



广东振兴消防设备有限公司

二氧化碳灭火设备 使用说明书

地址：广东省广州市番禺区桥南街陈涌村陈涌路 222 号 101 铺

电话：020-66607533

传真：020-66607533

E-mail:pyzx119@163.com

<http://www.gdzhnxing.com>

1. 简介

二氧化碳被高压液化后罐装、贮存，喷射时气体体积急剧膨胀并吸收大量的热，可降低火灾现场的温度，同时稀释被保护空间的氧气浓度达到窒息灭火的效果。二氧化碳是一种惰性气体，价格便宜，灭火时不污染火场环境，灭火后很快散逸、不留痕迹，在高浓度下还能扑救固态深位火灾。我国从 50 年代即开始应用二氧化碳灭火设备，在现行国家标准《建筑设计防火规范》和《高层民用建筑设计防火规范》中对于应设置二氧化碳灭火设备的场所已作出了明确规定。

二氧化碳灭火设备可扑救灭火前可切断气源的气体火灾，液体火灾或石蜡、沥青等可熔化固体的火灾，固体表面火灾及棉毛、织物、纸张等部分固体的深位火灾，电气火灾等。可保护图书馆、档案馆、资料库、散装液体库房、电子计算机房、通讯机房、发电机房、变配电室、浸油槽、扎制机、烘干设备、喷漆生产线等。由于二氧化碳通过稀释氧含量的作用来灭火，主要依靠灭火介质的弥漫能力来灭火，因此适用于对灭火介质造成的二次损害很敏感的场所。



二氧化碳对人体有窒息作用，系统只能用于无人场所，不应用于经常有人停留的场所，如在经常有人工作的场所安装使用时应采取适当的防护措施以保障人员的安全。

二氧化碳灭火设备除以全淹没方式扑救封闭空间内的火灾外，还能以局部应用方式扑救不需封闭空间条件的具体保护对象的非深位火灾。全淹没灭火方式适用于事先不可预计到火灾产生的部位与范围、具备封闭条件的空间内陈设物的整体保护，喷射时二氧化碳灭火剂将在被保护的封闭空间里扩散开来，直至充满全部空间并形成均一的、高于所有被保护物质要求的灭火浓度，从而扑灭被保护空间内任意部位的火灾。与全淹没灭火方式不同，局部应用灭火方式是采用专门的喷嘴，使喷射出来的二氧化碳灭火剂能直接地、集中地施放到正在燃烧的物体上，在燃烧物的燃烧表面上达到一定的供给强度并延续一定的时间，使燃烧熄灭。



二氧化碳灭火设备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) 氰化钾、氰化钠等金属氰化物火灾。

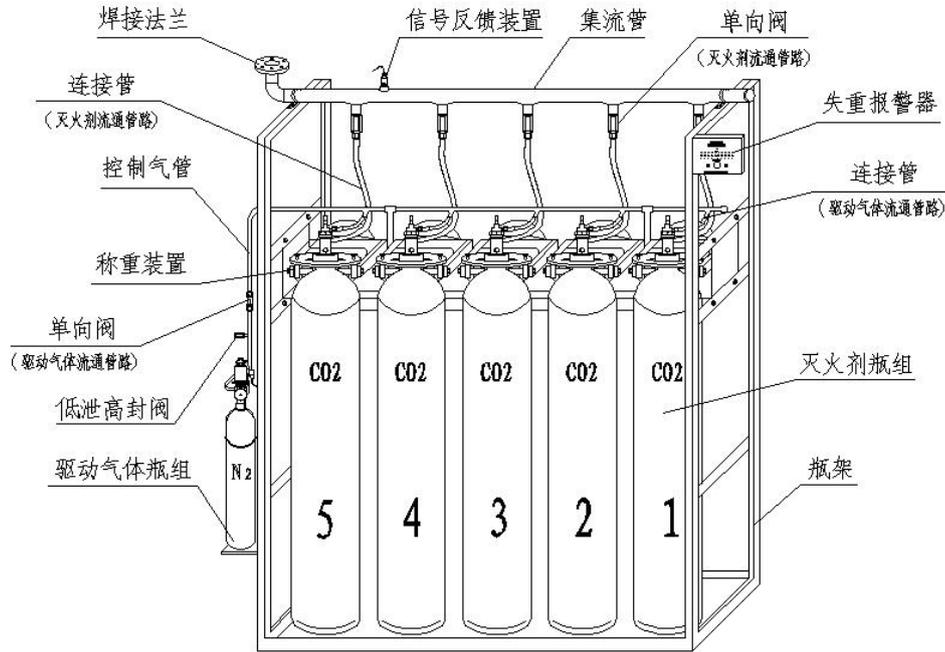
2. 主要技术参数

- 2.1 灭火剂瓶组规格/充装量：70L/42Kg
- 2.2 贮存压力：5.7MPa (20°C)
- 2.3 最大工作压力 (50°C)：12.4MPa
- 2.4 启动方式：电磁启动、机械应急启动
- 2.5 驱动气体瓶组贮存压力：6.0MPa (20°C)
- 2.6 驱动气体瓶组启动电源：DC24V/1.5A
- 2.7 灭火剂最大喷射时间：60s
- 2.8 储瓶间环境温度：0°C~49°C

