



中华人民共和国公共安全行业标准

GA 602—2006

干 粉 灭 火 装 置

Dry chemical fire extinguishing equipment

2006-03-06 发布

2006-05-01 实施

中华人民共和国公安部 发 布

前 言

本标准第5章、第6章、第8章的内容为强制性。

本标准附录A～附录F为规范性附录。

本标准由公安部消防局提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会第二分技术委员会(SAC/TC 113/SC 2)归口。

本标准由公安部天津消防研究所负责起草,北京世纪联保消防新技术有限公司、上海埃波托斯消防装备有限公司、陕西兰德森茂消防科技有限公司、武汉绿色消防器材有限公司参加起草。

本标准主要起草人:李习民、刘连喜、董海斌、高云升、盛彦锋、梁荣、米秋林、许丽琴、陈仕林。

自本标准实施之日起,标准GA 78—1994废止。

干粉灭火装置

1 范围

本标准规定了干粉灭火装置的定义、分类、型号编制、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、储存和使用说明书编写要求。

本标准适用于固定安装的干粉灭火装置。

本标准不适用于柜式干粉灭火装置。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 150 钢制压力容器

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 4066 干粉灭火剂

GB 5135.1—2003 自动喷水灭火系统 第1部分:洒水喷头

GB/T 8979 纯氮

GB 9108 工业导火索

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GA 400—2002 气体灭火系统及零部件性能要求和试验方法

GA 499.1 气溶胶灭火系统 第1部分:热气溶胶灭火装置

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

干粉灭火装置(以下简称灭火装置) Dry chemical fire extinguishing equipment

固定安装在保护区域,能通过自动探测启动或控制装置手动启动,由驱动介质(气体或燃气)驱动干粉灭火剂实施灭火的装置。

3.2

喷射剩余率 rate of residual extinguishing agent

灭火装置喷射干粉灭火剂,罐内压力降至环境大气压力后,罐内剩余灭火剂质量与原充装干粉灭火剂质量之比的百分数。

3.3

贮存压力 storage pressure

对于贮压式灭火装置,贮存容器内按规定充装质量充装干粉灭火剂,充压后在20℃环境中的平衡压力。

3.4

最大工作压力 maximum working pressure

对于贮压式灭火装置,贮存容器内按规定充装质量充装干粉灭火剂,容器充压后,置于下述两种温度环境中的较高者,此时容器中的平衡压力。

- a) 50℃;
- b) 制造商推荐(或规定)的最高工作温度。

4 分类

4.1 按干粉灭火剂贮存的形式可分为:

- a) 贮压式干粉灭火装置;
- b) 非贮压式干粉灭火装置。

4.2 按干粉灭火剂的种类可分为:

- a) BC 干粉灭火装置;
- b) ABC 干粉灭火装置;
- c) 其他类干粉灭火装置。

4.3 按灭火装置的安装方式可分为:

- a) 悬挂式干粉灭火装置;
- b) 壁挂式干粉灭火装置;
- c) 其他安装方式干粉灭火装置。

4.4 按干粉灭火剂的驱动气体可分为:

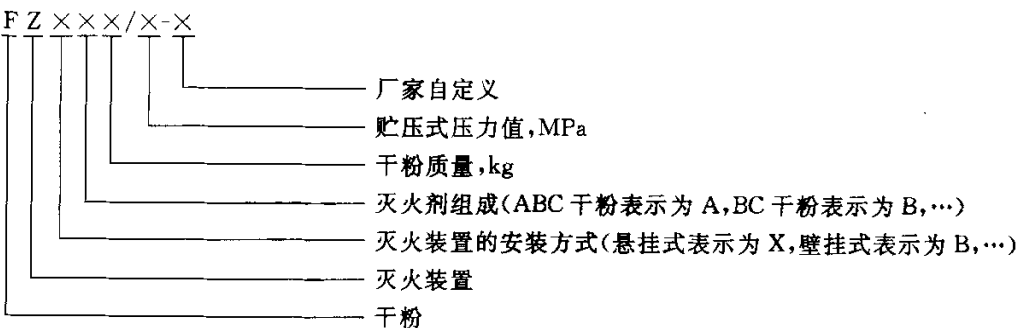
- a) 惰性气体驱动干粉灭火装置;
- b) 燃气驱动干粉灭火装置。

4.5 按干粉灭火装置使用场所可分为:

