

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用的标准已升级，则以最新标准为准，恕本公司不另行通知。

# 目 录

1、设备简介.....	3
2、设备主要性能参数.....	4
4、系统结构图.....	6
5、设备主要部件.....	8
5.1 灭火剂瓶组.....	8
5.2 容器阀.....	9
5.3 气驱动阀.....	10
5.4 驱动气体瓶组.....	11
5.5 电磁型驱动装置.....	12
5.6 信号反馈装置.....	14
5.7 选择阀.....	15
5.8 单向阀（灭火剂流通管路）.....	16
5.9 单向阀（驱动气体流通管路）.....	17
5.10 低泄高封阀.....	18
5.11 全淹没喷嘴.....	18
5.12 集流管.....	20
5.13 安全泄放装置.....	21
5.14 高压软管（灭火剂流通管路）.....	21
5.16 瓶架.....	23
6、设备操作方法.....	24
7、安装、调试.....	25
8、维护、保养.....	28
9、注意事项.....	29
10、售后服务.....	29

## 1、设备简介

IG-541 混合气体灭火剂是一种无色、无味、无毒、不导电的压缩气体，它由 52% 氮、40% 氩、8% 二氧化碳三种气体组成，灭火过程中不影响人的视野且不产生温差和腐蚀性分解物，臭氧耗损潜能值 ODP=0，温室效应潜能值 GWP=0，其在大气中存留的时间很短，是一种绿色环保型灭火剂，适用在经常有人工作的场所。

IG-541 混合气体灭火系统适用于：A 类表面火灾及部分固体（如棉花、纸张）深位火灾；B 类易燃液体火灾或可熔化固体（如石蜡、沥青）火灾；C 类灭火前能切断气源的气体火灾，如甲烷、乙烷、城市煤气等；E 类电器设备火灾，如变压器、开关、发电机、电动机等。但不可用于扑救 D 类活泼金属火灾。

IG-541 灭火系统与自动报警控制系统相联，可组成单元独立系统或组合分配系统，实施对单区或分区的保护。本系统与自动报警控制系统相连接，具有自动灭火功能，在紧急情况下还可利用电气手动启动或机械应急手动方式启动灭火系统，具有动能完善、自动性能良好、工作准确可靠、操作维护方便等特点。

### IG-541 混合气体成份及要求

混合气体成份项目	氮气 (N <sub>2</sub> )	氩气 (Ar)	二氧化碳 (CO <sub>2</sub> )
所占比例	48.8~55.2%	37.2~42.8%	7.6~8.4%
纯度要求	>99.99%	>99.97%	>99.5%
含水量要求	<0.005%	<0.004%	<0.01%
含氧量要求	<0.003%	<0.003%	<0.01%

### IG-541 混合气体物理性质

分子量 (大约)	34.0	密度 (1atm、20℃)	1.417Kg/m <sup>3</sup>
沸点 (1atm)	-196℃	沸点时的蒸发率	220KJ/Kg
凝固点	-78.5℃	蒸气比热 (1atm、25℃)	0.574KJ/Kg℃
蒸气压力 (25℃)	15.2MPa	相对电介质强度 (1atm、25℃, N <sub>2</sub> =1.0)	1.03

IG-541 混合气体灭火机理属于物理灭火方式。混合气体释放后把氧气浓度降低到它不能支持燃烧来扑灭火灾。通常防护区空气中含有 21%的氧气和小于 1%的二氧化碳。当防护区中氧气降至 15%以下时，大部分可燃物将停止燃烧。混合气体能把防护区氧气降至 12.5%，同时又把二氧化碳升至 4%。二氧化碳比例的提高，加快人的呼吸速率和吸收氧气的的能力，从而来补偿环境气氛中氧气的较低浓度。灭火系统中灭火设计浓度不大于 43%时，该系统对人体是安全无害的。

IG-541 混合气体灭火系统的灭火方式适应于全淹没灭火系统。

## 2、设备主要性能参数

设备执行企业标准		GB25972-2010《气体灭火系统及零部件性能要求和试验方法》	
使用环境温度 °C		0~50	
工作压力	公称工作压力（20°C） MPa	15	
	最大工作压力（20°C） MPa	17.2	
	最小工作压力（20°C） MPa	13.6	
储瓶容积 L	80	90	
储瓶充装量（20°C）m <sup>3</sup>	16.89	19	
系统工作电压		220V AC, 24V DC	
系统启动方式		电气自动, 电气手动, 机械应急启动	
灭火浓度	灭 A 类固体表面火灾	28.1%	
	灭 B 类液体火灾	33.8%	
设计浓度	灭 A 类固体表面火灾	36.5%	
	灭 B 类液体火灾	43.9%	
在有人工作场所的设计浓度		37.5~43%	

## 3、系统工作原理

(1) 自动控制方式：本灭火控制器配有感烟火灾探测器和定温式感温火灾探测器。正常状态下，气体灭火控制器的控制方式选择在“自动”位置。当保护区发生火情，火灾探测器发出火警信号，火灾报警灭火控制器（或气体灭火控制器）即发出声、光报警信号，同时发出联动命令，关闭空调、风机、防火卷帘等通风设备，经过 0-30 秒延时（此时防护区内人员必须迅速撤离），输出 DC24V/1.5A 灭火电源信号驱动启动瓶电磁启动器，释放出的控制气体打开对应保护区的选择阀，继而打开灭火剂储瓶上的容器阀，释放 IG541 灭火

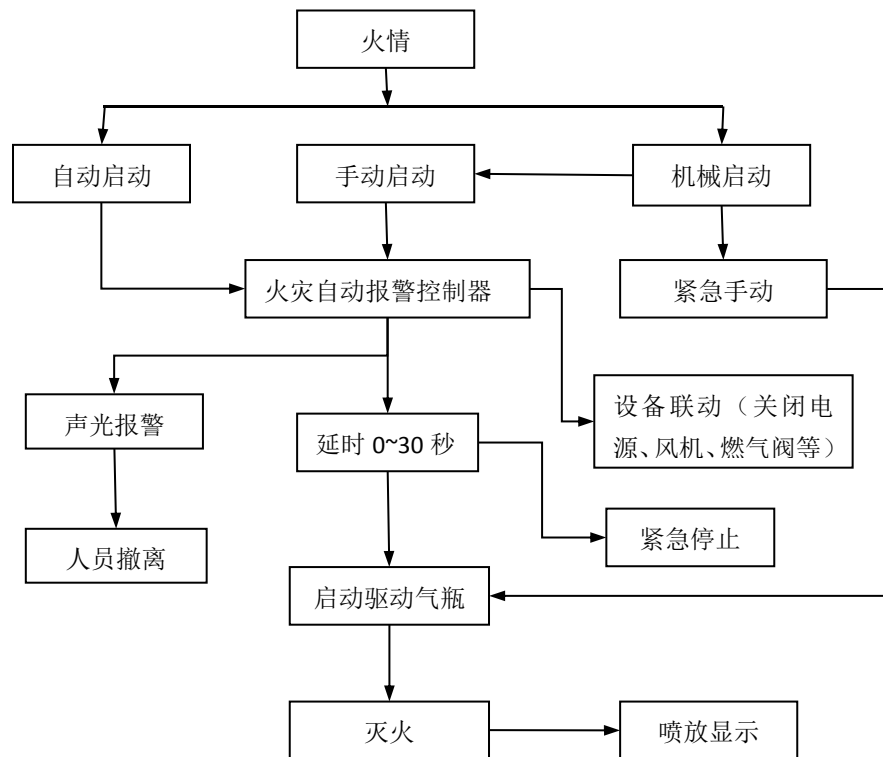
剂实施灭火。如在报警过程中发现不需要启动灭火装置，可按下保护区外的或控制操作面板上的“紧急停止按钮”，即可终止控制灭火指令的发出。

