



气体灭火专业服务商

七氟丙烷灭火设备 安装使用说明书

重庆君道消防安全技术股份有限公司
ChongQing JunDao Fire Safety Technology Co.,Ltd.

尊敬的客户：

感谢您选择和使用我公司生产的七氟丙烷灭火设备！本说明书主要介绍七氟丙烷灭火设备的工作原理、动作程序、系统配置、技术参数、控制系统的连接、系统的安装以及日常的维护保养要求，为系统的安装和维护提供指导。

为避免因操作不当引起的故障和事故，请认真阅读本产品使用说明书以确保系统正常的安装、使用。

慎重声明：为确保系统的正常使用，非专业人员不得随意拆卸或更换本公司产品及其零部件，不得随意更改系统设置。产品的维护需由本公司或经本公司授权的专业单位进行。使用单位应注意系统的日常维护和保养，以便达到灭火的最佳效果。

公司地址：重庆市珞璜工业园 B 区津东路 1 号

邮编：402283

产品服务中心：023-85579119

技术服务电话：023-85577119

传真：023-85579118

重庆君道消防安全技术股份公司

前 言

七氟丙烷灭火设备是卤代烷灭火系统的理想替代物。七氟丙烷灭火剂具有不导电、不破坏大气臭氧层、灭火后无残留物的优点，特别是它对臭氧层无破坏，在大气中的残留时间比较短，其环保性能明显优于卤代烷，是目前为止研究开发比较成功的一种洁净气体灭火剂，被认为是替代卤代烷 1301、1211 的最理想的产品之一。

重庆君道消防安全技术股份公司（原重庆君道消防设备有限公司）位于重庆市珞璜工业园，是一家专业从事气体灭火设备等的研发、设计、生产、销售、检测、维保、评估及消防工程安装，并具备消防设施工程专业承包资质及消防设施维护保养检测资质的企业。公司生产的七氟丙烷灭火设备、柜式七氟丙烷气体灭火装置、悬挂式七氟丙烷气体灭火装置、IG541 气体灭火设备、厨房设备灭火装置、感温自启动灭火装置、气体灭火防护区自动泄压装置等系列产品，均已取得国家公安部消防产品合格评定中心的 3C 认证证书及国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心的相关认证证书与检验报告。我司所供产品广泛应用于政府机关、电力、通信、金融、教育、房地产、石化、交通等众多行业的重点工程，并广受客户好评。

我们秉承“客户为君，诚信乃道”的经营理念，发扬“团结友爱、刚正赤诚、开拓进取、精益求精”的精神，始终坚持“质量第一、用户至上、科技争先、服务创优”的宗旨，为广大客户提供功能先进、优质可靠、安全环保、价格合理的高技术，高质量产品，并为您提供现场指导安装、技术培训及售后服务等方面完整的系列化服务。

本手册如有与国家标准规范不一致之处，以国标为准。

（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。若有不明之处，请联系本公司，公司将提供全面的技术支持和服务。）

目录

一、概述.....	4
1.1 系统简介.....	4
1.2 七氟丙烷灭火剂.....	4
1.3 适用范围.....	4
二、七氟丙烷灭火设备控制方式及动作原理.....	4
2.1 控制方式.....	4
2.2 动作原理.....	5
三、七氟丙烷灭火设备组成及技术参数.....	5
3.1 系统分类.....	5
3.2 技术参数.....	7
四、系统部件结构及参数.....	7
4.1 灭火剂储存容器.....	7
4.2 驱动气体储存容器.....	7
4.3 容器阀.....	8
4.4 电磁型驱动装置.....	8
4.5 选择阀.....	9
4.6 液体单向阀.....	9
4.7 气体单向阀.....	9
4.8 低泄高封阀.....	10
4.9 安全泄放装置.....	10
4.10 高压软管.....	11
4.11 集流管.....	11
4.12 信号反馈装置.....	11
4.13 喷嘴.....	12
4.14 瓶组支架.....	12
五、安装和调试.....	13
六、使用、维护和保养.....	14
七、安全注意事项.....	15
八、产品售后服务承诺书.....	16

一、概述

1.1 系统简介

七氟丙烷灭火设备是一种现代化的消防设备，其灭火剂为洁净气体，灭火效能高，对设备无污损，电绝缘性好，灭火迅速，是卤代烷灭火剂较理想的替代物。

我公司生产的七氟丙烷灭火设备，采用全淹没灭火方式，它需要设置专用的设备间，通过管道系统对保护区进行保护。火灾发生时，在灭火控制器的驱动下，灭火系统启动对应的分区选择阀向保护区喷射灭火剂，它安装灵活方便、外形美观、灭火效率高。该系统主要由：灭火剂瓶组、高压软管、液体单向阀、集流管、安全泄放装置、驱动气体瓶组、选择阀、气体单向阀、信号反馈装置、低泄高封阀、灭火剂瓶组支架、驱动瓶组支架、灭火剂输送管道、喷嘴、火灾自动报警系统等组成。