- a) 通用型干粉灭火装置;
- b) 专用型干粉灭火装置(如:汽车专用干粉灭火装置,电控柜专用干粉灭火装置等)。

5 型号编制

5.1 编制方法



5.2 标记示例

充压 1.2 MPa, 干粉灭火剂质量为 5 kg, 灭火剂种类为 ABC 类的贮压悬挂式干粉灭火装置, 其型号表示为 FZXA5/1.2。

6 要求

6.1 工作环境要求

6.1.1 工作环境温度范围

灭火装置工作环境温度范围为 -40℃ ~ +50℃。

感温元件为玻璃球的灭火装置工作环境温度范围为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 。

6.1.2 工作环境相对湿度

灭火装置工作环境湿度应不大于95%。

当工作环境温度范围和相对湿度超出上述范围时,应在灭火装置的明显部位永久性标出,相关要求和试验方法也应按实际范围作相应调整。

6.2 外观与标志

6.2.1 灭火装置的外表面应平整,无明显机械损伤或凹凸不平现象。表面涂、镀层应均匀,无明显流痕、划伤等缺陷。

6.2.2 标牌应清晰、耐久地设置在灭火装置的明显部位,其内容应符合10.1.1的要求。

6.3 贮压式灭火装置的强度和密封要求

6.3.1 强度要求

灭火装置按7.3进行水压强度试验,各部件应无渗漏、宏观变形或损坏等缺陷。

试验压力为最大工作压力的1.5倍,压力保持时间为5 min。

6.3.2 密封要求

灭火装置按7.4进行密封试验,各连接部位应无气泡泄漏。

试验压力为最大工作压力的1.1倍,压力保持时间为5 min。

6.4 贮压式灭火装置的容器

贮压式灭火装置的容器应符合GB 150的规定。

6.5 非贮压式灭火装置的强度和密封要求

6.5.1 强度要求

6.5.1.1 密封板结构的灭火装置强度要求

灭火装置的壳体和密封板应有一定的强度。在喷放时,壳体应无裂纹等损坏,密封板爆破后不得与灭火装置脱离。

6.5.1.2 密封膜结构的灭火装置强度要求

灭火装置采用密封膜密封时,在喷放时,壳体应无裂纹等损坏,密封膜爆破后其碎片不得飞出保护空间。

6.5.2 密封要求

灭火装置应有良好的密封措施,在各项试验过程中,不得出现干粉灭火剂泄漏现象。

6.6 喷射性能

6.6.1 喷射剩余率

喷射剩余率不得大于5%。

6.6.2 贮压式干粉灭火装置喷射时间

贮压式干粉灭火装置喷射时间见表1。

表1 贮压式干粉灭火装置喷射时间

干粉灭火剂充装量 M/kg	喷射时间/s
$M\leq 5$	≤ 5
$5 < M \leq 10$	≤ 10
$10 < M \leq 16$	≤ 15
$M > 16$	根据具体质量来确定

6.6.3 非贮压式干粉灭火装置喷射时间

非贮压式干粉灭火装置喷射时间按生产企业规定,但不得大于贮压式干粉灭火装置喷射时间。

6.7 干粉灭火剂充装质量要求

干粉灭火剂充装质量偏差为充装量的0%~5%。

6.8 环境适应性要求

6.8.1 贮压式干粉灭火装置温度循环要求

按7.8进行温度循环试验,试验期间不应出现误动作;试验后,压力损失不得大于充装压力的1.5%,灭火装置能正常喷射且性能应符合6.6的要求。

6.8.2 非贮压式干粉灭火装置耐高低温性能

按7.9进行试验,试验期间不应出现误动作;试验后,灭火装置能正常喷射且性能应符合6.6的要求。

6.8.3 湿热性能

按7.10进行湿热试验;试验后,灭火装置能正常喷射且性能应符合6.6的要求。

6.9 抗震性能

按7.11规定的方法进行振动试验,试验过程中不应出现误动作,不得出现零部件连接松动、破裂或显著变形、灭火剂泄漏、压力下降等现象,试验后灭火装置能正常启动,非贮压式灭火装置的密封性能应符合6.5.2要求。

6.10 耐盐雾腐蚀性能

灭火装置按7.12规定进行外部盐雾腐蚀试验,试验后外壳体无明显龟裂、脱落等缺陷。

6.11 灭火性能

6.11.1 全淹没灭火性能

6.11.1.1 B类火灭火要求

按7.13.1.2规定的方法进行B类火灭火试验,应在灭火装置喷射结束后30s内灭火。

6.11.1.2 A类火灭火要求

按7.13.1.3规定的方法进行A类火灭火试验,应在灭火装置喷射结束后60s内扑灭明火。装置喷射结束继续抑制10min后,开启试验室门进行通风,木垛不得复燃。

6.11.2 局部应用灭火性能

6.11.2.1 B类火灭火要求

按7.13.2.2规定的方法进行B类火灭火试验,应在灭火装置喷射结束后灭火,并且油盘内的火不得飞溅出油盘。

6.11.2.2 A类火灭火要求

按7.13.2.3规定的方法进行A类火灭火试验,应在装置喷射结束后扑灭明火。

6.12 检漏装置要求

6.12.1 压力指示器

6.12.1.1 标度盘要求

6.12.1.1.1 压力指示器的最大量程应为灭火装置工作压力的1.5~2.5倍;压力指示器表盘上的零位、贮存压力、工作压力范围上、下限和压力指示器的最大量程应用刻度和数值表示。