(2) 手动控制方式：将气体灭火控制器的控制方式选择在“手动”位置时，灭火控制器处于手动控制状态。这时，当火灾探测器发出火警信号时，控制器即发出火灾声、光报警信号，而不启动灭火装置，需经人员观察，确认火灾已发生时，可按下保护区外或控制器操作面板上的“紧急启动按钮”，即可启动灭火装置，释放 IG541 灭火剂实施灭火。但报警信号仍存在。

无论装置处于自动或手动状态，按紧急启动按钮，都可启动灭火装置，释放 IG541 灭火剂实施灭火；同时控制器立即进入灭火报警状态。

(3) 机械应急手动控制方式：用于控制器失效时，当职守人员判断为火灾时，应立即通知现场所有人员撤离现场，在确定所有人员撤离现场后，方可按以下步骤实施应急机械启动；a、手动关闭联动设备并切断电源。b、在设备间拔掉对应防护区启动瓶组上的保险环，用手压下手柄（必须确定启动瓶内有符合要求的压力），即可释放启动气体驱动选择阀、容器阀开启，实施灭火。

灭火系统控制程序：

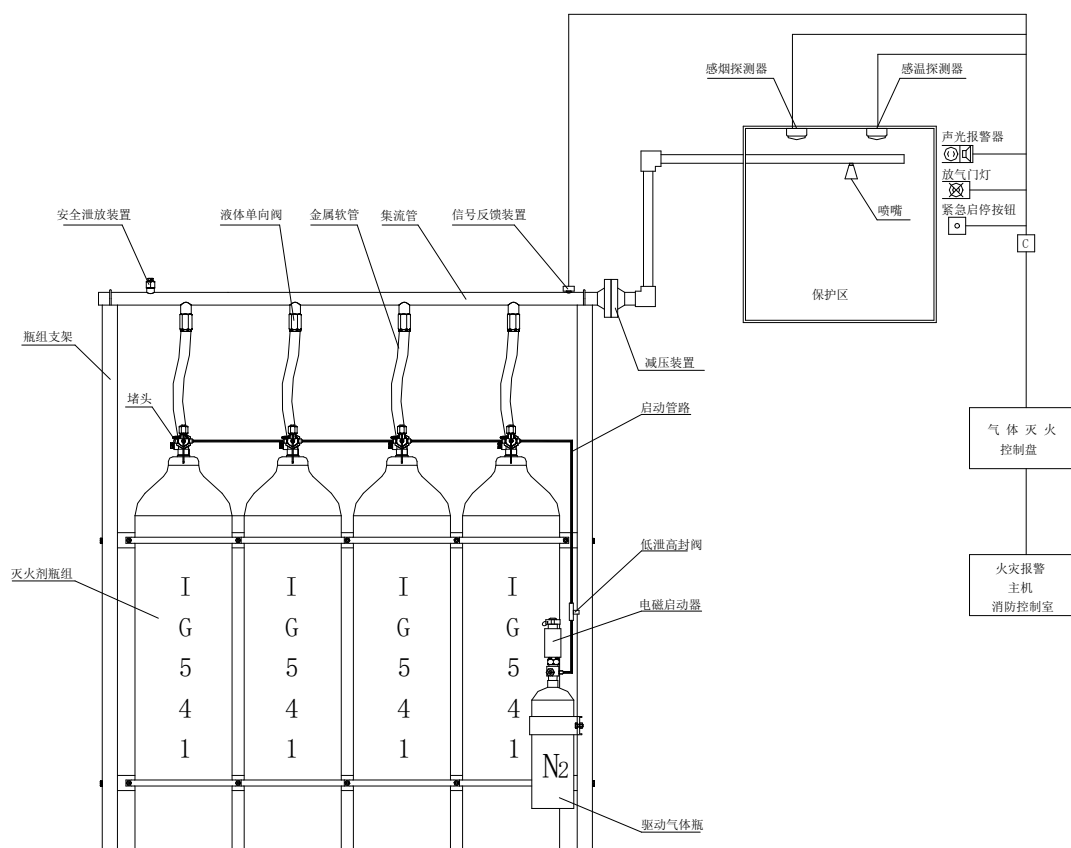


## 4、系统结构图

### 4.1 单元独立系统

单元独立系统是指用一套灭火剂瓶组，保护一个防护区的灭火系统，用于有特殊要求的场所和独立的防护区。当防护区发生火灾时，火灾报警灭火控制器发出指令打开驱动气体瓶组，释放启动气体。启动气体通过启动管路，打开灭火剂瓶组容器阀，释放灭火剂。灭火剂经高压软管、液体单向阀、集流管、灭火剂输送管道、喷嘴向防护区喷放，实施灭火。

单元独立系统结构图：



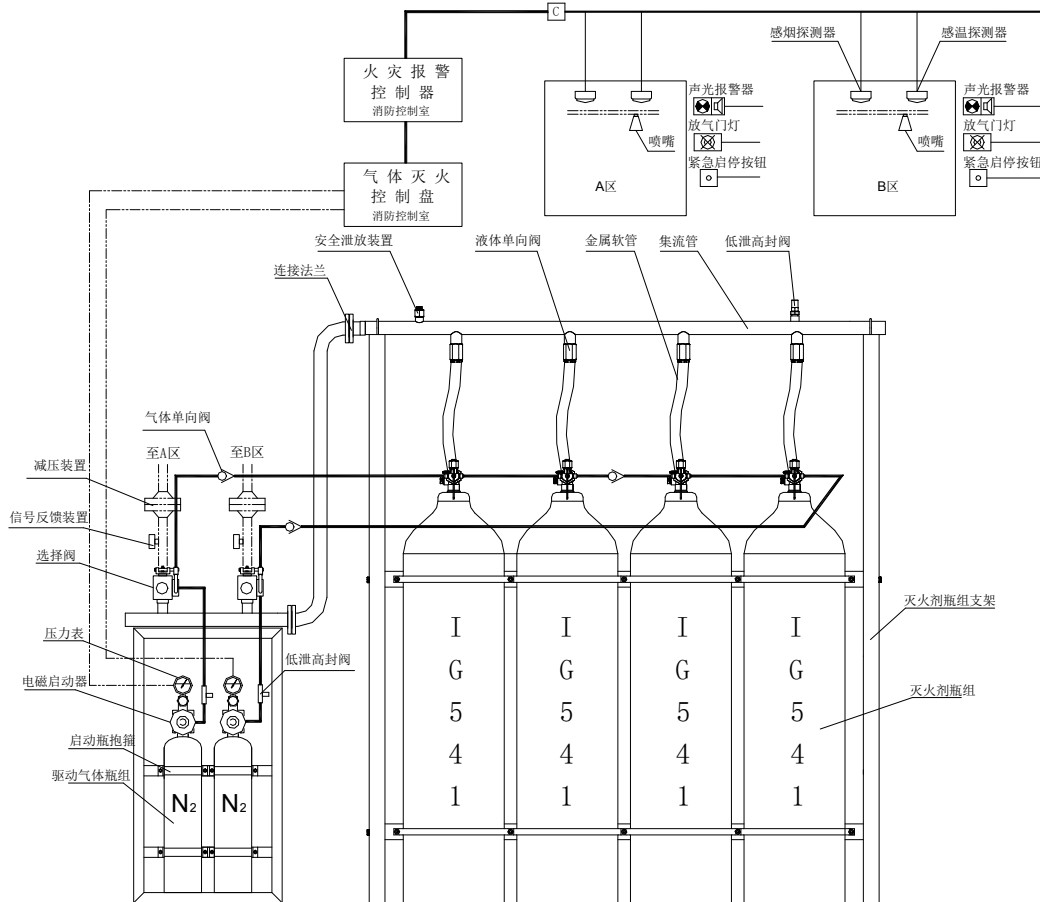
### 4.2 组合分配系统

组合分配系统是指用一套灭火剂瓶组通过管网的选择分配，保护两个或两个以上

的防护区。组合分配系统除采用启动气体单向阀和选择阀组合分配控制外，其余与单元独立系统相同。它的特点是每个防护区均设置该区的启动瓶和选择阀，而储存灭火剂的瓶组是共用的（按最大的防护区计算），为多区组合保护，减少了一次性投资。