1.2 七氟丙烷灭火剂

七氟丙烷灭火剂（HFC-227ea）是一种以化学灭火为主，兼有物理灭火作用的洁净气体灭火剂；它无色、无味、不导电、不污染被保护对象、不损害大气臭氧层，不会对财物和精密设施造成损坏；能可靠地扑灭A、B、C类火灾及电气火灾。七氟丙烷灭火剂储存空间小，临界温度高，临界压力低，在常温下可液态储存。其不含粒子或油状残余物，在灭火后可自动由通风系统排出，现场无残留物。

（注意事项：七氟丙烷灭火剂在灭火时会分解产生一定量的氟化氢气体，高浓度氟化氢气体能对人体造成伤害。）

1.3 适用范围

可扑灭A、B、C类火灾及电气火灾，能安全有效地使用在有人常驻的场所；

适用于电子计算机房、数据处理中心、电信通讯设施、过程控制中心、重要医疗器械室、贵重的工业设备、图书馆、档案室、博物馆、金库、消声室、应急电力设施、易燃液体存储区，也可用于生产作业火灾危险场所，如：喷漆生产线、电器老化间、轧制机、配电房、油开关、油浸变压器、浸渍槽、熔化槽、大型发电机房、地下工程等重要场所。

二、七氟丙烷灭火设备控制方式及动作原理

2.1 控制方式

本公司生产的七氟丙烷灭火设备具有电气自动、电气手动及机械应急手动三种控制方式。

◆电气自动：

将气体灭火控制器上的控制方式选择键置于“自动”位置，灭火系统处于自动控制状态。当防护区发生火灾时，火灾探测器（烟感、温感）同时发出火灾信号，控制器即发出声、光报警信号，同时又发出联动信号，关闭空调、风机、防火阀等通风设备电源，经过0-30秒延时（此时防护区内人员必须迅速撤离），输出启动灭火系统的信号，启动对应防护区的驱动装置，驱动气体通过启动管路打开对应防护区的选择阀再打开容器阀，释放七氟丙烷灭火剂实施灭火。此方式通常用于无人员值守的情况。

◆电气手动：

将气体灭火控制器上的控制方式选择键置于“手动”位置，灭火系统处于手动控制状态。当控制器

收到火灾信号或人员发现火灾时，人员可通过控制器上对应防护区的紧急启动按钮发出指令，即可按预先设定的程序启动灭火系统，释放七氟丙烷灭火剂实施灭火。此方式用于有人员值守的情况，人员可以根据实际情况判断是否需要启动灭火系统（如：火灾探测器误报、火势微小等）。

当系统处于“自动”及“手动”控制状态时，当控制器发出火灾报警，在延时时间内发现不需要启动灭火系统进行灭火的情况下，可按下气体灭火控制器上或防护区门外的“紧急停止”按钮，即可终止灭火程序。

◆机械应急手动：

当防护区发生火灾，而自动、手动两种控制方式均因故不能启动时，应通知有关人员撤离现场，关闭联动设备，然后拔出储瓶间内对应防护区启动瓶组上的保险销，用力压下手动按钮，即可使启动瓶组阀门开启，驱动气体释放后打开相应的选择阀再打开容器阀，释放七氟丙烷灭火剂进行灭火。