3. 结构示意图

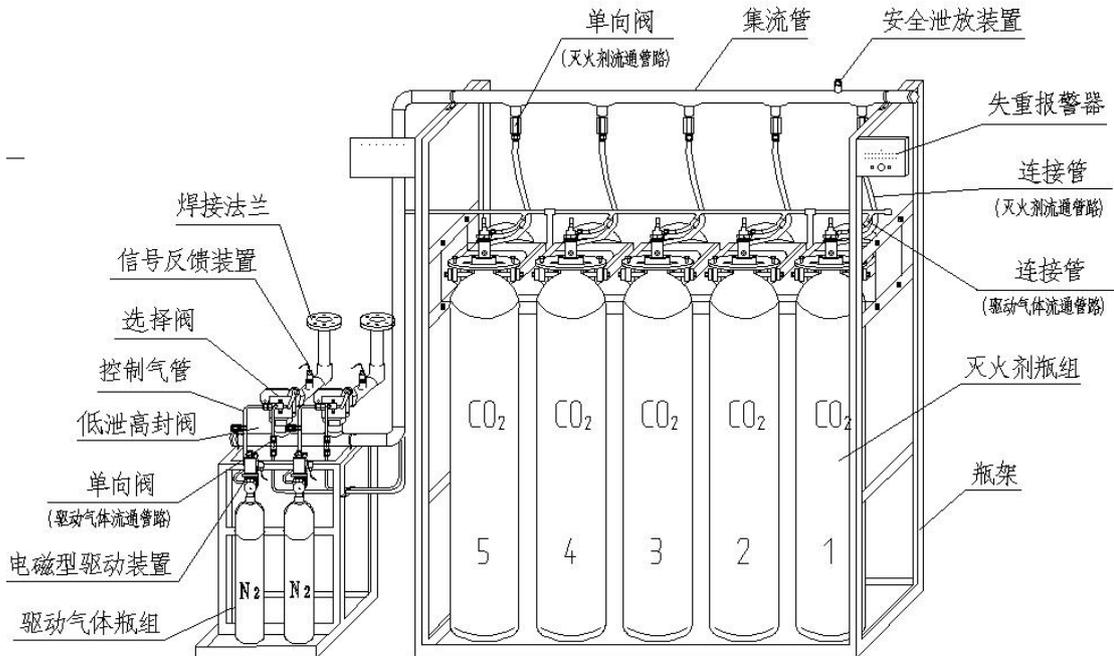
3.1 单元独立系统

指由一套灭火剂瓶组保护一个防护区的系统形式。

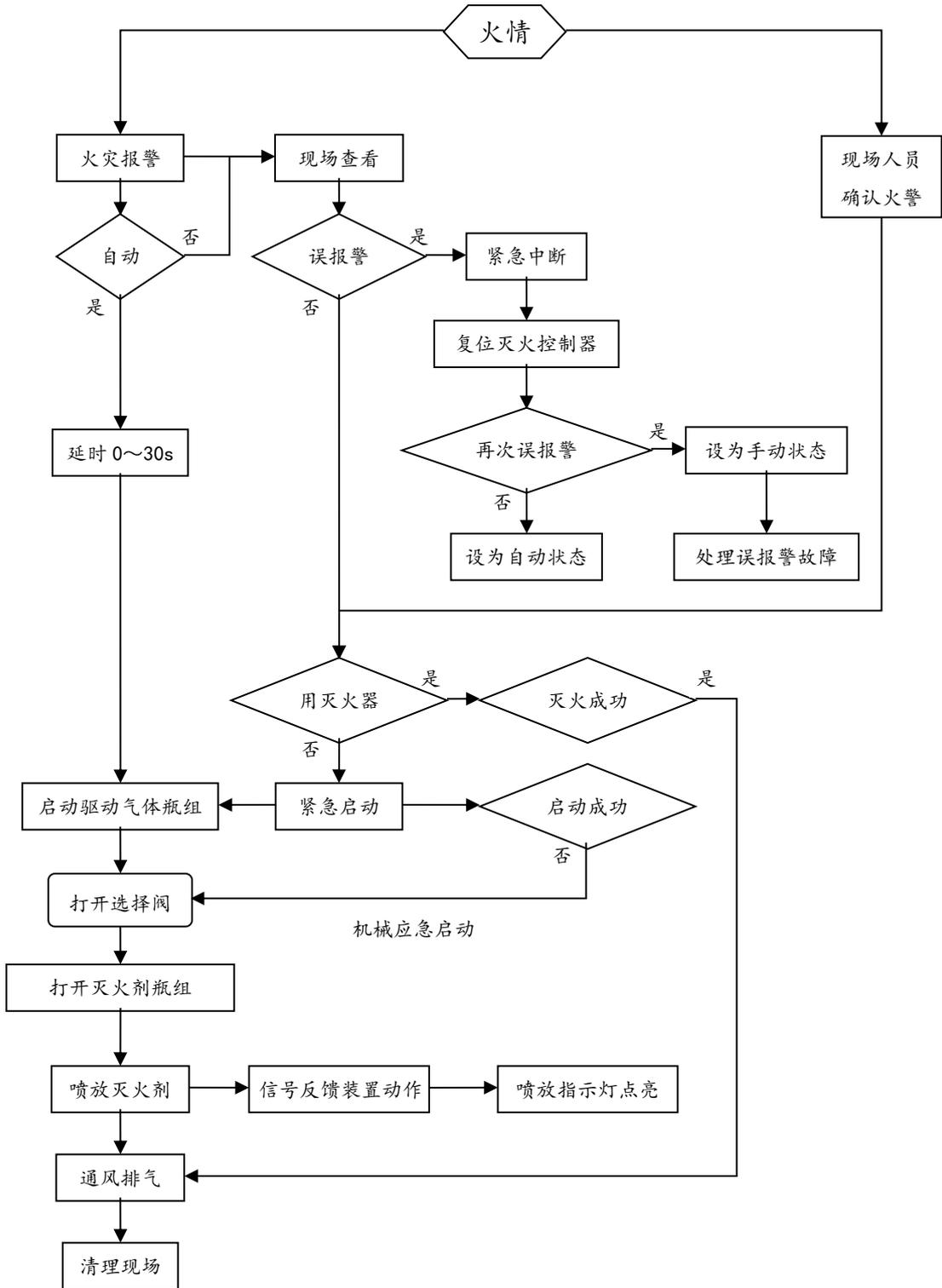


3.2 组合分配系统

用一套灭火剂瓶组通过多个选择阀的选择，保护多个防护区的系统形式。需不间断保护的防护区应考虑设主备瓶组自动转换的系统形式。



4. 控制流程图



5. 主要部件

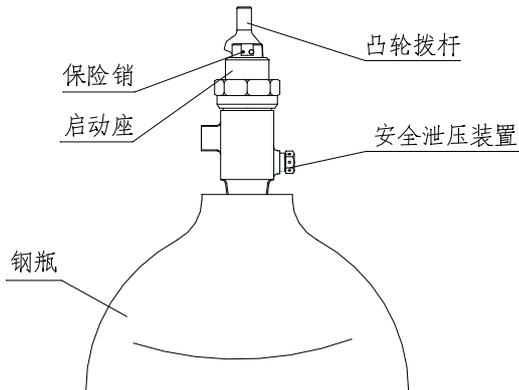
5.1 灭火剂瓶组

5.1.1. 用途:

用于贮存二氧化碳灭火剂,具有封存、释放、充装、超压泄放等功能。

5.1.2. 结构:

由容器阀、虹吸管、贮存容器组成。贮存容器为可重复充装的红色硝基漆钢质无缝气瓶。容器阀由阀体、启动装置、活塞、安全泄压装置等到组成,接上虹吸管后安装在贮存容器瓶口上可气动、手动开启容器阀释放灭火剂,阀体材质为铜合金,弹性密封垫采用能长期与灭火剂接触而不损坏的优质材料。

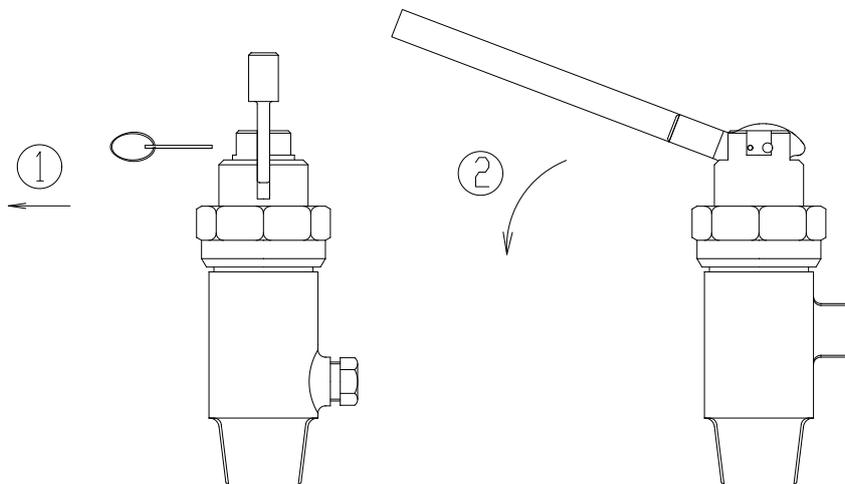


5.1.3. 主要技术参数:

型号规格	贮存压力 (20°C)	容积/充装量	容器阀型号	安全泄放装置 动作压力	公称通径	当量长度 (m)	外径 (mm)	高度 (mm)	毛重 (Kg)
EMP70/5.7	5.7Mpa	70L/42Kg	ERF12/12.4	19MPa±0.95MPa	12mm	1.78	280	1700	~128

5.1.4. 使用说明:

- 1) 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,操作面距离墙或操作面之间的距离不宜小于 1.0m。
