



中华人民共和国公共安全行业标准

GA 86—2009
代替 GA 86—1994

简易式灭火器

Simplified fire extinguishers

www.docin.com

2009-09-25 发布

2009-12-01 实施



中华人民共和国公安部 发布

www.docin.com

中华人民共和国公共安全
行业标准
简易式灭火器
GA 86—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 34 千字
2009 年 12 月第一版 2009 年 12 月第一次印刷

*

书号: 155066·2-20059 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准中第4章、第5章和8.1.1、8.1.2为强制性的,其余为推荐性的。

本标准主要参考英国标准 BS 6165:2002《不可重复充装的气雾式小型灭火器》。本标准自实施之日起代替 GA 86—1994《简易式灭火器》。

本标准与 GA 86—1994 相比主要变化如下:

- 增加了对简易式水基型灭火器和简易式氢氟烃类气体灭火器的要求(见 5.1);
- 增加了电绝缘性能试验方法(见 6.7);
- 修改了简易式灭火器的定义和型号编制(1994 年版的 3.1 和第 4 章;本版的 3.1 和 4.2);
- 增加了简易式灭火器的分类(见 4.1);
- 修改了使用温度性能、内表面腐蚀的要求和试验方法(1994 年版的 5.1.3 和 5.6.2;本版的 5.1.3 和 5.6.3);
- 修改了灭火性能、抗振动的要求和试验方法(1994 年版的 5.1.4 和 5.2.3;本版的 5.1.4~5.1.6 和 5.2.3);
- 修改了检验规则 and 不合格分类(1994 年版的 3.1 和第 4 章;本版的 3.1 和 4.2);
- 删除了热稳定性能要求(1994 年版的 5.4.2)。

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消防器具、配件分技术委员会(SAC/TC 113/SC 5)归口。

本标准起草单位:公安部上海消防研究所、北京久久神龙消防器材有限公司。

本标准主要起草人:毛毅平、杨小时、周奕、张艳、贾香娥。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GA 86—1994。

简 易 式 灭 火 器

1 范围

本标准规定了简易式灭火器的产品分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于各种类型的简易式灭火器。

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 4066.2 干粉灭火剂 第2部分:ABC干粉灭火剂(GB 4066.2—2004,ISO 7202:1987,NEQ)

GB 4351.1—2005 手提式灭火器 第1部分:性能和结构要求(ISO 7165:1999,NEQ)

GB/T 4351.3—2005 手提式灭火器 第3部分:检验细则

GB/T 10111 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

GB 15308 泡沫灭火剂(GB 15308—2006,ISO 7203-1:1995,ISO 7203-2:1995,ISO 7203-3:1999,NEQ)

GB 17835 水系灭火剂

3 术语和定义

GB 4351.1—2005 和 GB/T 4351.3—2005 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

简易式灭火器 **simplified fire extinguishers**

可任意移动的、灭火剂充装量小于1 000 mL(或 g),由一只手指开启的,不可重复充装使用的一次性贮压式灭火器(以下简称灭火器)。

3.2

一元包装 **mono package**

灭火剂与驱动气体同处于一个包装空间,完全喷射时驱动气体随灭火剂全部喷出。

3.3

二元包装 **dual package**

灭火剂与驱动气体分别处于二个包装空间,完全喷射时灭火剂全部喷出,而驱动气体仍储留在灭火器内。

3.4

F类火 **class F fire**

由易燃的油脂类物质(包括植物油、动物油和脂肪等)引起燃烧的火。

3.5

水雾 **water mist**

雾滴体积百分比特征直径 $D_{V0.90}$ (即单位体积中90%的水珠直径)小于1 000 μm 的水珠。

3.6

逐批检查 **lot inspection**

本检查适用于产品质检部门对经生产定型后,且稳定连续生产的灭火器作成批出厂或入库时的产

品质量的验收抽样检查。

3.7

周期检查 period inspection

本检查适用于产品质检部门用于产品定型后,核实其生产过程是否继续保持定型时稳定性的抽样检查。

3.8

生产定型检查 production-type inspection

本检查适用于新产品投产鉴定所应进行的检查。当产品停止生产一年以上又恢复生产,或者产品的设计、结构、工艺、材料有较大变动时,应进行生产定型检查。只有当生产定型合格后,才能进行正常批量生产和逐批检查。