注意：机械应急启动不是系统正常启动的一部分，只能在紧急情况下作为最后的措施。

2.2 动作原理

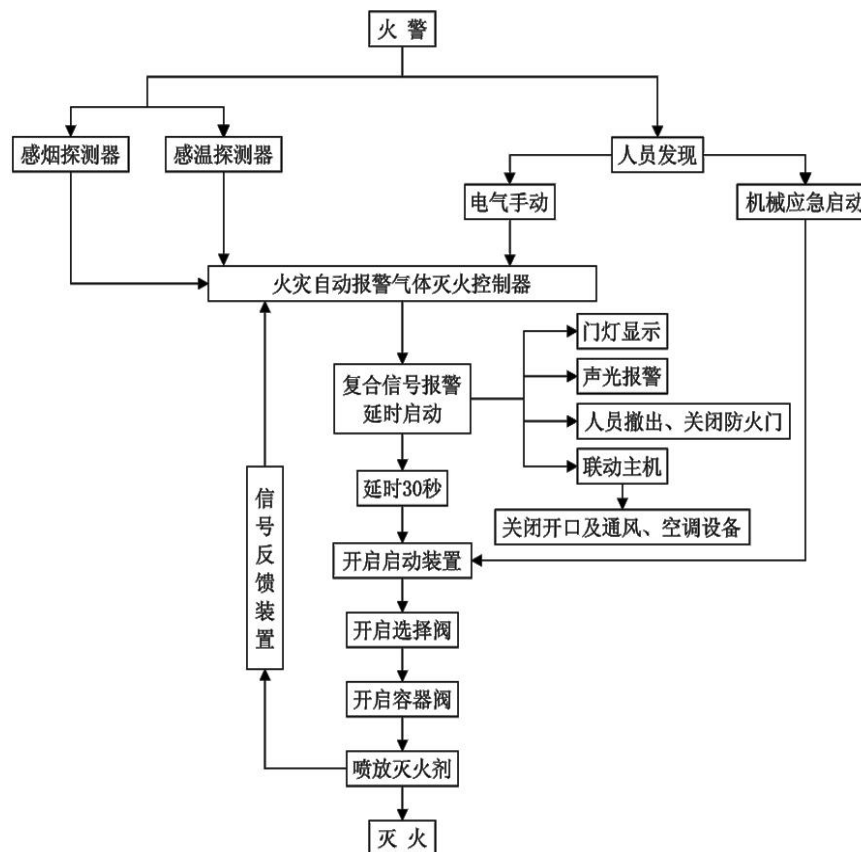


图1 动作原理图

三、七氟丙烷灭火设备组成及技术参数

3.1 系统分类

七氟丙烷灭火设备采用全淹没灭火方式，通常可分成以下两种结构形式：

◆单元独立式七氟丙烷灭火设备

由一套七氟丙烷灭火设备，保护一个防护区域的结构形式。

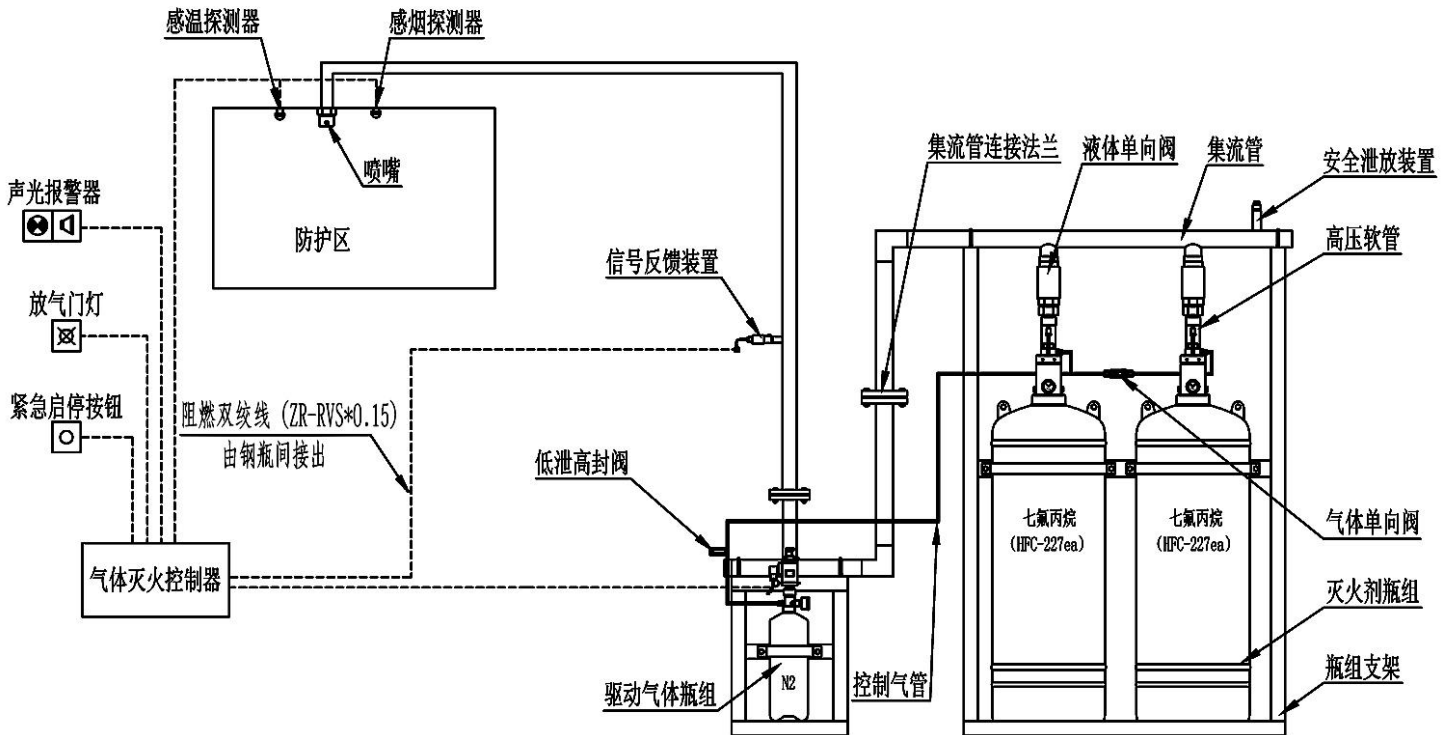


图2 单元独立式七氟丙烷灭火设备示意图

◆组合分配式七氟丙烷灭火设备

由一套七氟丙烷灭火设备，保护多个防护区域的结构形式。

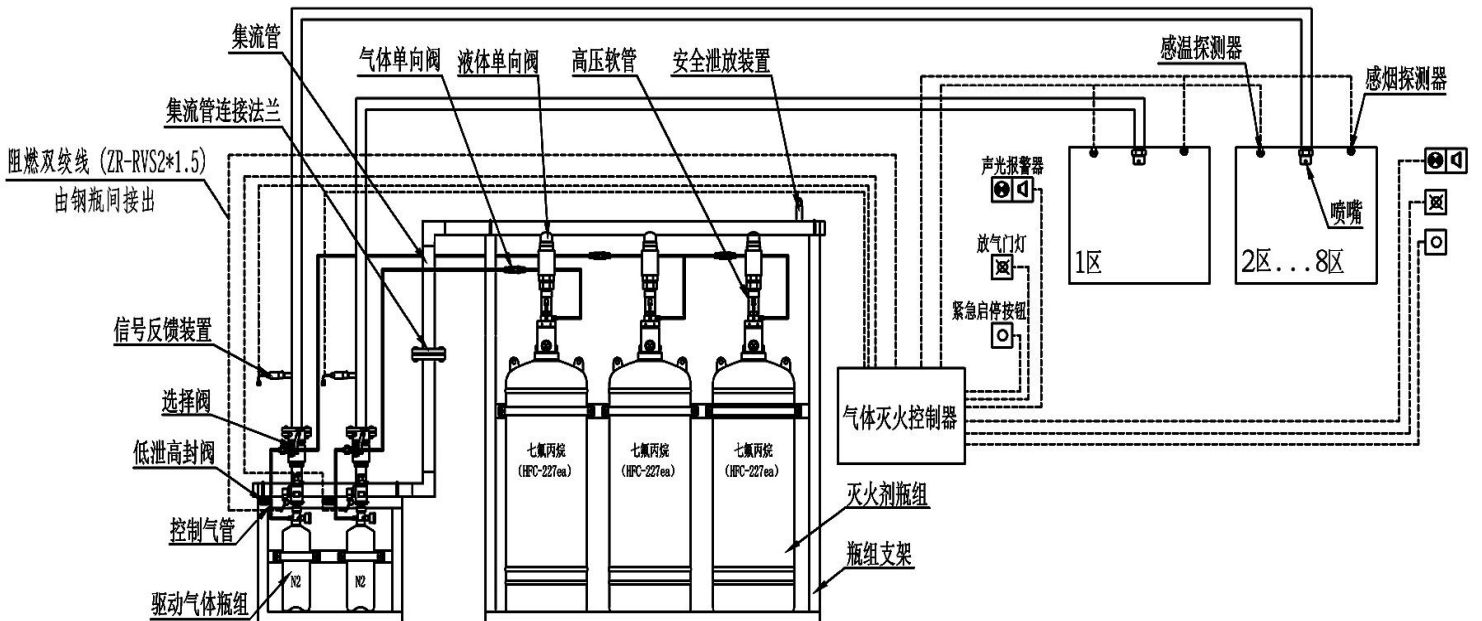


图3 组合分配式七氟丙烷灭火设备示意图

3.2 技术参数

灭火剂贮存瓶规格：90L、120L、150L	
系统灭火方式：全淹没	灭火系统工作环境温度：0℃~+50℃
系统公称工作压力(20℃)：4.2MPa	系统启动方式：自动控制、手动控制及机械应急启动
系统使用最大工作压力：5.3MPa	系统启动电源：DC24V±3V、1.5A
灭火剂最大充装密度：≤950kg/m ³	系统延时启动功能：延时0~30s
驱动气体瓶组充装压力(20℃)：6.0MPa	灭火剂喷射时间：≤10s

四、系统部件结构及参数

4.1 灭火剂储存容器

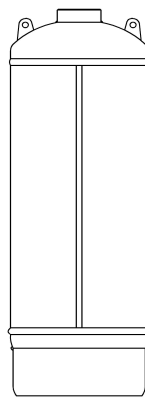


图4 灭火剂容器