- 2) 紧急情况下,可拉出手动保险销、在凸轮拨杆上套上手柄向下拉即可打开容器阀释放灭火剂。



5.1.5. 维护说明:

- 1) 每月进行两次外观检查，应无碰撞变形及其他机械性损伤，表面应无锈蚀，保护涂层应完好，铭牌应清晰，手动操作装置的防护罩、铅封和安全标志应完整。
- 2) 每五年进行一次全面检查维修，包括强度试验、密封性试验、动作试验等，更换密封件、膜片及其他易损件等。

5.1.6. 注意事项：

容器阀上的保险销是用于锁定凸轮拨杆的，仅在机械手动启动容器阀时必须先拉出保险销才能扳下凸轮拨杆，而锁定凸轮拨杆并不影响容器阀的氮气驱动。

5.1.7. 灭火剂灌装方法

- 1) 把瓶组移到磅秤上，记录净重数值，计算瓶组净重加 42Kg 灭火剂重量的数值作毛重并记录；
- 2) 连接瓶组和灭火剂储罐，检查各连接部位、安全带已紧固；
- 3) 在瓶组容器阀上的凸轮拨杆套上手柄并扳下，打开瓶组的容器阀；
- 4) 重新调整台秤至平衡，调整磅秤到该读数加 42Kg 灭火剂重量的数值；
- 5) 缓缓打开灭火剂储罐的出口阀门，密切监视瓶组容器阀、储罐出口阀门及连接管，如发现异常应立即关闭储罐出口阀门，停止灌装作业并将瓶组卸到隔离区待处理；
- 6) 当磅秤重新到达平衡时，关闭灭火剂储罐的出口阀门，卸下瓶组容器阀端的连接管；
- 7) 调整磅秤至平衡，瓶组毛重应不小于 1) 所记录毛重数据，否则应重复 2) ~6)。
- 8) 如瓶组毛重大于 1) 所记录毛重数据，应在瓶组容器阀上的凸轮拨杆套上手柄并扳下，打开瓶组的容器阀释放适量灭火剂，直到瓶组毛重为记录毛重数据±0.5Kg。
- 9) 装上误喷射防护装置和防撞盖帽后，将瓶组移至已灌装瓶组堆放区，并做好成品保护。