6.12.1.1.2 标度盘上工作压力范围应用绿色表示;从零位到工作压力下限用红色表示;从工作压力上限到指示器的最大量程范围用黄色表示。

6.12.1.1.3 压力指示器的表盘上应标有制造厂名或商标。

6.12.1.2 基本示值误差

在测量过程中压力指示器的指针转动应平稳,无跳动、停滞等现象。指示器的示值误差应符合如下要求:

6.12.1.2.1 贮存压力点的示值误差不应大于贮存压力的±4%。

6.12.1.2.2 工作压力范围上下限点的示值误差不应大于贮存压力的±4%。

6.12.1.2.3 零点的示值误差不应大于贮存压力的 $\pm 12\%$ 。

6.12.1.2.4 最大量程点的示值误差不应大于贮存压力的 $\pm 15\%$ 。

6.12.1.3 压力指示器其他性能

压力指示器的强度密封要求、环境适应性要求(本标准的温度范围)和耐交变负荷要求应符合 GA 400—2002 的规定。

6.12.2 防粉堵装置

检漏装置当采用工作介质为气体(液体)的压力指示器时,应设有防粉堵装置,保证压力指示器能正常显示装置内压力。

6.13 泄压装置

贮压式灭火装置应设有释放内部压力的泄压机构,在泄压操作过程中泄压机构不得有部件与灭火装置脱离。

6.14 引发器

6.14.1 电引发器

电引发器性能应符合 GA 499.1 的规定。

6.14.2 热引发器

使用导火索作为热引发器时,其性能应符合以下要求。

6.14.2.1 外观

索杆应均匀,不允许有发霉、损伤、明显油污、剪断处散头、外层线在同一索段有两根或两根以上断(并)线的现象。

6.14.2.2 燃烧时间

导火索燃烧时间应不小于 3 s/m。

6.14.2.3 燃烧性能

导火索在传火时不允许有断火现象。

6.14.2.4 耐高温性能

导火索在温度为 $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中放置 2 h,不允许有粘结和外壳破裂现象,取出后其燃烧性能应符合 6.14.2.3 的要求。

6.14.2.5 耐低温性能

导火索在温度为 $-40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的条件下放置 1 h,不允许有裂纹和断裂现象,取出后其燃烧性能应符合 6.14.2.3 的要求。

6.15 感温元件

灭火装置通过易熔元件或玻璃球喷头动作来引发,其易熔元件和玻璃球喷头的静态动作温度应符合 GB 5135.1—2003 中的 4.4 的规定,喷头的公称动作温度和颜色标志应符合 GB 5135.1—2003 中 3.5 的规定。

6.16 悬挂支架(座)性能

灭火装置的悬挂支架(座)应能承受 5 倍的灭火装置质量,不得产生变形或脱落现象。

在灭火装置喷射过程中悬挂支架(座)不得产生变形或脱环、脱落等现象。

6.17 干粉灭火剂和充压气体要求

干粉灭火剂应符合 GB 4066 要求或为国家允许进入市场使用并经国家检测机构检验合格的产品。

充压用氮气含水量应符合 GB/T 8979 中合格品的规定。

6.18 信号反馈装置

具有联动启动功能的灭火装置应设装置喷放的信号反馈装置。

采用压力作为装置喷放信号的信号反馈装置的性能应满足 GA 400—2002 的相关规定。

7 试验方法

7.1 试验要求

7.1.1 试验环境条件

除另行注明外,本章规定的试验应在正常大气条件下进行,即:

环境温度:15℃~35℃;

相对湿度:45%~75%;

大气压力:86 kPa~106 kPa。

7.1.2 测试仪表要求

温度测量仪表:精度不低于±2%(如果采用热电偶进行温度测量,热电偶应为 K 型,直径不大于 1 mm)。

秒表:分度值 0.1 s;

称重仪器:精度Ⅲ级。

7.2 外观检查

目测被测试装置的外观,结果应符合 6.2 的要求。

7.3 水压强度试验

试验水温不应低于 5℃,试验用压力表不应低于 1.5 级。

试验时先升压至贮存压力,然后卸压,反复进行数次,以排除试验装置内腔水中气体,然后以不大于 0.1 MPa/s 的速率均匀升压至规定的试验压力,在此压力下持续时间 5 min,结果应符合 6.3.1 的规定。