用途：用于储存七氟丙烷灭火剂，瓶口处安装容器阀。

主要参数：

规格型号	工作压力 (MPa)	最大工作压力 (MPa)	公称直径 (mm)	高度 (mm)	出口螺纹
90L	4.2	5.6	Φ350	1145	M82×2
120L	4.2	5.6	Φ400	1169	M82×2
150L	4.2	5.6	Φ400	1409	M82×2

4.2 驱动气体储存容器

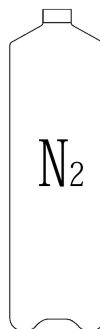


图5 驱动气体储存容器

用途：驱动气体储存容器是用于储存驱动气体的，驱动气体为氮气。

主要参数:

型号	公称工作压力	充装压力	气密性试验压力	高度 (mm)	直径 (mm)
140-4-15	15MPa	6MPa	15MPa	455	Φ140

4.3 容器阀

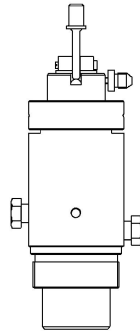


图6 QRF40/5.3-JD 灭火剂容器阀

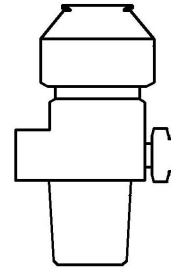


图7 QRF6/6.6-JD 驱动容器阀

用途: 容器阀安装在灭火剂储存容器上, 用来密封容器内的灭火剂。当火灾发生时, 驱动气体将阀门打开, 输送七氟丙烷进行灭火。

容器阀的主要参数:

规格型号	储存压力	最大工作压力	工作温度	安全膜片爆破压力	进口螺纹
QRF40/5.3-JD	4.2MPa	5.3MPa	0~50℃	7.5MPa	M8X2
QRF6/6.6-JD	6MPa	6.6MPa	0~50℃	9MPa	PZ27.8