当任意一个防护区发生火灾时，火灾报警灭火控制器同时发出声光报警指令打开与此防护区相对应的驱动气体瓶组，释放启动气体，启动气体通过启动管路打开该防护区的选择阀和相应的灭火剂瓶组容器阀，灭火剂经高压软管、液体单向阀、集流管、已打开的选择阀及灭火剂输送管道向防护区喷放。执行灭火功能启动气体只能打开对应防护区的选择阀，确保灭火剂不进入其他防护区，同时启动气体限制了启动气体只能流向对应数量的灭火剂瓶组容器阀。

组合分配系统结构如图：





## 5、设备主要部件

### 5.1 灭火剂瓶组

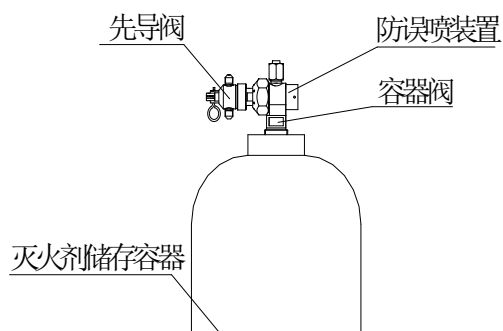
#### 5.1.1 用途：

按设计要求充装混合气体（IG-541）灭火剂，用于储存和密封灭火剂，发生火灾时将灭火剂释放出去实施灭火。

#### 5.1.2 结构：

由储存容器、混合气体（IG-541）灭火剂、容器阀、先导阀、误喷射防护装置组成。

工作原理：当发生火灾时，来自启动瓶组的控制气体驱动先导阀动作，打开容器阀，灭火剂释放（紧急情况下，可直接用手拍下先导阀，开启容器阀）到发生火灾的保护区，实施灭火。



#### 5.1.3 主要技术参数：

项 目	规格型号	
	QMH15/80-QL	QMH15/90-QL
设计压力 (MPa)	17.2	
工作压力 (MPa)	15	
环境温度 (°C)	0~50	
灭火瓶容积 V (L)	80	90
灭火瓶外径 D (mm)	Φ 279	Φ 325
灭火瓶高度 H (mm)	1615	1360
混合气体充装量 (m <sup>3</sup> )	12	13.5
容器阀公称通径 (mm)	15	
容器阀出口螺纹	M30×1.5	
安全泄放压力 (MPa)	23±1.15	

### 5.1.4 安装使用说明:

- 1) 瓶组摆放要求平稳, 各紧固件、密封部位应拧紧到位。
- 2) 安装位置应符合设计文件的要求并按瓶组编号顺序排列, 安装高度差不宜超过 20mm, 操作面距离墙之间的距离不宜小于 1.0m。

### 5.1.5 维护说明:

应每月进行外观检查, 无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀、保护涂层完好、保险销及铅封完整方可继续使用。

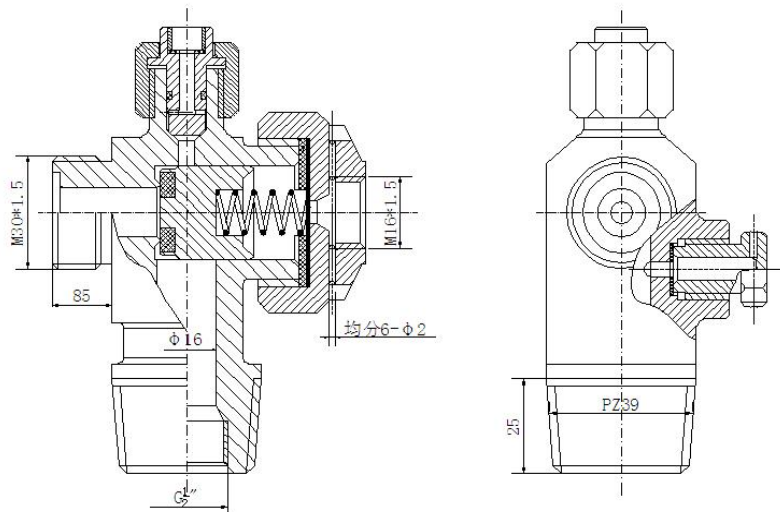
## 5.2 容器阀

### 5.2.1 用途:

容器阀安装在灭火剂储瓶上, 用以密封储瓶内的灭火剂。火灾时, 一般由启动气体将容器阀打开, 释放灭火剂, 实施灭火。

### 5.2.2 结构:

由阀本体、安全泄放装置、活塞、防误喷装置等组成。阀体材质黄铜。



### 5.2.3 主要技术参数:

型 号	设计压力 (MPa)	公称通径 (mm)	连接螺纹	开阀能力 (MPa)
HRF15/17.2-QL	17.2	15	PZ39	< 3.0

### 5.2.4 使用维护说明:

1) 容器阀具有气体启动和机械手动两种开启方式。气体启动由启动气体推动驱动缸中的活塞杆，刺破容器阀工作膜片，开启容器阀；机械手动是人工按动容器阀手柄，开启容器阀，该方式在紧急情况下采用。

2) 容器阀上装有安全膜片（膜片爆破压力 23MPa），是为了防止灭火剂储瓶内压力过高，而采取泄压释放，以保护储瓶安全。通常情况下，安全膜片不会动作，只有在异常情况下（如充装压力过高、环境温度过高），有可能爆破动作。安全膜片动作且储瓶泄压后，应立即更换安全膜片，并进行密封性试验，再充装灭火剂。

更换膜片时，须采用由本公司提供的与原膜片型号、规格安全相同，且经试验合格的膜片，不能随意代用。

3) 充装灭火剂时，灭火剂充装口（如上图所示）与气源相接，旋松压紧螺钉即可充装。充装完毕后，必须先旋紧压紧螺钉，再拆除充装接头。灭火剂充装应由专业人员进行。

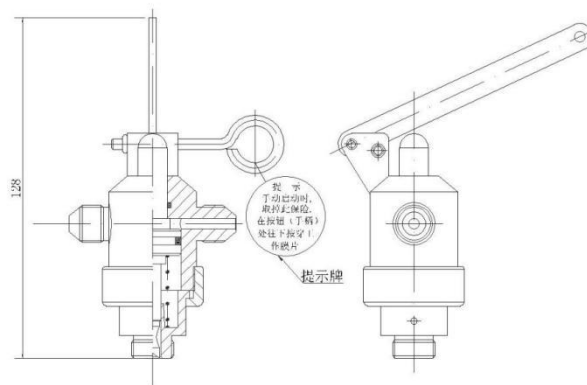
4) 容器阀动作后，应经人工复位，检查无异常情况，方可继续使用。

## 5.3 气驱动阀

### 5.3.1 用途:

气驱动器安装在容器上，用以启动容器阀。

### 5.3.2 结构:



### 5.3.3 主要技术参数:

电磁驱动器型号	容器阀连接螺纹	驱动管路接螺纹	公称压力	最小启动力
HQQ1.2-QL	M16*1.5	M14*1.5	6.6MPa	1.2MPa

### 5.3.4 安装使用说明:

火灾时, 控制器发出灭火指令, 激发选择阀对应的驱动气体瓶组, 驱动气体瓶组释放启动气体, 打开对应的选择阀启动气体通过气体单向阀, 启动管路进入气驱动器, 推动气驱动器内闸刀, 刺破容器阀中的工作膜片, 打开容器阀, 容器阀释放灭火剂, 实施灭火。