7.4 密封试验

将充装有相当于最大工作压力 1.1 倍的氮气或压缩空气的灭火装置浸入到水中,装置至液面深度不小于 0.3 m,保持 5 min,结果应符合 6.3.2 的规定。

7.5 非贮压式灭火装置的强度试验

非贮压式灭火装置在喷射时,其性能符合 6.5.1 的规定。

7.6 喷射性能试验

将灭火装置称量(M)后放置在 20℃±5℃环境中 24 h。将灭火装置安装在固定位置,通过自动或手动启动灭火装置,其喷射时间符合表 1 的要求。

喷射结束后,将灭火装置立即称量,再加喷射释放损失零件的质量为喷射后总质量(M₁),按式(1)可求出其喷射剩余率(η),应符合 6.6.1 的规定。

$$\eta = \frac{M_1 - (M - M_{\text{F}})}{M_{\text{F}}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

M_F——充装灭火剂质量,单位为千克(kg);

M₁——干粉灭火装置喷射后的质量和喷射释放损失零件的质量之和,单位为千克(kg);

M——干粉灭火装置总质量,单位为千克(kg)。

7.7 充装质量检验

用称重仪器称得单具灭火装置中的干粉灭火剂质量,其质量偏差可通过下面的式(2)求得,其结果应符合 6.7 的要求。

$$\eta = [(m_1 - m_2)/m_2] \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中:

η——质量偏差,%;

m₁——实测单具干粉灭火装置中干粉灭火剂的质量,单位为千克(kg);

m₂——单具干粉灭火装置中干粉灭火剂的标称质量,单位为千克(kg)。

7.8 贮压式干粉灭火装置温度循环试验

对于贮压式灭火装置,贮存容器内按规定充装质量充装干粉灭火剂,并充压至贮存压力。压力指示器按工作位置安装在灭火装置上,使其处于正常工作状态。

称重用试验设备的最小分度值应不大于样品中灭火剂允许损失量上限的 1/3。

容器内的压力的测量应用精密压力测量仪表。将被检样品置于恒温室中,温度控制在 $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$,放置 24 h 后读取被检容器压力值。

按下列顺序在每个温度下放置 24 h。

最高工作环境温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

最低工作环境温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

最高工作环境温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

最低工作环境温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

最高工作环境温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

最低工作环境温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$;

上述循环试验后,将被检样品置于 $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 环境中放置 1 d。

试验后,被检灭火装置压力值读取和称重的程序要求与试验前相同。启动灭火装置,结果符合 6.8.1 要求。

7.9 非贮压式干粉灭火装置耐高低温试验

按表 2 的试验程序、改变灭火装置的贮存温度。试验后灭火装置分别从高低温环境中取出后,应立即安装启动,结果符合 6.8.2 要求。

表 2 耐高低温试验程序

试验程序	持续时间	1# 灭火装置	2# 灭火装置
1	24 h $\pm$ 1 h	贮存在灭火装置最低使用温度中 (温度误差为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$)	贮存在灭火装置最高使用温度中 (温度误差为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$)
2	24 h $\pm$ 1 h	贮存在 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	贮存在 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
3	24 h $\pm$ 1 h	贮存在灭火装置最高使用温度中 (温度误差为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$)	贮存在灭火装置最低使用温度中 (温度误差为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$)

7.10 湿热试验

将灭火装置置于温度 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 90%~95% 的试验箱中,保持 48 h,取出后立即启动,结果应符合 6.8.3 的要求。

7.11 振动试验

将灭火装置固定在振动试验台上,振幅 1.0 mm,频率 40 Hz,在 X、Y、Z 三个相互垂直的轴线上每个方向依次振动 2 h。试验后,检查灭火装置并进行启动试验,其结果应符合 6.9 要求。

7.12 腐蚀试验

灭火装置去污后,悬挂在盐雾腐蚀试验箱内,箱内温度为 $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,试验溶液由白色氯化钠溶于蒸馏水制成,浓度为 50 g/L $\pm$ 5 g/L, pH 值在 25°C 时为 6.5~7.2,速率为 1 mL/h~2 mL/h,喷淋时间为 240 h,喷雾不停止,喷雾后的残液不能再用。

试验结束后,先干燥 0.5 h~1 h,然后在 40°C 的清水中清洗,最后在空气中干燥,结果应符合 6.10 的规定。

7.13 灭火试验

7.13.1 全淹没灭火试验

7.13.1.1 试验准备

根据灭火装置实际保护空间建立灭火空间模型及火灾模型。如果保护空间较小,则火灾模型相对

改变。试验室应相对密封。

将试验所需灭火装置安装在试验室内,进行冷喷试验,测出保护空间内的最不利点,将火灾模型置于最不利点处。

温度传感器采用 K 型热电偶,直径不大于 1 mm,距燃料盘上沿 30 mm。

在灭火装置启动时,试验空间内的空气中氧含量不得低于正常大气条件下空气中氧含量 0.5%(体积比)。试验时,由燃烧生成物引起的氧浓度变化不得超过 1.5%(体积比)。