4.4 电磁型驱动装置

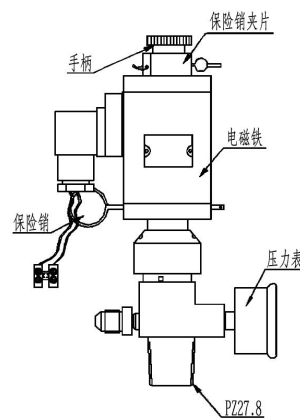


图8 电磁型驱动装置

用途: 电磁型驱动装置安装在驱动气体储存容器上, 用来密封容器内的驱动气体(氮气)。火灾发生时电磁型驱动装置内的刺针刺破膜片, 释放出高压氮气, 通过控制气管打开选择阀, 再打开容器阀, 进行灭火。

技术参数:

型号	驱动力	出口螺纹	行程	电磁铁	
				额定电压	电流
QDQ70-JD	70N	PZ27.8	≥6mm	24V	≤1.6A

4.5 选择阀

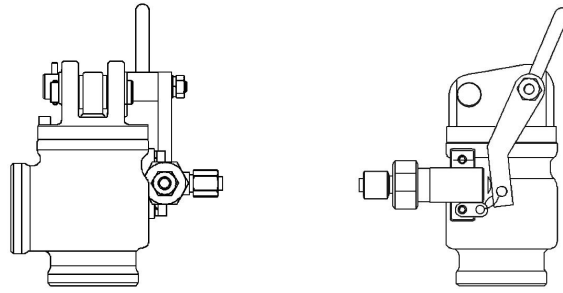


图9 选择阀

用途：选择阀在组合分配系统中，对应防护区各设一个，用于控制灭火剂的流动方向。当发生火灾时，驱动气体打开选择阀，灭火剂通过打开的选择阀输送至相应防护区进行灭火。

技术参数：

规格型号	公称通径 (mm)	工作压力	气密封试验压力	强度试验压力
QXZ32/5.3-JD	32	4.2MPa	5.3MPa	7.95MPa
QXZ40/5.3-JD	40	4.2MPa	5.3MPa	7.95MPa
QXZ50/5.3-JD	50	4.2MPa	5.3MPa	7.95MPa
QXZ65/5.3-JD	65	4.2MPa	5.3MPa	7.95MPa
QXZ80/5.3-JD	80	4.2MPa	5.3MPa	7.95MPa
QXZ100/5.3-JD	100	4.2MPa	5.3MPa	7.95MPa
QXZ125/5.3-JD	125	4.2MPa	5.3MPa	7.95MPa
QXZ150/5.3-JD	150	4.2MPa	5.3MPa	7.95MPa

4.6 液体单向阀

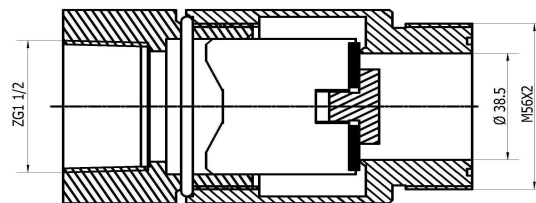


图10 液体单向阀

用途：液体单向阀安装在集流管与高压软管之间，当系统处于工作状态时，七氟丙烷通过高压软管流向液体单向阀。用于控制七氟丙烷灭火剂的流向，防止药剂倒流入容器瓶。

技术参数：

型号	公称通径 (mm)	公称工作压力	气密性试验压力	强度试验压力
QYD40/5.3-JD	40	5.3MPa	5.3MPa	7.95MPa

4.7 气体单向阀

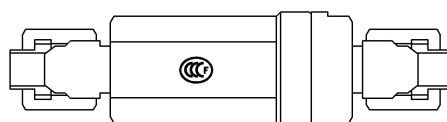


图11 气体单向阀

用途：气体单向阀安装在系统驱动管路上，用于控制驱动气体的流向。安装时箭头指向应与介质流向保持一致。

技术参数：

规格型号	公称通径 (mm)	工作压力 (MPa)	开启压力 (MPa)	气密性试验压力 (MPa)
QQD6/6.6-JD	Φ6	6	≤0.25	6.6MPa

4.8 低泄高封阀

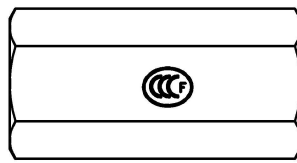


图 12 低泄高封阀

用途：低泄高封阀安装在靠近驱动气体瓶组的驱动管路上，平时处于开启状态。当瓶组内的驱动气体泄漏时，泄露气体便于从低泄高封阀排出，使驱动管路内的压力为零，保证系统不会发生误喷，当驱动管路内压力超过 0.2MPa 时，低泄高封阀将自动关闭，确保驱动气体顺利通过驱动管路，开启相应选择阀。