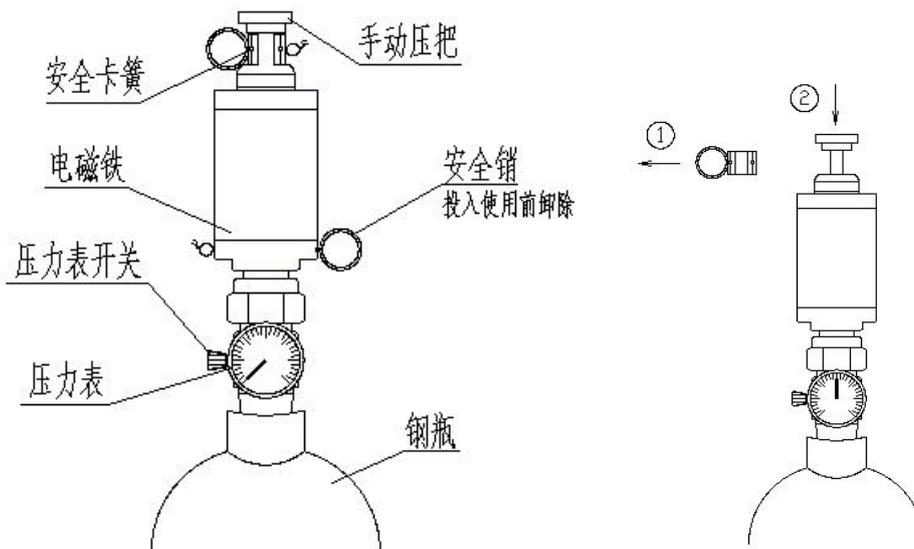
5.2 驱动气体瓶组

5.2.1. 用途：

用于贮存启动气体（高压氮气），电动或手动启动，释放启动气体打开选择阀和灭火剂瓶组的容器阀，具有封存、释放、充装、压力显示等功能。

5.2.2. 结构：

由启动容器阀和启动气体贮存容器组成，启动容器阀的材质为铜合金，刀片和膜片材质为不锈钢，贮存容器是可重复充装的钢质无缝容器。该装置具有结构精巧动作可靠，驱动电流小的特点。



5.2.3. 主要技术参数：

型号规格	容积	公称工作压力	容器阀型号	公称口径	启动电源	外径 (mm)	高度 (mm)	接口螺纹 (外螺纹)
EQP4/6	4	6MPa	ERF4/6.6	4mm	DC24V/1.5A	140	580	M14×1.5
EQP12/6	12	6.6MPa	ERF4/6.6	4mm	DC24V/1.5A	152	1045	

5.2.4. 使用说明：

- 1) 压力表应朝向操作面，电气连接线应沿固定瓶组或驱动装置的支架、框架及墙面固定，应有对应防护区或保护对象名称或编号的永久性标志。
- 2) 电磁铁的两根引线不分极性。
- 3) 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。

5.2.5. 维护说明：

- 1) 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，使压力表复零位。当压力表指针掉出表盘绿区时需补气或全面检查、充装。
- 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。

5.2.6. 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。系统投入使用前，需抽出安全销，否则启动容器阀不能打开。

5.3 电磁型驱动装置

5.3.1. 用途：

安装驱动气体瓶组的容器阀上，用于控制驱动气体瓶组启动释放。

5.3.2. 结构：

由手动顶块、保险销、电磁铁组件、顶刀、弹簧等组成，阀体材质为铜合金。

5.3.3. 主要技术参数：

型号规格	电磁元件	驱动力	击穿装置
EDQ75	直流干式阀用电磁铁 MFZ1-7.5	75N	刺破针

4. 使用说明：

- 4.1 电磁铁的两根引线不分极性；
- 4.2 安装后应仔细逐一检查，确保接头紧固连接；
- 4.3 保险销是为防止运输、安装、调试过程中因碰撞、震动等使闸刀误动作而设，设备投入使用前，需抽出保险销，否则启动容器阀不能打开；
- 4.4 电磁铁动作检查：在试验电磁铁的动作性能时，应小心从容器阀上卸下电磁铁，此时铁芯便因失去支撑而下落，此状态下铁芯已是处于动作位置。因此试验电磁铁时，应倒置电磁铁以使铁芯复位，然后平放电磁铁，再向电磁铁里插入一个作位置参考的小棒，向电磁铁接通不低于 18V 的直流电(容量不小于 1.5A)，铁芯将马上推动小棒冲出电磁铁。使用小棒还可以测量铁芯的行程，以检验闸刀能否到达并有余量刺穿膜片。

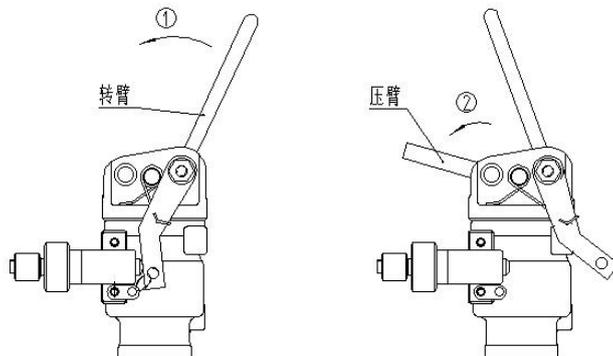
5. 维护说明：

- 5.1 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；
- 5.2 每年进行电磁铁动作试验，合格方可继续使用。