7.13.1.2 B 类火灭火试验

a) 试验设备及材料:燃料为不低于 93 号汽油。

油盘底部距地面 600 mm。油盘为钢质正方形,面积 $0.25\text{ m}^2 \pm 0.02\text{ m}^2$,高 106 mm,钢板厚度不小于 2 mm。

试验罐为钢质圆形,内径 75 mm~90 mm,高不小于 100 mm,壁厚不小于 2 mm,试验罐底部垫水,上部汽油高度为 50 mm,液面距试验罐口 10 mm~20 mm。

将四个试验罐置于试验空间四墙面对角位置,两上两下交错放置。下角试验罐置于地面上,距墙 50 mm。上角试验罐口距吊顶 300 mm,距墙 50 mm。

b) 灭火试验:将油盘加入 12.5 L 汽油,油盘底部垫水,液面距油盘上沿 50 mm,开启测温仪表,使之处于正常工作状态。点燃油盘和试验罐,预燃 30 s,关闭试验空间所有开口(泄压口除外),手动启动灭火装置灭火;观测试验罐灭火时间宜采用摄像或测温法。

c) 试验结果:应符合 6.11.1.1 规定。

7.13.1.3 A 类火灭火试验

a) 试验设备及材料:木材采用云杉、冷杉或密度相当的松木,含水率 9%~13%。

木垛由四层构成,每层六根方木。方木横截面为 40 mm×40 mm,长 450 mm±50 mm。(如果保护空间较小,则火灾模型相对改变)。木垛层间呈直角交错放置,每层的方木之间间隔均匀摆成正方形,将方木及层间钉起来形成木垛。

油盘采用 7.13.1.2 B 类火灭火试验用油盘。

木垛底部距地面 600 mm。

b) 引燃木垛:将木垛放在钢质试验架上,油盘置于木垛正下方,油盘上沿距木垛底部约 300 mm,试验架的结构应使木垛底部充分暴露在大气中。

在试验空间外引燃木垛,但不应受阳光、雨雪等天气条件影响,风速不大于 3 m/s,必要时可采取适当防风措施。如在室内引燃木垛时,室内空间体积应大于六倍试验空间体积。

将 1.6 L 汽油注入油盘,点燃后引燃木垛自由燃烧 3 min,汽油耗尽后,木垛继续燃烧 3 min。

c) 灭火试验:在试验空间外总预燃时间为 $6\text{ min}^{-10}\text{ s}$,预燃结束后将木垛移入试验空间,移入木垛至启动灭火装置用时不应大于 15 s。关闭试验空间所有开口,手动启动灭火装置灭火。

d) 试验结果:应符合 6.11.1.2 规定。

7.13.2 局部应用灭火试验

7.13.2.1 试验准备

a) 火灾模型由生产企业提供,且应符合表 3 或表 4 的规定。

b) 灭火试验可在室外进行,但风速不大于 3 m/s,环境温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$,若在室内进行灭火试验,室内空间体积应大于六倍试验空间体积。

c) 按照生产企业的设计安装灭火装置。

表 3 A 类火试验火灾模型

级别代号	木条数量/ 根	木条长度/ mm	木条排列	引燃盘尺寸/ mm	引燃油量/ L
1A	72	500	12 层每层 6 根	400×400×100	1.1
2A	112	635	16 层每层 7 根	535×535×100	2.0
3A	144	735	18 层每层 8 根	635×635×100	2.8
4A	180	800	20 层每层 9 根	700×700×100	3.4
6A	230	925	23 层每层 10 根	825×825×100	4.8
10A	324	1 100	27 层每层 12 根	1000×1000×100	7.0

表 4 B 类火试验火灾模型

灭火级别	燃油体积 ^a /L	试验油盘尺寸			
		直径 ^b /mm	内部深度 ^b /mm	最小壁厚/mm	火试近似面积/m ²
8B	8	570±10	150±5	2.0	0.25
13B	13	720±10	150±5	2.0	0.41
21B	21	920±10	150±5	2.0	0.66
34B	34	1170±10	150±5	2.5	1.07
55B	55	1480±10	150±5	2.5	1.73
(70B)	70	1670±10	(150)±5	(2.5)	(2.20)
89B	89	1890±10	200±5	2.5	2.80
(113B)	113	2130±10	(200)±5	(2.5)	(3.55)
144B	144	2400±10	200±5	2.5	4.52
(183B)	183	2710±10	(200)±5	(2.5)	(5.75)
233B	233	3000±10	200±5	2.5	7.32
注：每个试验油盘都用系列中的一数字表示，在系列中每一项等于前两项的和（带括号的级别其公比约为 $\sqrt{1.62}$ ）。对更大的试验油盘可以按这个几何级数的规则构成。					
^a 水为 1/3，车用汽油 2/3。					
^b 在盘的沿口测量。					