手动启动时, 取掉保险销, 按下手动手柄刺破容器阀中的工作膜片, 打开容器阀, 容器阀释放灭火剂, 实施灭火。

为了防止在运输、安装瓶组过程中, 因碰撞、震动使阀误动, 引起容器阀的泄漏或误动作。应在现场瓶组安装完毕, 投入使用。

### 5.3.5 维护说明:

应每月进行外观检查, 无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀、保护涂层完好、保险销及铅封完整方可继续使用。

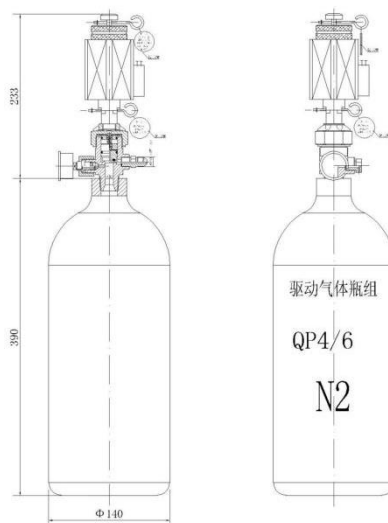
## 5.4 驱动气体瓶组

### 5.4.1 用途:

用于贮存驱动气体, 当发生火灾时, 释放氮气打开相应的选择阀、容器阀, 实施灭火。

### 5.4.2 结构:

由驱动容器阀和驱动气体贮存容器组成, 驱动容器阀的材质为铜合金, 贮存容器是钢质无缝容器。该装置具有结构简单、动作可靠, 驱动电流小的特点。



#### 5.4.3 主要技术参数:

型号规格	容积 L	工作压力 (MPa)	容器阀型号	公称通径 mm	启动电源	外径 (mm)	高度 (mm)	接口螺纹 外螺纹
QQP4/6	4	6	QRF6/6.6-QL	5	DC24V	140	380	M14×1.5
QQP10/6	10	6	QRF6/6.6-QL	5	DC24V	140	830	M14×1.5
QQP20/6	20	6	QRF6/6.6-QL	5	DC24V	180	987	M14×1.5

#### 5.4.4 安装使用说明:

1) 压力表应朝向操作面, 电气连接线应沿固定贮存装置或驱动装置的支架、框架及墙面固定, 应有永久性标志。

2) 紧急情况下, 可拉出安全卡簧、压下手动压把即可打开启动容器阀。

#### 5.4.5 维护说明:

1) 应每月进行外观检查, 无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀、保护涂层完好、安全卡簧及铅封完整方可继续使用。

2) 压力检测时, 需逆时针松开压力表开关, 压力表即可显示容器内的压力, 然后须关上开关、拧松压力表, 使压力表复位。当压力表指针不在表盘绿区时需补气或全面检查、并充装氮气至合格数。

3) 充装启动氮气时, 应卸下压力表接上气源, 再逆时针松开压力表开关即可充装。充装完毕, 关闭压力表开关, 装上压力表并固紧。

#### 5.4.6 注意事项:

启动容器阀上装有安全销是为防止运输、安装、调试过程中因碰撞、震动等使闸刀误动作而设置。系统投入使用前, 需抽出安全销, 否则启动容器阀不能正常工作。

### 5.5 电磁型驱动装置

#### 5.5.1 用途:

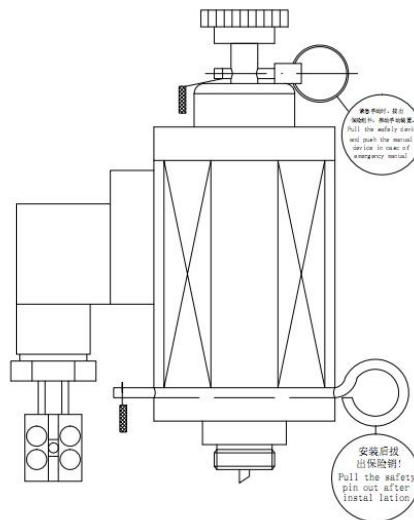
(1) 电磁铁通过下盖母上的螺纹安装在阀体上, 当电磁铁接受到电信号后瞬间由线圈

产生电磁力，可动铁芯产生位移及推力，推动刺破针刺破膜片，使瓶内气体喷出。

(2) 如遇特殊情况，如电信号无法传输到电磁铁等可将电磁铁上部手动装置的保险销拔出，用力拍下手动按钮，也可使刺破针刺破膜片，使瓶内气体喷出。

### 5.5.2 结构：

由阀本体、线圈、阀芯、接线柱、铅封等组成。



### 5.5.3 主要技术参数：

型号	连接螺纹	电源电压	触点容量	行程	吸力
QDQ90N	M16×1.5	DC24V	≤1.6A	8mm	90N
QDQ90N-QL	M18×1.5	DC24V	≤1.6A	8mm	90N

### 5.5.4 安装条件

- (1) 安装地点的海拔高度不超过 2000m。
- (2) 周围空气温度上限不超过+50℃，周围空气温度下限不低于-5℃。
- (3) 应安装在无明显摇动和冲击的地方。
- (4) 安装在没有雨、雪侵蚀的地方。

### 5.5.5 维护说明：

应每月进行外观检查，无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀、保护涂层完好、保险销及铅封完整方可继续使用。

### 5.5.6 注意事项:

- (1) 电磁铁在运输安装过程中切勿拔出刺破针上的保险销，以防冲击力带动刺破针误动作，导致瓶内气体意外喷出。
- (2) 电磁铁在安装完毕后一定要拔出刺破针上的保险销，否则刺破针卡死无法工作。
- (3) 安装前后都不要拔出手动装置处保险销，以防检修等过程中误操作使得刺破针刺破膜片，瓶内气体喷出。
- (4) 单电源多台电磁铁安装时，不能进行串联连接，多余 3 台并联使用时请安装放大电路或增加控制电源。

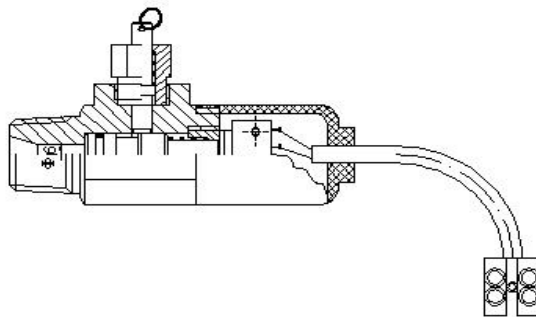
## 5.6 信号反馈装置

### 5.6.1 用途:

安装于通向防护区管网的主管路上，灭火剂释放时将信号反馈至保护区放气指示灯以示本保护区正在释放灭火，任何人员不得入内，直至通风后，人员才可进入保护区。

### 5.6.2 结构:

由底座、外壳、信号引线、活塞、微动开关等组成。外壳及活塞的材质为铜合金。



### 5.6.3 主要技术参数:

型号	公称工作压力	动作压力	微动开关触点容量
HXF0.8/17.2	17.2MPa	0.8 MPa	2A/DC24V

### 5.6.4 安装使用说明:

信号为无源触点，安装紧固。

### 5.6.5 维护说明:

- 1) 应每月进行外观检查, 无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀等异常方可继续使用。
- 2) 每年应全面检查一次, 无异常方可继续使用。