5.4 选择阀

5.4.1. 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序打开通向发生火灾的防护区对应选择阀和灭火剂瓶组容器阀,将灭火剂释放到该防护实施灭火。



5.4.2. 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、动作可靠的特点。

5.4.3. 主要技术参数

型号规格	公称通径 (mm)	公称工作压力 (MPa)	出入接口	重量 (Kg)	长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)
XZ32/17.2	32	17.2	M56×2 (内螺纹)	5	148	140	152
XZ40/17.2	40	17.2	M68×2 (内螺纹)	6	152	142	160
XZ50/17.2	50	17.2	M74×2 (内螺纹)	8	179	152	191
XZ65/17.2	65	17.2	M95×2 (内螺纹)	11	198	165	211
XZ80/17.2	80	17.2	M110×2 (内螺纹)	16	214	172	236
XZ100/17.2	100	17.2	DN100 (焊接法兰)	45	351	235	373
XZ125/17.2	125	17.2	DN125 (焊接法兰)	60	413	244	435
XZ150/17.2	150	17.2	DN150 (焊接法兰)	80	468	290	527

5.4.4. 使用说明:

- 1) 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。应有对应防护区或保护对象名称或编号的永久性标志。
- 2) 需手动打开选择阀时,边拉开转臂边拉起压臂即可。

5.4.5. 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。

5.4.6. 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。

5.5 单向阀 (灭火剂流通管路)

5.5.1. 用途:

安装在灭火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瓶组倒流。

5.5.2. 结构：

由阀体、阀芯、阀座等组成，阀体材质为铜合金。

5.5.3. 主要技术参数

型号规格	公称通径	公称工作压力	开启压力	当量长度	入口螺纹	出口螺纹
EYD12/12.4	12mm	12.4MPa	≤0.25MPa	5.8m	M22×1.5(外螺纹)	M32×1.5(外螺纹)

5.5.4. 使用说明：

安装后应仔细逐一检查，确保与连接管和阀座紧固连接。

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、表面无锈蚀方可继续使用。

5.6 单向阀（驱动气体流通管路）

5.6.1. 用途：

安装于启动气体管路上，用于控制启动气体的气流方向。

5.6.2. 结构；

由阀体、阀芯、弹簧等组成，阀体材质为铜合金。

5.6.3. 主要技术参数

型号	公称通径	公称工作压力	开启压力	接口螺纹
EQD4/6.6	4mm	6.6MPa	≤0.25MPa	M14×1.5

5.6.4. 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。

5.6.5. 维护说明：

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。

5.7 集流管安全泄放装置

5.7.1 用途：

安装在组合分配系统的集流管上，当封存于集流管中的灭火剂压力升高到规定的压力时，泄压膜片爆破泄压，防止超压以保护集流管。

5.7.2 结构：

由安全阀栓、阀座、安全膜片、接头等组成。安全阀栓的材质为铜合金，安全膜片的材质为不锈钢。

5.7.3 主要技术参数

型号	泄放动作压力
EAX15	15±0.75MPa

5.7.4 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。

5.7.5 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。

5.8 称重装置

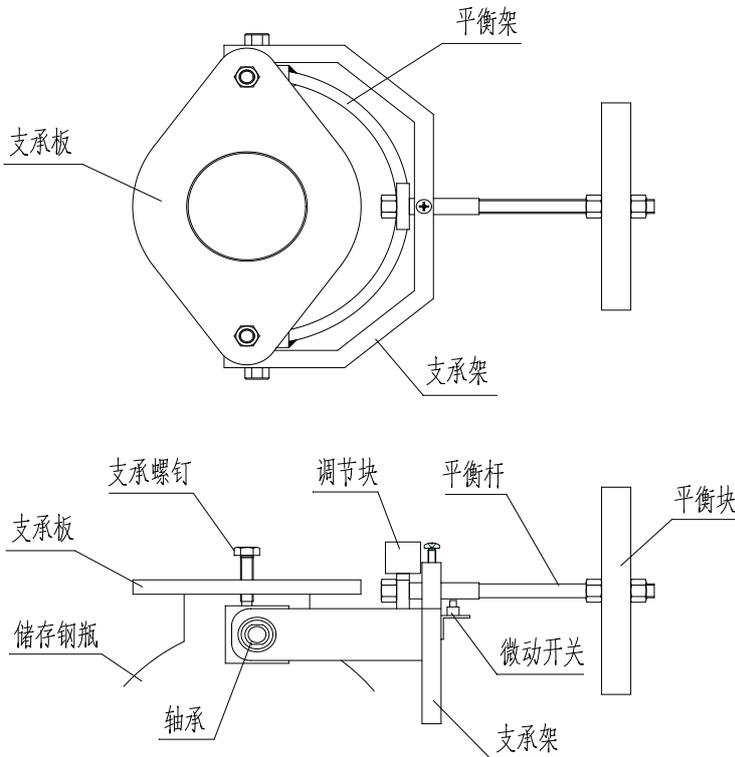
5.8.1 用途：

安装在瓶架的中横梁上，用来吊装、检测灭火剂储瓶。当灭火剂泄露量达到充装量的10%时，

微动开关动作并向失重报警器送入信号，使发出声光报警，提醒用户及时补充灭火剂。

5.8.2 结构：

由支承架、平衡架、平衡块、平衡杆、轴承等组成。



5.8.3 主要技术参数：

型号	最大称重质量
ECZ200	200Kg

5.8.4 安装使用说明：

- 1) 安装时，通过支承螺钉将二氧化碳瓶组套在支承板上。
- 2) 安装好灭火剂流通管路连接管和驱动气体流通管路连接管后，在图示的位置先放置调节块（重量313g），再调节平衡块的位置，使杠杆压下微动开关使之接通。移去调节块，则杠杆应能恢复平衡状态。重复3-5次，杠杆均能动作顺利时即可投入使用。