7.13.2.2 B 类火灭火试验

将燃烧盘放置在室内中间或室外，点燃油盘中的汽油，自动启动或手动启动灭火装置。

试验结果应符合 6.11.2.1 规定。

7.13.2.3 A 类火灭火试验

点燃引燃盘中的汽油引燃木垛，使木垛燃烧 2 min，之后室外预燃的将木垛移至试验室内预定的位置上，手动启动灭火装置。

试验结果应符合 6.11.2.2 规定。

7.14 压力显示器试验

7.14.1 标度盘检查

对照设计图样和技术文件，目测检查压力显示器标度盘的刻度、颜色、标志等应符合 6.12.1.1 的规定。

7.14.2 示值基本误差检验

检验用压力源采用活塞压力计,当油压造成示值滞后过大时应采用气体压力源。作为检验用压力表精度不得低于0.4级。

被检压力显示器处于正常工作位置,示值检验在升压过程和降压过程各进行两次,结果应符合6.12.1.2的规定。

7.14.3 其他性能检验

压力指示器的强度密封性能、环境适应性能和耐交变负荷性能试验按GA 400—2002中规定的方法进行试验,其结果应符合6.12.1.3的规定。

7.15 防粉堵装置检验

从装有干粉灭火剂的灭火装置上卸下的压力指示器并检查,其结果应符合6.12.2的规定。

7.16 泄压装置检查

检查贮压式灭火装置泄压机构,其结果应符合6.13的规定。

7.17 电引发器性能试验

按GA 499.1中规定的方法进行试验,其结果应符合6.14.1的规定。

7.18 热引发器性能试验

按GA 499.1中规定的方法进行试验,其结果应符合6.14.2的规定。

7.19 悬挂支架(座)性能试验

在悬挂支架(座)上悬挂5倍灭火装置总质量载荷,经10 min后,结果应符合6.16的规定。

7.20 感温元件性能试验

按GB 5135.1—2003中规定的方法进行试验,其结果应符合6.15的规定。

7.21 干粉灭火剂性能检验

按GB 4066或相应的标准中规定的方法进行试验,其结果应符合6.17的规定。

7.22 信号反馈装置性能试验

按GA 400—2002规定的方法进行试验,结果应符合6.18的规定。

8 检验规则

生产企业应依据按规定程序批准的图样和技术文件组织生产,质量体系应保证每批产品质量的一致性,并符合本标准的规定。

8.1 检验分类与项目

8.1.1 检验分类

检验分为型式检验和出厂检验。

8.1.2 型式检验项目

型式检验项目应按表5的规定进行。

8.1.3 出厂检验项目

出厂检验项目应按表5的规定进行。

8.1.4 试验程序

试验程序按附录A~附录F的规定。

8.2 抽样方法

采用一次性随机抽样。样品数量按附录A~附录F的规定。

8.3 检验结果判定

8.3.1 型式检验

灭火装置的型式检验项目按表5检验全部合格,该灭火装置为合格。

出现A类项目不合格,则该灭火装置为不合格。B类项目不合格数大于等于2,该灭火装置为不合

格。C类项目不合格数大于等于4,灭火装置为不合格。若已有一项B类项目不合格时,C类项目不合格数大于等于2,灭火装置判为不合格。

8.3.2 出厂检验

灭火装置的出厂检验项目按表3检验全部合格,该灭火装置为合格。

有一项A类项目不合格,则该灭火装置为不合格。若有B类项目或C类项目不合格,允许加倍抽样检验,仍有不合格项,即判该灭火装置不合格。

表5 型式检验项目、出厂检验项目及不合格类别

检验项目	型式 检验项目	出厂检验项目		不合格类别		
		全检	抽检	A类	B类	C类
工作环境要求	★	—	—	—	★	—
外观和标志	★	★	—	—	★	—
贮压式灭火装置的强度要求	★	—	★	—	★	—
贮压式灭火装置的密封要求	★	—	★	★	—	—
非贮压式灭火装置的强度要求	★	—	★	★	—	—
非贮压式灭火装置的密封要求	★	—	★	★	—	—