技术参数：

型号	工作压力	动作压力	气密性试验压力	强度试验压力
QDG0.2/6.6-JD	6MPa	≥0.2MPa	6.6MPa	9.9MPa

4.9 安全泄放装置

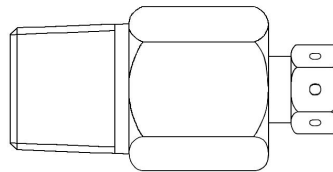


图 13 安全泄放装置

用途：安全泄放装置安装在集流管上，用来防止管道内压力超过规定值。当超过规定压力值时，安全膜片会爆破，泄放出多余的压力。

技术参数：

型号	工作压力	爆破压力
MAX7.5-JD	4.2MPa	7.5 MPa±0.375MPa

4.10 高压软管

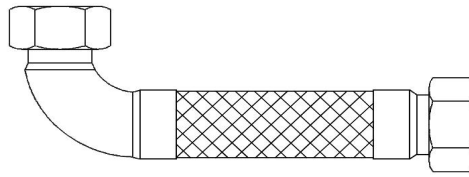


图 14 高压软管

用途：高压软管主要用于容器阀与液体单向阀之间的连接，弯头处连接容器阀，另外一端连接液体单向阀，起到灭火剂输送和压力缓冲的作用。

技术参数：

型号	公称通径 (mm)	公称工作压力	气密性试验压力	强度试验压力
QRG40/4.2-JD	40	5.3MPa	5.3MPa	7.95MPa

4.11 集流管

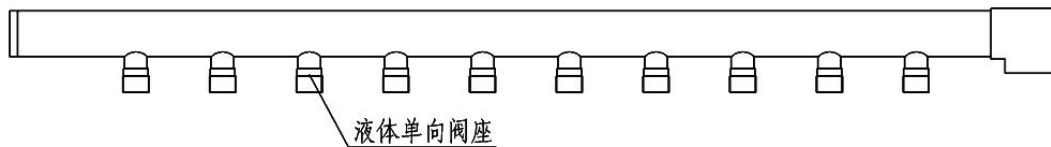


图 15 集流管

用途：集流管安装在灭火剂瓶组支架上。当系统工作时，容器瓶内的灭火剂流入集流管，通过选择阀和管道流向防护区，进行灭火。

技术参数：

公称通径 (mm)	工作压力	气密性试验压力	安全泄放压力
DN32、DN40、DN50、DN65 DN80、DN100、DN125、DN150	4.2MPa	5.3MPa	7.5 MPa±0.375MPa

4.12 信号反馈装置

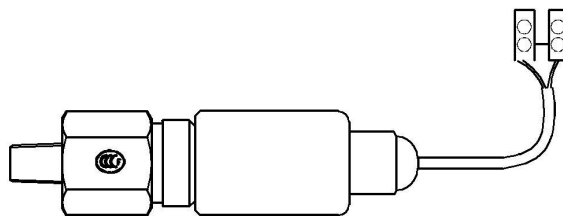


图 16 信号反馈装置

用途：信号反馈装置安装在灭火剂输送管道上。当灭火剂释放后，输送管道内的压力增大，信号反馈装置接收到压力信号，将信号反馈到控制器，表示灭火剂已经释放。

技术参数：

型号	动作压力	额定工作电压	触电容量
QXF0.8/5.3-JD	0.8±0.08MPa	DC24V	0.5A 125/250V.AC

4.13 喷嘴

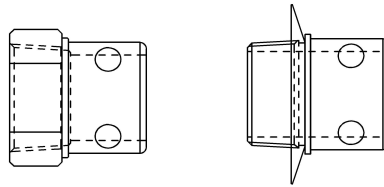


图 17 喷嘴

用途：安装在灭火剂输送管道末端，用于喷放药剂，控制灭火剂的流量和方向。

主要性能参数：

单位为：mm

喷嘴代号	等效单孔直径	等效孔口面积	喷嘴代号	等效单孔直径	等效孔口面积
PTJ-1	0.79	0.49	PTJ-9	7.14	40.06
PTJ-1.5	1.19	1.11	PTJ-9.5	7.54	44.65
PTJ-2	1.59	1.98	PTJ-10	7.94	49.48
PTJ-2.5	1.98	3.09	PTJ-11	8.73	59.87
PTJ-3	2.38	4.45	PTJ-12	9.53	71.29
PTJ-3.5	2.78	6.06	PTJ-13	10.32	83.61
PTJ-4	3.18	7.94	PTJ-14	11.11	96.97
PTJ-4.5	3.57	10.00	PTJ-15	11.91	111.29
PTJ-5	3.97	12.39	PTJ-16	12.70	126.71
PTJ-5.5	4.37	14.97	PTJ-18	14.29	160.32
PTJ-6	4.76	17.81	PTJ-20	15.88	197.94
PTJ-6.5	5.16	20.90	PTJ-22	17.46	239.48
PTJ-7	5.56	24.26	PTJ-24	19.05	285.03
PTJ-7.5	5.95	27.81	PTJ-32	25.40	506.45
PTJ-8	6.35	31.68	PTJ-48	38.40	1138.71
PTJ-8.5	6.75	35.74	PTJ-64	50.80	2025.80