5.8.5 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。应每年在支承螺钉及转轴的轴承处加注润滑油，使其转动灵活。

5.9 连接管（灭火剂流通管路）

5.9.1 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，在喷放时起缓冲振动的作用。

5.9.2 结构：

由不锈钢软管及活接头组成。

5.9.3 主要技术参数

型号	公称通径	公称工作压力	连接长度	连接螺纹
ERG12/17.2-460	12mm	17.2 MPa	460mm	M22×1.5（内螺纹）

5.9.4 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。

5.9.5 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。

5.10 连接管（驱动气体流通管路）

5.10.1 用途：

用于连接控制气管与灭火剂瓶组容器阀之间的控制管路，输送从驱动气体瓶组释放出来的启动气体，并在喷放灭火剂时起缓冲振动的作用。

5.10.2 结构：

由钢丝编织软管及活接头组成。

5.10.3 主要技术参数：

型号	公称通径	公称工作压力	连接长度	连接螺纹
ERG6/6.6-260	6mm	6.6 MPa	260mm	M14×1.5(内螺纹)

5.10.4 安装使用说明：

安装后应仔细逐一检查，确保与容器阀和控制气管紧固连接。

5.10.5 维护说明：

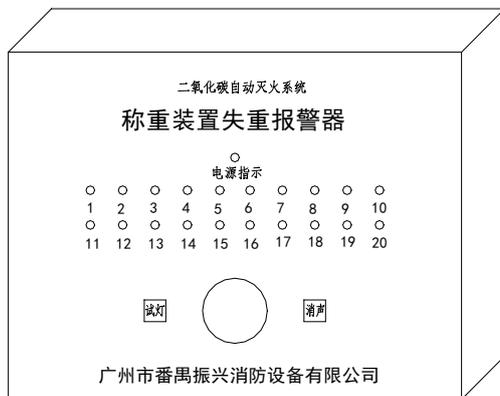
应每月进行外观检查，无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀等异常方可继续使用。

5.11 失重报警器

5.11.1 用途：

用于接受称重装置的失重信号，发出声报警信号并显示该灭火剂瓶组的编号。

5.11.2 外形：



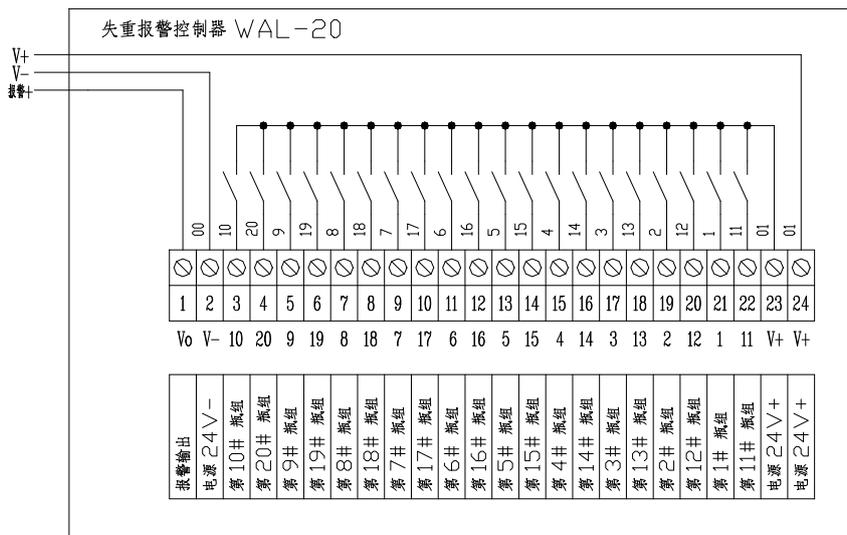
5.11.3 主要技术参数：

型号	电源	声报警信号声压级	报警信号输出
WAL-20	DC24V/0.2A	76dB (A) /1m	+24V

5.11.4 安装使用说明：

- 1) 安装接线图附在报警器后盖内面，如下图所示：
- 2) 每个称重装置上的微动开关均已接出引线，按接线图逐一接入失重报警器，并接入直流 24V 电源后，失重报警器即可投入使用。报警输出信号是+24V 的有源信号。
- 3) 按“试灯”按钮可使所有指示灯点亮并发出报警声，以试验报警器的声光报警功能。
- 4) 若有灭火剂瓶组的灭火剂泄漏使失重报警器发出声光报警时，按一下“消声”按钮可消除报警声。

称重装置上的微动开关复位后，失重报警器自动消除声光报警信号。



5.11.5 维护说明：

应每月进行外观检查并逐一按下称重装置上的微动开关试验声光报警功能，无异常方可继续使用。

5.11.6 注意事项：

接线时应注意与灭火剂瓶组编号一致。

5.12 EJG 型集流管。

5.12.1. 用途：

用于汇集各灭火剂瓶组释放出的灭火剂。

5.12.2. 结构：

采用无缝钢管制造，内外表面作防腐镀锌处理。

5.12.3. 主要技术参数

型号规格	公称通径	公称工作压力
EJG40/12.4	40mm	12.4MPa
EJG50/12.4	50mm	
EJG65/12.4	65mm	
EJG80/12.4	80mm	
EJG100/12.4	100mm	
EJG125/12.4	125mm	
EJG150/12.4	150mm	