喷射性能-喷射剩余率	★	—	★	—	—	★
喷射性能-喷射时间	★	—	★	★	—	—
干粉灭火剂充装质量要求	★	—	★	★	—	—
环境适应性要求-贮压式灭火装置温度循环要求	★	—	—	—	★	—
环境适应性要求-非贮压式灭火装置耐高低温性能	★	—	—	—	★	—
环境适应性要求-湿热性能	★	—	—	—	—	★
抗震性能	★	—	—	—	★	—
耐盐雾腐蚀性能	★	—	—	—	—	★
灭火性能	★	—	★	★	—	—
压力指示器-标度盘要求	★	—	★	—	★	—
压力指示器-基本示值误差	★	—	★	★	—	—
压力指示器-其他性能	★	—	—	—	—	★
防粉堵装置	★	—	★	—	★	—
泄压装置	★	—	★	★	—	—
电引发器	★	按GA 499.1规定				
热引发器	★	按GA 499.1规定				
感温元件	★	—	★	★	—	—
干粉灭火剂要求	★	—	—	★	—	—
悬挂支架要求	★	—	—	—	★	—
信号反馈装置要求	★	—	—	—	★	—

9 使用说明书编写要求

使用说明书应按 GB 9969.1 进行编写,使用说明书应至少包括下列内容:

- a) 灭火装置简介(主要是工作原理);
- b) 灭火装置主要性能参数;
- c) 灭火装置示意图;
- d) 灭火装置操作程序;
- e) 安装使用及维护说明、注意事项;
- f) 售后服务;
- g) 制造单位名称、详细地址、邮编和电话;
- h) 燃气引发剂有效期;
- i) 安全提示。

10 标志、包装、运输、贮存

10.1 标志

10.1.1 产品标志

标牌至少包括以下的内容:

- a) 制造厂名或商标;
- b) 产品名称;
- c) 使用温度范围;
- d) 装置的使用有效期;
- e) 灭火能力;
- f) 产品编号;
- g) 执行标准;
- h) 灭火装置安装要求;
- i) 灭火剂种类;
- j) 灭火剂使用有效期。

10.1.2 包装标志

产品包装箱上应有下列标志:

- a) 产品名称、型号、制造日期及产品编号;
- b) 制造厂名、厂址、邮编、电话;
- c) 符合 GB 190 和 GB/T 191 要求的储运图示标志。

10.2 包装

灭火装置的包装应符合 GB 12463 的要求。

电引发器和热引发器若单独包装,电引发器包装还应符合相应行业标准的规定,热引发器包装还应符合 GB 9108 的要求。

10.3 运输

灭火装置的运输应符合 GB 12463 的要求。

电引发器和热引发器单独运输的,电引发器运输还应符合相应行业标准的规定,热引发器运输还应符合 GB 9108 的要求。

10.4 贮存

10.4.1 贮存条件

贮存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$;

贮存湿度:不大于 95%。

10.4.2 贮存要求

已装入干粉灭火剂的灭火装置贮存应符合生产单位使用说明书的要求。

电引发器的贮存还应符合相应行业标准的要求。

热引发器的贮存应符合 GB 9108 的要求。

附 录 A
(规范性附录)
灭火装置试验程序及取样数量

A.1 试验程序说明

A.1.1 试验序号

- 1) 外观检查 (7.2);
- 2) 水压强度试验 (7.3);
- 3) 密封试验 (7.4);
- 4) 非贮压式灭火装置强度试验 (7.5);
- 5) 喷射性能试验 (7.6);
- 6) 充装质量检验 (7.7);
- 7) 温度循环试验 (7.8);
- 8) 非贮压式灭火装置耐高低温试验 (7.9)
- 9) 湿热试验 (7.10);
- 10) 振动试验 (7.11);
- 11) 腐蚀试验 (7.12);
- 12) A 类火灭火试验 (7.13);
- 13) B 类火灭火试验 (7.13)。