4.14 瓶组支架

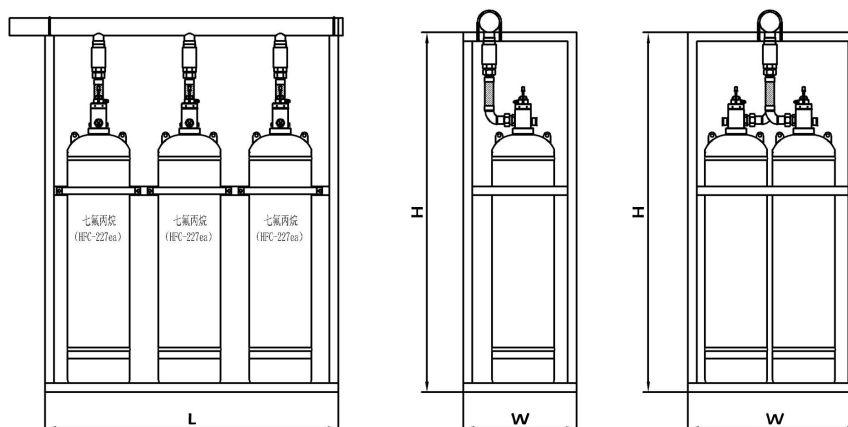


图 18 瓶组支架

用途：主要由角钢、槽钢通过螺栓固定组成可拆卸式的瓶组支架；瓶组支架用来固定灭火剂储存容器，安放集流管，防止瓶组与集流管工作时晃动。

主要尺寸参数：

钢瓶数量	储瓶容积 (L)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	备注
单排 2 瓶	90	910	550	1700	每增加 1 瓶组，长度增加 450，宽度和高度不变。
	120	910	610	1950	
	150	920	610	1950	
双排 2 瓶	90	850	900	1690	每加一瓶组，支架长度加 450mm；宽度和高度不变。
	120	850	900	1900	
	150	850	950	1900	

五、安装和调试

1、本设备安装场所应符合下列要求：

- ◆设备间宜靠近防护区，且应有直接通向室外或疏散走道的出口；
- ◆设备间地面应平整，不宜使设备受阳光直接照射；
- ◆设备间应保持良好的通风和照明条件，室内温度宜保持在 25℃左右，超过应采取必要的降温措施，以保证系统部件在规定温度条件下正常工作。

2、本设备防护区应符合下列要求：

- ◆防护区围护结构及门窗的耐火极限均不宜低于 0.5h，吊顶的耐火极限不宜低于 0.25h；
- ◆防护区围护结构承受内压的允许压强，不宜低于 1200Pa；
- ◆防护区应设置泄压口，七氟丙烷灭火系统的泄压口应位于防护区净高的 2/3 以上；
- ◆防护区设置的泄压口，宜设在外墙上。泄压口面积按相应气体灭火系统设计规定计算；
- ◆喷放灭火剂前，防护区内除泄压口外的开口应能自行关闭。

3、安装注意事项：

- ◆储存装置的安装位置应便于操作、维修及防止阳光照射；
- ◆储存装置上的压力表的安装位置应便于人员观察和操作；
- ◆操作面距墙面或两操作面之间的距离，不宜小于 1m；
- ◆安装集流管前应检查内腔，确保清洁；
- ◆集流管上的泄压装置的泄压方向不应朝向操作面；
- ◆单向阀的流向指示箭头应指向介质流动方向；
- ◆选择阀操作手柄应安装在操作面一侧，当安装高度超过 1.7m 时应采取便于操作的措施；
- ◆选择阀的流向指示箭头应指向介质流动方向。

4、系统调试：

1) 驱动气体瓶组的调试:

◆检查线路连接, 火灾报警灭火控制器输入线与电磁驱动器连接, 反馈线与信号反馈装置连接;

◆灭火装置调试时, 为避免发生系统误动作引起灭火剂喷放, 必须将电磁型驱动装置取下, 输入灭火信号启动电磁型驱动装置, 检测电磁型驱动装置动作状态。

2) 系统调试:

◆选某一防护区作为模拟喷放或模拟启动试验对象, 同时在该区对应的电磁型驱动装置接上电流表(重点检测火灾报警灭火控制器的输出电源, 防止设备间与消防控制中心距离远造成线路压降);

◆检查报警系统延时时间是否准确、各部件是否与操作同步。

5、调试注意事项:

◆各灭火剂瓶组保险销及选择阀保险销必须处于开启状态;

◆驱动气体瓶组与防护区灭火剂瓶组及选择阀对应, 已灌装灭火剂的系统启动管路必须与系统断开;

◆进行调试试验时, 应采取可靠的安全措施, 确保人员安全和避免系统误喷射。

6、系统开通:

◆检查启动管路是否密封;

◆检查分区选择阀对应的驱动气体瓶组是否正确, 驱动气体瓶组对应启动的灭火剂瓶组数量是否符合设计要求;

◆检查驱动气体瓶组及灭火剂瓶组压力是否正常;

◆记录系统开通时所有部件的工作状态。

六、使用、维护和保养

1、本设备在投入使用前及使用过程中应注意以下问题:

◆系统安装完毕后, 应按照国家相关规定及要求对系统进行检查、调试, 经验收合格后方可交付使用, 非专业人员不得随意调整参数;