### 5.6.6 注意事项:

信号反馈装置系统实施灭火后, 应拉动拉环, 复位微动开关后方可继续使用。

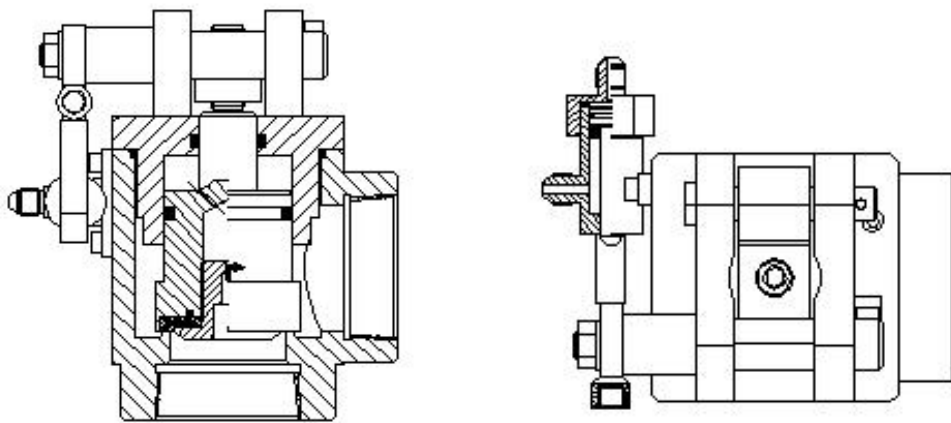
## 5.7 选择阀

### 5.7.1 用途:

用于组合分配系统, 一端连接集流管, 一端与防护区管网连接, 平时关闭, 气动或手动方式开启。系统启动时, 由电磁驱动装置释放出启动气体顺次打开通向发生火灾的防护区对应选择阀和灭火剂贮存装置容器阀, 将灭火剂释放到该防护区实施灭火。

### 5.7.2 结构:

由阀体、活塞、压臂、转臂、驱动气缸、出入口活接头或连接法兰等组成, 具有结构简单、操作方便、动作灵敏、准确、可靠的特点。主体材质为铜合金或耐腐蚀材料。



### 5.7.3 主要技术参数

型号	公称通径 (mm)	公称工作压力 (Mpa)	气密试验 (Mpa)
HXZ40/17.2-QL	40	17.2	17.2
HXZ50/17.2-QL	50	17.2	17.2
HXZ65/17.2-QL	65	17.2	17.2
HXZ80/17.2-QL	80	17.2	17.2



#### 5.7.4 安装使用说明:

1) 操作手柄应安装在操作者一侧, 选择阀安装高度应不超过 1.7m 便于操作的措施, 应按介质流动方向安装。选择阀上应有永久性标志。

2) 需手动打开选择阀时, 先拉开转臂松开压臂即可实施灭火。

#### 5.7.5 维护说明:

应每月进行外观检查, 无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀、保转臂和压臂转动灵活无卡滞方可继续使用。

#### 5.7.6 注意事项:

安装后应检查压臂是否压紧, 不允许有松动的现象。投入使用后应定期检查转臂能否正常转动、压臂能否正常抬起, 发现有卡滞必须立即处理。使用后, 应及时恢复其正常工作位置。

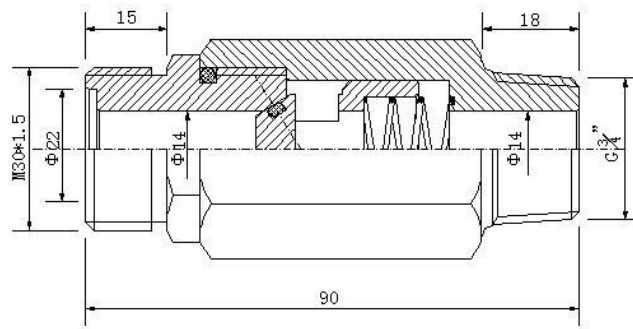
### 5.8 单向阀 (灭火剂流通管路)

#### 5.8.1 用途:

安装在灭火剂流通管路连接管和集流管之间, 用于防止灭火剂从集流管向贮存装置倒流。

#### 5.8.2 结构:

由阀体、阀芯和弹簧等件组成。结构新颖、动作灵活、密封性强、流体阻力小。



#### 5.8.3 主要技术参数:

型号	公称通径 mm	最大工作压 MPa	进口尺寸	出口尺寸
HYD15/17.2	14	17.2	R3/4	M30×1.5

#### 5.8.4 安装使用说明:

安装时, 应按气体流通方向安装。

安装后应仔细逐一检查, 确保与连接管和阀座紧固连接。

#### 5.8.5 维护说明:

应每月进行外观检查, 无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀方可继续使用, 定期检查阀芯的灵活性和密封性。

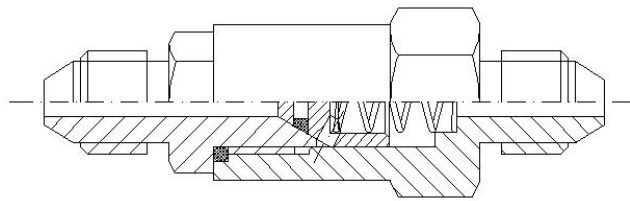
### 5.9 单向阀 (驱动气体流通管路)

#### 5.9.1 用途:

安装用于驱动气体管路上, 用于控制驱动气体的气流方向。

#### 5.9.2 结构:

由阀体、阀芯、弹簧等组成, 阀体材质为铜合金。



#### 5.9.3 主要技术参数:

型号	公称通径	公称工作压力	工作压力	接口螺纹	开启压力
HQD6/6.6	6mm	6.6MPa	6MPa	M14×1.5	≤0.08MPa

#### 5.9.4 安装使用说明:

安装后应仔细逐一检查, 确保安装方向符合设计要求并与接头紧固连接。

#### 5.9.5 维护说明:

应每月进行外观检查, 无碰撞变形及机械性损伤、表面无径向划伤和锈蚀方可继续使用。

## 5.10 低泄高封阀

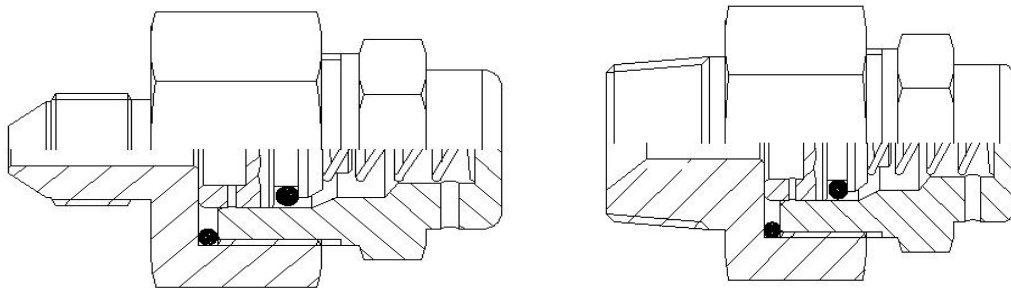
### 5.10.1 用途:

低泄高封阀安装在气系统每个分区的启动管路中，当启动装置有微量泄漏时（管道中压力 $\leq 0.1$  MPa），泄漏的气体自动排出，避免气体在管道中积聚升压而引起系统误动作。

系统工作时，由于启动管路中压力迅速增大，低通高阻阀将自动关闭，以确保系统正常启动。

### 5.10.2 结构:

由阀体、阀芯、接头等组成，材质为铜合金。



### 5.10.3 主要技术参数:

型号规格	公称工作压力	关闭压力
HDG0.6/6.6	6.6MPa	$\geq 0.6$ MPa
HDG0.6/17.2	17.2MPa	$\geq 0.6$ MPa

### 5.10.4 安装使用说明:

安装后应仔细逐一检查，确保与接头紧固连接。

### 5.10.5 维护说明:

应每月进行外观检查，无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀方可继续使用。

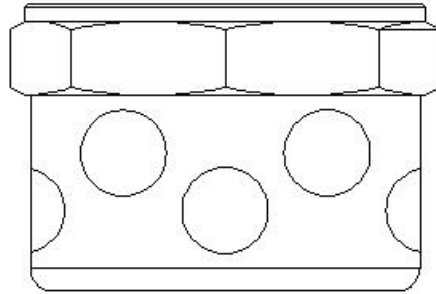
## 5.11 全淹没喷嘴

### 5.11.1 用途:

安装于灭火系统管网的末端，按设计要求均匀的雾化喷洒灭火剂，其规格根据最终计算结果选定。

5.11.2 结构:

结构已优化设计, 能将七氟丙烷灭火剂充分雾化喷洒, 材质为铜合金或耐腐蚀性材料。



5.11.3 主要技术参数:

喷嘴代号	等效孔口直径	等效孔口面积	喷嘴代号	等效孔口直径	等效孔口面积
1	0.79	0.49	36	28.57	640.81
2	1.59	1.98	37	29.37	676.91
3	2.38	4.46	38	30.16	714.00
4	3.18	7.93	39	30.95	752.07
5	3.97	12.38	40	31.75	791.14
6	4.76	17.82	41	32.54	831.20
7	5.56	25.65	42	33.33	872.24
8	6.35	31.67	43	34.13	915.68
9	7.14	40.02	44	34.92	957.30
10	7.93	49.41	45	35.72	1001.32
11	8.73	59.79	46	36.51	1046.32
12	9.52	71.16	47	37.30	1092.31
13	10.32	83.52	48	38.10	1139.29
14	11.11	96.87	49	38.89	1187.26
15	11.90	111.21	50	39.68	1236.22
16	12.70	126.54	51	40.48	1286.17
17	13.49	142.85	52	41.27	1337.10
18	15.68	160.16	53	42.07	1389.03
19	15.08	178.45	54	42.86	1441.94
20	15.87	197.74	55	43.65	1495.85
21	16.67	218.01	56	44.45	1550.74
22	17.46	239.27	57	45.24	1606.63
23	18.25	261.53	58	46.03	1663.50

24	19.05	284.77	59	46.83	1721.36
25	19.84	309.00	60	47.62	1780.21
26	20.63	335.62	61	48.42	1840.05
27	21.43	360.42	62	49.21	1900.88
28	22.22	387.62	63	50.00	1962.70
29	23.02	415.81	64	50.80	2025.50
30	23.81	444.98	65	51.59	2089.30
31	24.60	475.15	66	52.38	2154.08
32	25.40	506.30	67	53.18	2219.86
33	26.19	538.44	68	53.97	2286.62
34	26.98	571.58	69	54.77	2354.38
35	27.78	605.70	70	55.56	2423.12

#### 5.11.4 安装使用说明：

- 1) 安装在吊顶的喷嘴，其连接管管端螺纹不应露出吊顶。
- 2) 喷嘴安装时应逐个核对其型号，规格和喷孔方向，并应符合设计要求。

#### 5.11.5 维护说明：

应每年检查各喷嘴孔口，确保无堵塞。

#### 5.11.6 警告用语：

- 1) 最大保护高度不宜大于 6.5m；最小保护高度不宜小于 0.3m。
- 2) 喷嘴安装高度小于 1.5m 时，保护半径不应大于 4.5m。
- 3) 喷嘴安装高度不小于 1.5m 时，保护半径不应大于 7.5m。
- 4) 距顶面的最大距离不应大于 0.5m。

### 5.12 集流管

#### 5.12.1 用途：

汇集多个容器的混合气体灭火剂，再经主干管输送到保护区的汇流管路。

#### 5.12.2 结构：

集流管由无缝钢管、接头等经焊接而成。整体镀锌处理。接单向阀的接头可根据需要制作成单排或双排。

### 5.12.3 安装使用说明:

安装前应检查内腔无杂物，确保清洁。

### 5.12.4 维护说明:

应每月进行外观检查，无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀等异常方可继续使用。

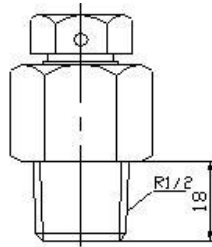
## 5.13 安全泄放装置

### 5.13.1 用途

安装在系统的集流管上，当封存于集流管中的灭火剂压力超过规定的压力时，安全泄放膜片爆破泄压，防止灭火剂进入保护区。

### 5.13.2 结构:

由阀体、阀座、安全膜片等组成。阀体的材质为铜合金。



### 5.13.3 主要技术参数:

型号	泄放压力
QAX23	23±1.15MPa

### 5.13.4 安装使用说明:

安装后应仔细逐一检查，确保与集流管上的接头紧固连接。

### 5.13.5 维护说明:

每月应进行外观检查，无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀方可继续使用。

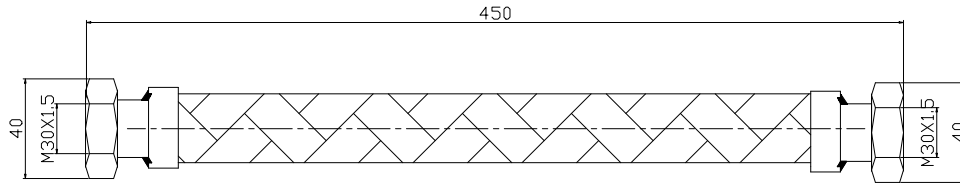
## 5.14 高压软管（灭火剂流通管路）

### 5.14.1 用途:

用于灭火剂瓶组容器阀与灭火剂流通管路单向阀之间的连接, 输送从灭火剂瓶组释放出来的灭火剂, 在喷放时起缓冲作用。

### 5.14.2 结构:

由不锈钢软管及活接头组成。材质为不锈钢材料。



### 5.14.3 主要技术参数

型号	公称通径 mm	设计压力 MPa	进出口尺寸	长度 L
HRG15/17.2	15	17.2	M30×1.5	450mm

### 5.14.4 安装使用说明:

安装后应仔细逐一检查, 确保与容器阀和单向阀紧固连接。

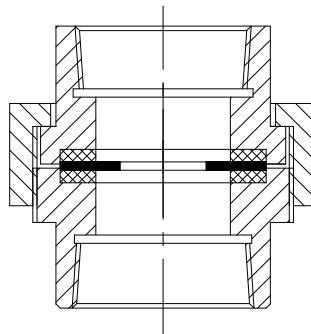
### 5.14.5 注意事项:

应每月进行外观检查, 无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀方可继续使用。

## 5.15 减压装置

5.15.1 用途: 对 IG-541 气体减压。

5.15.2 结构: 由阀体、减压孔板和密封圈等组成。体积小、密封性强、工作稳定可靠。



### 5.15.3 主要技术参数

型号	规格	设计压力 (MPa)	减压板孔径
HJYB13.8/40-QL	DN40	17.2	按照实际计算得出
HJYB17.2/50-QL	DN50	17.2	按照实际计算得出
HJYB22.4/65-QL	DN65	17.2	按照实际计算得出
HJYB27.6/80-QL	DN80	17.2	按照实际计算得出

### 5.15.4 维护说明:

应每月进行外观检查,无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀等异常方可继续使用。

## 5.16 瓶架

### 5.16.1 用途:

用来固定灭火剂瓶组、选择阀、电磁型驱动装置及集流管系统标牌、启动警示牌和系统警示牌,防止喷放时晃动。

### 5.16.2 结构:

由左右支架、中梁、等组成,结构型式简洁美观,易于拆卸装运,连接稳固可靠,外表防腐喷涂处理。

### 5.16.3 注意事项:

应每月进行外观检查,无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀等异常方可继续使用。



## 6、设备操作方法

灭火系统应设有自动，手动和机械应急操作三种启动方式，防护区内应有自动和手动两种启动方式。

### 6.1 自动启动方式

气体灭火控制盘有“自动”和“手动”转换功能，当将其置于“自动”位置时，灭火装置即处于自动状态。在自动状态下，当火警信号到达火灾报警控制器时，控制器将启动声光报警并进入 30S 延时喷射环节，延时结束后，控制器将驱动启动瓶电磁型驱动装置执行喷气灭火动作。此时防护区放气指示灯亮，火灾报警控制器接受气体灭火喷放动作反馈信号。

### 6.2 手动启动方式

当转换开关置于“手动”位置时，现场观察有了火警，可立即启动手动启动灭火方式实施米诶或功能。

在手动状态下，按动现场紧急启动按钮后，控制器将启动声光报警并进入 30S 延时喷射环节，延时结束后，控制器将驱动启动瓶电磁型驱动装置执行喷气灭火动作。此时防护区放气指示灯亮，火灾报警控制器接受气体灭火喷放反馈信号。在延时喷射环节过程中，按动紧急停止按钮，火灾报警控制器将立即终止灭火程序，停止声光报警和延时喷射环节，系统重新进入待机状态。

### 6.3 机械应急启动

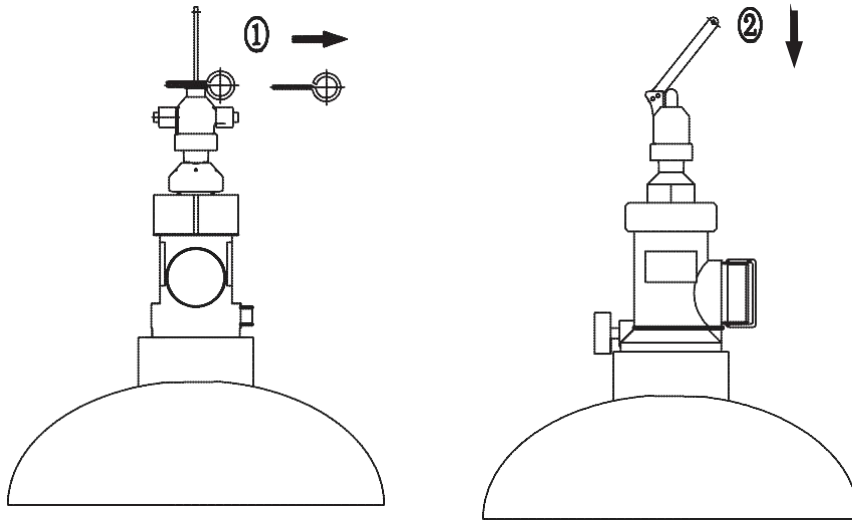
当自动和手动启动均失效时，可按以下步骤实施机械应急操作：

- 1) 手动关闭联动设备，并切断电源；
- 2) 拔出相应防护区驱动气体瓶组上电磁型驱动装置上的“机械应急启动保险销”，按下机械应急启动按钮，电磁型驱动装置打开驱动气体瓶组释放启动气体，启动灭火系统。

#### 6.3.1 单元独立系统

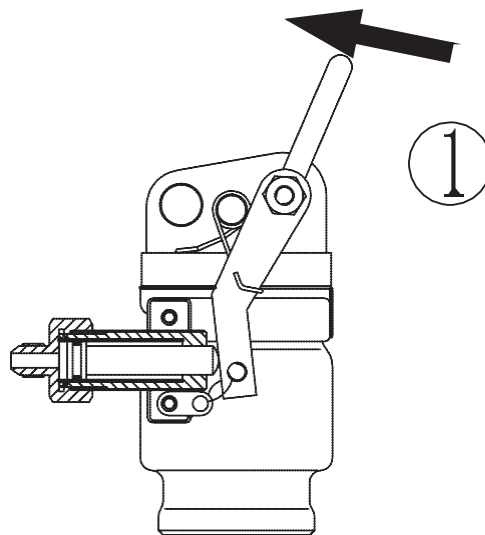
- 1) 拉出驱动气体瓶组上电磁型驱动装置上的保险销、压下手动压把。
- 2) 驱动气体瓶组的驱动容器阀或电磁型驱动装置失效时，逐一打开

灭火剂瓶组上的容器（拉出手动保险销、套上手柄向下拉到下止位置）。



### 6.3.2 组合分配系统

- 1) 拉出电磁型驱动装置上的保险销、压下手动压把。
- 2) 驱动气体瓶组的驱动容器阀或电磁型驱动装置失效时，先手动打开对应防护区的选择阀，再逐一打开灭火剂瓶组上的容器阀(拉出手动保险销、套上手柄向下拉到下止位置)。



## 7、安装、调试

### 7.1 安装准备

安装前必须认真阅读与本设备有关的说明书，熟悉工程设计方案。确保本灭火设备布置与设计图纸相符，各部件齐全且符合设计要求。

- 1) 防护区内应设警铃或声光报警器，火灾发生时，警示人员及时离开。
- 2) 防护区外应设声光报警器，建议安排在防护区疏散出口的门楣上方。
- 3) 紧急启停按钮应该安装在防护区疏散出口的门外便于操作的地方，安装高度为中心点距地面 1.5m，紧急启停按钮具备紧急启动和紧急停止功能。
- 4) 如设置手动与自动转换装置，应设在防护区疏散出口的门外便于操作的地方，安装高度为中心点距地面 1.5m。
- 5) 灭火剂喷放指示灯应设在防护区的入口处，建议安装在门楣上方，灭火剂喷放时指示灯点亮，保持到防护区通风换气后，以手动方式解除。