A.1.2 说明

- a) 上述试验序号在图 A.1 中用方框中的数字表示;
- b) 圆圈中的数字为试验所需的样品数;
- c) X、Y 表示按该项试验要求所需的样品数。

A.2 试验程序图

试验程序见图 A.1。

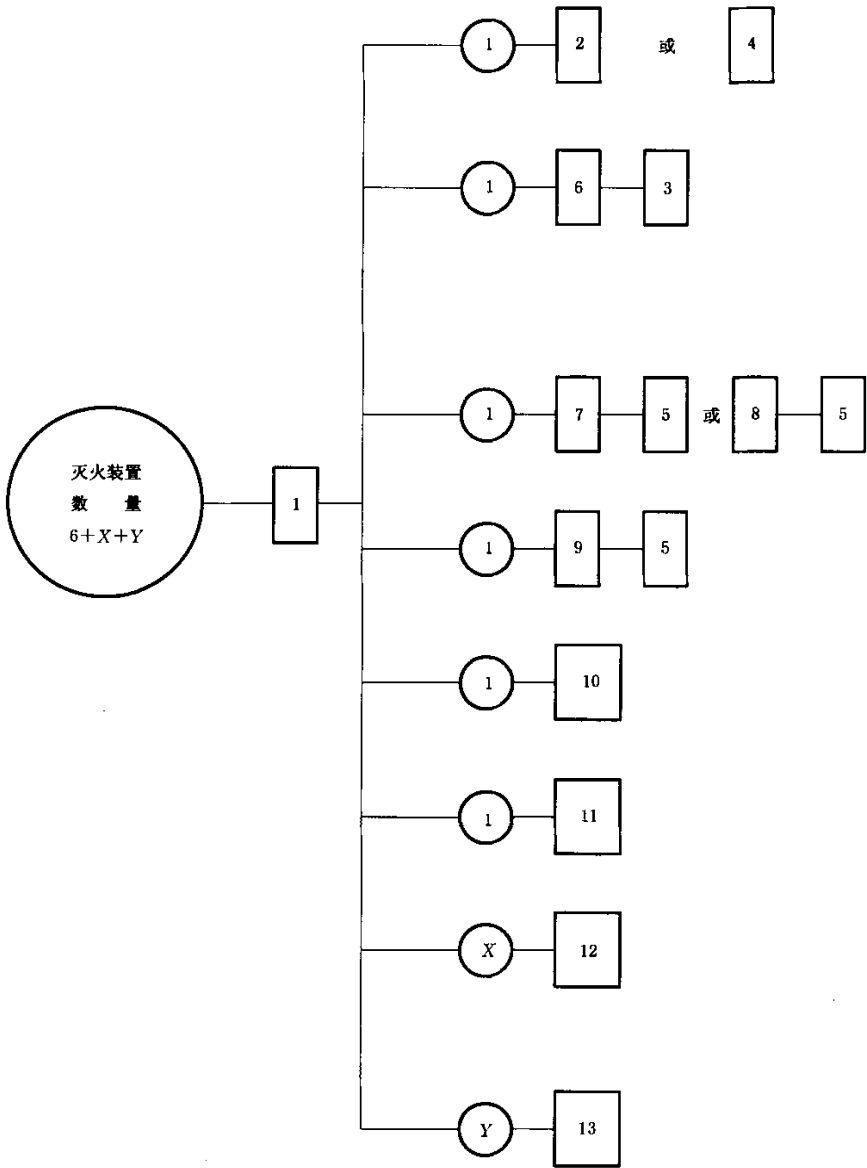


图 A.1 灭火装置试验程序图

附 录 B
(规范性附录)

压力指示器试验程序及取样数量

B.1 试验程序说明

B.1.1 试验序号

- 1) 标度盘检查 (7.14.1);
- 2) 示值基本误差检验 (7.14.2)。

B.1.2 说明

- a) 上述试验序号在图 B.1 中用方框中的数字表示;
- b) 圆圈中的数字为试验所需的样品数;
- c) X、Y 表示按该项试验要求所需的样品数。

B.2 试验程序图

试验程序见图 B.1。

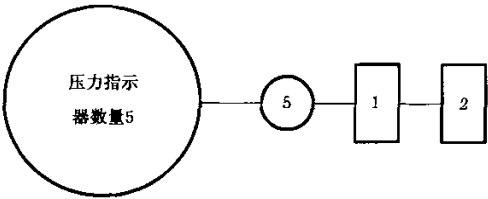


图 B.1 压力指示器试验程序图

压力指示器的其他性能试验的试验程序及取样数量按 GA 400—2002 的规定。

附 录 C

(规范性附录)

引发器试验程序及取样数量

引发器的试验程序及取样数量按 GA 499.1 的规定。

附 录 D

(规范性附录)

感温元件试验程序及取样数量

感温元件的试验程序及取样数量按 GB 5135.1—2003 的规定。

附 录 E
(规范性附录)

悬挂支架(座)试验程序及取样数量

E.1 试验程序说明

E.1.1 试验序号

- 1) 悬挂支架(座)性能试验 (7.19)

E.1.2 说明

- a) 上述试验序号在图 E.1 中用方框中的数字表示；
- b) 圆圈中的数字为试验所需的样品数。

E.2 试验程序图

试验程序见图 E.1。

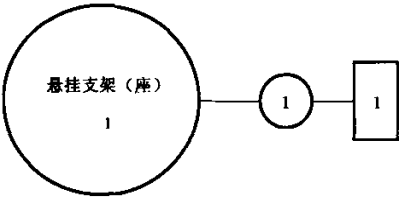


图 E.1 悬挂支架(座)试验程序图

附 录 F
(规范性附录)

信号反馈装置试验程序及取样数量

信号反馈装置的试验程序及取样数量按 GA 400—2002 的规定。