◆七氟丙烷灭火设备容器阀装有压力表, 用于检查灭火剂储存容器中压力情况, 发现泄漏应及时维修或补充。充装灭火剂应由专业人员进行;

◆安装、调试及使用本系统的人员, 应熟悉其工作原理、基本结构、工作性能、动作程序和工作状态。为避免意外情况发生, 非专业人员不得随意调试、维修本系统;

◆系统使用后, 需联系生产厂家进行药剂补充并对系统进行检查, 经检查合格后, 方可继续使用本系统;

◆在使用过程中, 如若发现异常, 请及时与本公司联系。

2、本设备是一种高效灭火装置, 自动化程度高、密封性能要求严格。为了确保工作的可靠性, 应由经过专门培训并经考试合格的专业人员负责定期检查和维修。

3、本设备应按规定建立完善维护保养制度, 制订操作规程。对本系统的定期检查, 应做好记录, 记录由检查人员签字后归档保存, 检查中发现的问题应及时处理。

4、每月对灭火剂瓶组、驱动气体瓶组、容器阀、电磁型驱动装置、灭火剂输送管路、集流管、选择阀及喷嘴等所有部件进行检查，所有部件应无碰撞变形及其它机械性损伤，表面应无锈蚀，保护涂层应完好，铭牌应清晰，手动操作装置的铅封和安全标志应完整；每个灭火剂瓶组及驱动气体瓶组的压力表指针应处于绿色区域内，若发现压力表指针处于红色警戒区域时，应立即联系生产厂家，查明泄漏原因并进行补充或更换。

5、每年应对设备电磁驱动阀上的电磁型驱动装置进行动作试验：将电磁型驱动装置卸下，用控制器自身的控制线路与火灾报警系统连接、通电，电磁型驱动装置启动正常，方可继续使用。若发生故障应及时维修或予以更换。

6、每五年应对设备灭火剂储存容器、容器阀进行强度及密封性能试验，试验合格方可继续使用。

7、随环境温度的变化，灭火剂储存容器压力会有相应变化，属于正常现象。只要灭火剂储存容器上的压力表指示值在绿色示值范围内，则表示储存容器压力正常。

8、本设备灭火使用后，应使下列零部件复位，方可继续使用：

- ◆气体灭火控制器手动复位；
- ◆信号反馈装置手动复位；
- ◆更换密封膜片、爆破膜片，检测容器阀、驱动阀及安全泄压阀，使其恢复工作状态；
- ◆按设计要求重新充装灭火剂以及驱动气体；
- ◆将已经开启的选择阀压臂归位；
- ◆检查液体单向阀的阀芯是否处于关闭状态；
- ◆所有管路及部件，必须安装正确，同时保证密封。

9、维护检查、保养、维修和试验必须做详细记录，有不能解决的问题应及时通知我公司，以便获得帮助。

七、安全注意事项

1、七氟丙烷灭火设备的运行使用、维护检查等应由经过专业培训的人员负责。

2、严禁无关人员进入设备间，乱摸乱动系统部件及操作面板。

3、防护区应保持通道畅通，灭火系统释放灭火剂前，所有人员必须撤离防护区。防护区未完成泄压、通风换气前，人员不得进入。必须要进入时应戴防毒面具。

4、如果保护经常有人的防护区，有人时，设备应置于手动操作状态。

5、设备间应保持良好通风，不得堆放杂物，保持通道畅通，方便人员操作。

6、本设备在交付使用前和维护过程中，不得先装电磁型驱动装置，以免打开驱动气体瓶组造成误喷。拆装过程中应避免碰伤设备表面。

7、储存容器应避免接近热源，搬运、安装过程中，应轻装轻卸，防止碰撞、震动。

8、更换膜片、部件时必须和厂家的材质、形状、规格、性能等相同，不得随意替代。

八、产品售后服务承诺书

产品质量保证：

结合公司的实际情况及产品特点，遵循国家有关法律法规及相关国家、行业标准，对公司消防设备系列产品的设计研发、生产制造及售后服务立志做到最好。

公司质量目标：产品一次抽检合格率 100%，消防工程安装合格率 100%，顾客满意率 100%。

七氟丙烷灭火设备产品售后服务承诺：

- 1、我公司生产的七氟丙烷灭火设备具有国家相关部门的检验报告。
 - 2、我公司提供的产品质保期为一年。在一年质保期内存在质量问题，由我公司免费提供维修和调试。
 - 3、我公司提供的产品在没有人损坏的情况下出现质量问题，我公司可对产品进行补充、退货或换货。
 - 4、我公司所供产品在超出质保期后，可根据客户要求对设备进行维护保养，对存在安全隐患的设备可提供检测维修。
 - 5、我公司承诺在接到故障通知后 12 小时内做出回复，24 小时内作出处理意见。若需现场处理事故，我公司可安排专业技术人员赶赴现场。
 - 6、我公司具有健全的售后服务体系，如果您对产品及服务有意见或建议请反馈给我公司，我们将及时对意见作出让您满意的答复；对您宝贵的建议我们将慎重考虑采纳。
- 真诚感谢社会各界同仁及新老客户给予我公司的大力支持，我公司热切期望与您有更深入的了解与合作！