## 7.2 安装

- 1) 将灭火剂瓶组组架放置于储瓶间，保证瓶组架平稳无晃动。
- 2) 将安全阀装在集流管上的安全阀接口上，安全阀的泄压方向不能朝向操作面。
- 3) 将集流管安装在瓶组架上用集流管抱箍固定。
- 4) 安装灭火剂单向阀在集流管上。
- 5) 将灭火剂瓶组放置于瓶组架上，高压软管安装在灭火剂单向阀和容器阀灭火剂出口之间，然后将瓶组用抱箍固定在瓶组架上，瓶组上灭火剂名称标识应朝向操作面。
- 6) 将驱动气体瓶组组架放置于储瓶间，保证瓶组架平稳无晃动。
- 7) 将驱动气体瓶组放置于瓶组架上用驱动气体瓶组抱箍固定，电磁型驱动装置应在确保调试完毕后再安装在驱动气体瓶组容器阀上。驱动气体钢瓶印有启动气体名称标识应朝向操作面。
- 8) 安装储瓶间连接管和集散管，通过管道连接件与集流管连接，集散管用抱箍固定在驱动气体瓶组组架上。
- 9) 选择阀安装在集散管上，选择阀的机械应急启动手柄应安装在操作面一侧。
- 10) 在选择阀灭火剂出口安装连接管，将信号反馈装置安装在此管的压力信号器接口上。
- 11) 按照设计施工图安装启动管路，将驱动容器阀、选择阀（组合分配系统）、灭火剂

瓶组容器阀连接起来，包括管路中的低泄高封阀和气体单向阀。

12) 按设计施工图安装灭火剂输送管道，管道间选择合适的管道连接件相连，在储瓶间与选择阀灭火剂出口的连接管相连。

13) 在防护区管道末端安装喷嘴。

14) 连接火灾报警灭火控制器与电磁型驱动装置、信号反馈装置的线路。

15) 检查各个安装连接部位，必须保证固定牢靠，管路连接密封处良好，线路连接无误。至此，整套七氟丙烷灭火系统安装完毕。

**注意：待整个工程验收调试完毕后拔掉电磁阀下端的保险销。**

7.3 安装灭火剂输送管道 管路系统必须严格按工程设计要求进行，管道的材料、途径、长度、表面处理、布置线路等按照 GB50370-2005《气体灭火系统设计规范》和 GB50263-2007《气体灭火系统施工及验收规范》进行安装，不得随意更改。

7.4 喷嘴布置和安装：喷嘴的布置应满足灭火剂喷放时在防护区内均匀分布的要求，当保护对象为液体时，喷嘴射流不应朝向液体表面，安装在有粉尘的防护区内的喷嘴，应增设不影响喷射效果的防尘罩。

### 7.5 调试

1) 电磁型驱动装置启动试验：取下电磁型驱动装置，拔出电磁型驱动装置保险销，接通测试电源（DC24V），试验电磁型驱动装置联动刺破针是否动作。测试完毕后，刺破针及电磁型驱动装置保险销应复位。

**切记：调试电磁型驱动装置时，应确保离开容器阀单独进行。**

2) 储存压力检查：逆时针旋开压力表后面螺母至压力表显示（测压通道打开），如指针在绿区为正常。检测完毕后，切记应旋紧螺母（关闭测压通道），以免压力表长期受压损坏和泄露。

3) 信号反馈装置模拟：短接压力信号器的两条引线模拟喷放反馈信号。

4) 火灾自动报警灭火控制器调试：分别进行自动、手动、紧急启动/停止等测试。应符合《气体灭火系统施工及验收规范》要求。

5) 调试合格后, 将电磁型驱动装置、信号反馈装置安装在相对应的区域。

6) 待消防部门验收合格、使用单位人员培训到位后, 才可接通电磁型驱动装置的启动线路, 才可拔掉电磁型驱动装置保险销, 设备开始正式运行。

## 8、维护、保养

为了确保工作的可靠性, 应按规定建立完善的设备检查和维护保养制度, 制定操作规范, 由培训合格者对设备定期检查并做好记录。在维护和保养过程中, 必须严格按照《气体灭火系统施工及验收规范》的有关规定执行。

### 8.1 日常(运行时)维护、保养

- 1) 保持防护区、储瓶间和控制室内清洁、干燥、通风良好。
- 2) 灭火设备和报警灭火控制器表面清洁无尘。
- 3) 电磁型驱动装置的保险销及铅封应完整无损。
- 4) 灭火剂输送管道无异常。
- 5) 检查设备铭牌、警示牌, 无损、清洁可视。

### 8.2 季度维护、保养

- 1) 检查每个灭火剂瓶组的压力, 压力表的压力指示值应在绿色区域内。
- 2) 对灭火剂瓶组、容器阀、高压软管、喷嘴、压力表等全部装置的部件进行外观检查, 应无碰撞变形及其他机械性损伤, 表面应无锈蚀, 保护涂层完好, 铭牌应清晰, 电磁型驱动装置铅封和安全标志应完整。如有上述问题, 应及时更换或维修。

### 8.3 年度维护、保养

- 1) 防护区的开口情况、防护区的用途及可燃物的种类、数量、分布情况, 应符合设计规定。
- 2) 对灭火设备进行全面检查: 各部件连接可靠无松动, 灭火剂输送管道和喷嘴喷孔应无堵塞, 并做好装置清洁工作。
- 3) 对报警灭火控制器进行报警和启动模拟试验, 火灾探测、报警、灭火控制等信号和动作正常。检查驱动装置自动、手动(包括紧急启动、紧急停止)控制方式, 设备动作应

正常运行。

**切记：检查时应将电磁型驱动装置从启动瓶容器阀上的取下。**

4) 卸下信号反馈装置进行检查，人工推动活塞（模拟灭火剂喷放受压），喷放指示灯应亮，信号应正常反馈，并能手动复位。

#### 8.4 维修

维护和保养过程中发现的问题，如需协助解决，使用单位可函告或电告通知我公司，本公司的产品应由本公司专业技术人员或本公司授权的代理商进行维修。

### 9、注意事项

- 1) 灭火设备在运输过程中应轻装轻卸，严禁碰撞、倒置。
- 2) 灭火剂瓶组避免接近热源，防止太阳直晒，并保持干燥和通风良好。
- 3) 拆装过程中应避免碰伤设备表面而影响外观。
- 4) 无关人员禁止乱摸乱碰本设备的各部件，以免发生意外。
- 5) 设备安装调试的人员，应熟悉本设备的基本结构、工作原理、性能和动作的程序，以及各部件的基本结构和工作状态。
- 6) 日常保养和维护应严格按照操作程序，防止灭火剂误喷。
- 7) 防护区空气中不应含有易燃、导电尘埃及腐蚀部件的有害物质，否则必须加以保护，设备也不能受到震动和冲击。
- 8) 设备喷射灭火剂前，所有人员必须在延时期内（0-30S 可调）撤离火情现场，灭火完毕后，必须首先启动风机，将废气排出后，人员才可进入现场。
- 9) 其他安全措施应遵循国家相关规范。

### 10、售后服务

#### 10.1 质保期限

供方供货设备质保期限为 壹 年，质保期从交货之日起计算。

#### 10.2 质保期内服务

质保期内，我公司免费对设备出现的各种质量缺陷、故障(非使用单位工作人员操作所

致，包括出现漏气及误动作后的充气)予以修复、更换，并免费协助解决有关技术问题、协助使用单位对本装置的运营管理和维护以及操作人员、维护人员的技术培训等。

### 10.3 质保期满后服务

我公司在产品质保期满后可提供一定范围内的有偿维修保养服务，具体内容需视实际情况而定。

# +US



齐力消防微信公众账号



扫描观看更多安装视频

## 24小时免费服务热线

# 4006-319-119

### 山东齐力消防设备制造有限公司

SHANDONG KYLIN-FIRE FIGHTING EQUIPMENT MANUFACTURING CO.,LTD

地址：山东省潍坊市潍城经济开发区工业二街

电话：0536-8354119

传真：0536-8356119

邮编：261000

邮箱：qilixf@126.com

网址：<http://www.qilixf.com>