5.12.4. 使用说明：

安装前应检查内腔，确保清洁。

5.12.5. 维护说明：

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 喷嘴

5.13.1. 用途：

安装于灭火剂输送管道的末端，用于均匀雾化喷洒灭火剂。

5.13.2. 结构：

结构已优化设计，能将灭火剂充分雾化均匀喷洒，材质为铜合金。装饰罩用于有吊顶的防护区。

5.13.3. 主要技术参数

型号规格	喷嘴代号	等效单孔直径	孔数-孔径	进口公称通径
EPT24/20	24	19.05mm	6-φ7.8mm	20mm

5.13.4. 使用说明：

- 1) 安装时应按设计要求逐个核对其型号、规格，安装在吊顶下时其装饰罩应紧贴吊顶。
- 2) 最大安装使用高度：6.5m；最小安全使用高度：0.3m。

5.13.5. 维护说明：

每年检查各喷嘴孔口，确保无堵塞。

5.14 信号反馈装置

5.14.1. 用途：

安装于通向防护区管网的主管路上，用于灭火剂释放后将信号反馈至灭火控制器，再由灭火控制器点亮喷放门灯及发出联动信号。

5.14.2. 结构：

由底座、外壳、锁帽、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。

5.14.3. 主要技术参数：

型号	公称工作压力	动作压力	微动开关工作电压/触点容量
EXF0.8/12.4	12.4MPa	0.8±0.08MPa	0.5A/AC250V

5.14.4. 使用说明：

信号为无源触点，引线不分极性。

5.14.5 维护说明：

- 1) 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。

5.14.6. 注意事项：

动作后应卸下锁帽和外壳，压下活塞、复位微动开关后方可继续使用。

5.15 低泄高封阀

5.15.1. 用途：

安装在启动管路上，正常情况下处于开启状态，用于排除由于气源泄漏积聚在启动管路内的气体，只有进口压力达到设定压力时才关闭。

5.15.2. 结构：

由阀体、阀芯、接头等组成，材质为铜合金。

5.15.3. 主要技术参数：

型号规格	公称工作压力	关闭压力
EDG1.8 /6.6	6.6MPa	≥1.8MPa

5.15.4. 使用说明：

安装后应仔细逐一检查，确保与接头紧固连接。

5.15.5. 维护说明：

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。

5.16 控制气管

5.16.1 用途:

用作输送启动气体的管路。

5.16.2 结构:

材质是紫铜管，壁厚 1mm，接口为扩口带活接头(内螺纹 M14×1.5)。

5.16.3 主要技术参数:

型号	公称通径	公称工作压力
EKG6/6.6	6mm	6.6MPa

5.16.4 安装使用说明:

- 1) 垂直管道应在其始端和终端设防晃支架或管卡固定，水平管道应采用间距不宜大于 0.6m 的管卡固定，平行管道宜采用间距不宜大于 0.6m 的管夹固定，转弯处应增设一个管夹。
- 2) 安装后应仔细逐一检查，确保与各接头紧固连接。然后按以下方法作密封试验：以气源代替驱动气体瓶组接入，缓慢加压至 0.3~0.4MPa，用肥皂水检查各接口，无气泡泄漏为合格。或加压至 0.3~0.4MPa 后关闭气源，2min 内压力降不大于 0.1MPa 可视为合格。

5.16.5 维护说明:

应每月进行外观检查，无碰撞变形及机械性损伤、表面无锈蚀等异常方可继续使用。

5.16.6 注意事项:

经拆卸重装后必须作密封试验。

5.17 瓶架

5.17.1 用途:

用来固定贮存瓶组、选择阀、电磁驱动装置及集流管等，防止喷射时晃动。

5.17.2 结构:

由左右支架、中梁、底梁等组成，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。

5.17.3 安装使用说明:

地梁应用膨胀螺栓固定在地面上。安装后应仔细逐一检查，确保螺栓紧固连接。

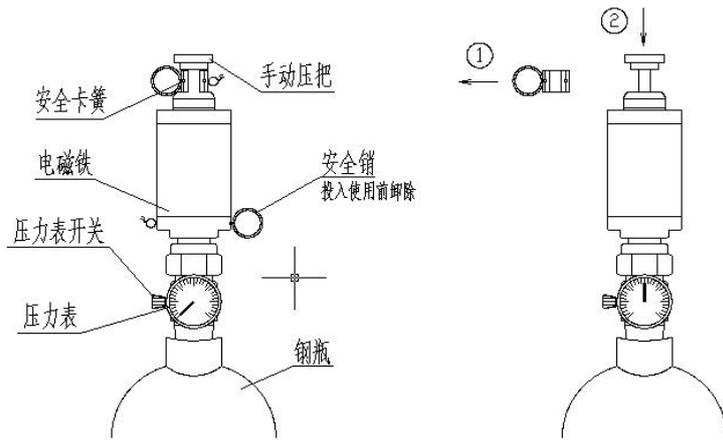
5.17.4 注意事项:

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。

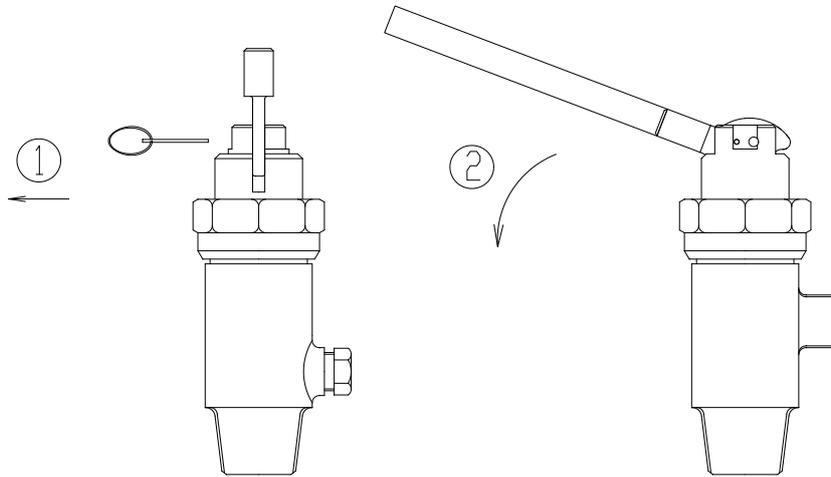
6. 机械应急操作

6.1 单元独立系统

- 1) 拉出驱动气体瓶组上电磁型驱动装置的安全卡簧、压下手动压把。

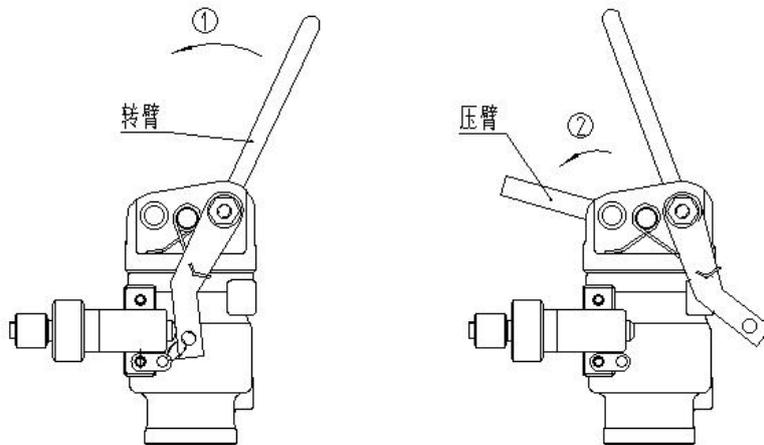


2) 驱动气体瓶组的驱动阀或电磁铁失效时，逐一打开灭火剂瓶组上的容器阀(拉出手动保险销、套上手柄向下拉到下止位置)。



6.2 组合分配系统

- 1) 拉出驱动气体瓶组上驱动阀的安全卡簧、压下手动压把。
- 2) 驱动装置或电磁铁失效时，先手动打开对应防护区的选择阀(边拉开转臂边拉出压臂)，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. 灭火剂灌装方法

- 7.3.1 把瓶组移到磅秤上，记录净重数值，计算瓶组净重加 42Kg 灭火剂重量的数值作毛重并记录；
- 7.3.2 连接瓶组和灭火剂储罐，检查各连接部位、安全带已紧固；
- 7.3.3 在瓶组容器阀上的凸轮拨杆套上手柄并扳下，打开瓶组的容器阀；
- 7.3.4 重新调整台秤至平衡，调整磅秤到该读数加 42Kg 灭火剂重量的数值上；
- 7.3.5 缓缓打开灭火剂储罐的出口阀门，密切监视瓶组容器阀、储罐出口阀门及连接管，如发现异常应立即关闭储罐出口阀门，停止灌装作业并将瓶组卸到隔离区待处理；
- 7.3.6 当磅秤重新到达平衡时，关闭灭火剂储罐的出口阀门，卸下瓶组容器阀端的连接管；
- 7.3.7 调整磅秤至平衡，瓶组毛重应不小于 6.3.1 所记录毛重数据，否则应重复 7.3.2~7.3.7。
- 7.3.8 如瓶组毛重大于 6.3.1 所记录毛重数据，应在瓶组容器阀上的凸轮拨杆套上手柄并扳下，打开瓶组的容器阀释放适量灭火剂，直到瓶组毛重为记录毛重数据 $\pm 0.5\text{Kg}$ 。
- 7.3.9 装上误喷射防护装置和防撞盖帽后，将瓶组移至已灌装瓶组堆放区，并做好成品保护。

8. 维护

- 8.1 日常维护：**每月应对气体灭火系统进行两次检查，检查内容及要求应符合下列规定：
- 8.1.1 对灭火剂瓶组、驱动气体瓶组、选择阀、液体单向阀、高压软管、集流管、管网与喷嘴等全部组件进行外观检查。组件应无碰撞变形及其他机械性损伤，表面应无锈蚀，保护涂层应完好，铭牌应清晰，手动操作装置的防护罩、铅封和安全标志应完整。
 - 8.1.2 驱动气体瓶组的压力表指针不应掉出表盘绿区，需补气或全面检查、充装。
- 8.2 年度维护：**每年应对气体灭火系统进行两次全面检查，检查内容和要求除按月检查规定的检查外，尚应符合下列规定：
- 8.2.1 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。
 - 8.2.2 灭火剂储瓶间设备、灭火剂输送管道和支、吊架的固定，应无松动。
 - 8.2.3 高压软管，应无变形、裂纹及老化；必要时，应按对每根高压软管进行水压强度试验和气压严密性试验。
 - 8.2.4 各喷嘴孔口，应无堵塞。
 - 8.2.5 灭火剂的输送管道有损伤与堵塞现象，则应对其进行严密性试验和吹扫。
 - 8.2.6 对每个防护区进行一次模拟自动启动试验，如有不合格项目，则应对相关防护区进行一次模拟喷气试验。
- 8.3 全面维护：**每五年对系统和瓶组、阀件、管道进行一次全面检查维修，包括强度试验、密封性试验、动作试验等，更换密封件、膜片及其他易损件等。

9. 售后服务

9.1 质保期内服务

验收合格后一年内，我公司免费对设备、系统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、协助使用单位对本系统的运营管理和维护以及操作人员、维护人员的技术培训等。

9.2 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。