3.9

产品质量的监督检查 quality monitoring inspection

本检查适用于国家监督部门对企业的产品进行的定期或不定期的检查。

4 分类和型号

4.1 分类

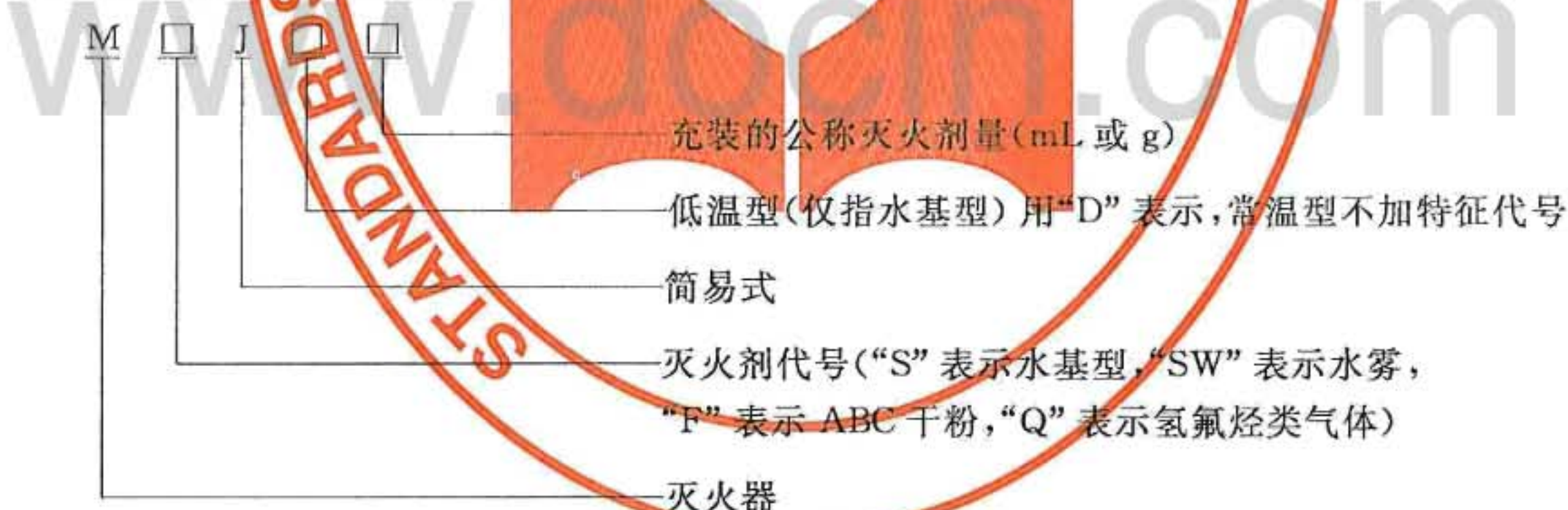
4.1.1 灭火器按灭火剂的包装形式可分为:一元包装和二元包装两种。

4.1.2 灭火器按充装的灭火剂可分为:

- 水基型(包括加入添加剂的水,如:湿润剂、增稠剂、防冻剂、阻燃剂或发泡剂等)灭火器(含水雾灭火器);
- 干粉(仅指ABC干粉)灭火器;
- 氢氟烃类气体灭火器。

4.2 型号

灭火器型号的表示方法如下:



示例 1:MSJ480 表示灭火剂为加入添加剂的水、公称充装量为 480 mL 的简易式水基型灭火器。

示例 2:MSJD950 表示灭火剂为加入添加剂的水、公称充装量为 950 mL 的低温型简易式水基型灭火器。

示例 3:MSWJ980 表示灭火剂为加入添加剂的水、公称充装量为 980 mL 的简易式水雾灭火器。

示例 4:MFJ500 表示灭火剂为 ABC 干粉、公称充装量为 500 g 的简易式干粉灭火器。

示例 5:MQJ500 表示灭火剂为氢氟烃类气体、公称充装量为 500 g 的简易式氢氟烃类气体灭火器。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 灭火器在 60 ℃时,其最大工作压力应不超过 1.2 MPa。

5.1.2 灭火器在 20 ℃±5 ℃时,其性能参数应符合表 1 的规定。

表 1 基本性能

灭火器类型	水基型	干粉	氢氟烃类气体
灭火剂充装误差	上偏差为 0,下偏差为公称充装量的 5%。	上下偏差均为公称充装量的 5%。	上偏差为 0,下偏差为公称充装量的 5%。
有效喷射时间/s	≥ 5	≥ 5	≥ 5
喷射滞后时间/s	≤ 2	≤ 2	≤ 2
喷射剩余率/%	≤ 10	≤ 10	≤ 8
充装系数/(mL/mL)或(g/mL)	—	—	相应标准的规定
有效喷射距离/m	≥ 2	≥ 2	≥ 2

5.1.3 灭火器的使用温度范围应取下列规定的某一温度范围：

- a) 5℃～55℃；
- b) 0℃～55℃；
- c) -10℃～55℃；
- d) -20℃～55℃；
- e) -30℃～55℃。

灭火器在使用温度范围内应能可靠工作,操作安全。喷射滞后时间应不大于 2 s,喷射剩余率应不大于 10%。

5.1.4 灭火器应具有灭 A 类火(除氢氟烃类气体灭火器外)、B 类火和 F 类火的能力。最低使用温度低于 0℃的水基型灭火器应加试低温灭火试验,灭火能力不应小于表 3、表 4 中的最小级别。

5.1.5 具有灭 C 类火能力的灭火器可用字母 C 表示。C 类火本标准无试验要求,也没有级别大小之分,只有干粉灭火器和氢氟烃类气体灭火器才可标有字母 C。

5.1.6 具有灭 E 类火能力的灭火器可用字母 E 表示,E 类火没有级别大小之分。干粉灭火器和氢氟烃类气体灭火器可标有字母 E,对于水基型灭火器(仅指水基型水雾灭火器),如标有字母 E 的,则应按 6.7 的规定进行电绝缘试验,当灭火器喷射到带电的金属板时,整个过程中灭火器操作机构或喷嘴与大地之间,以及大地与灭火器筒体之间的电流应不大于 0.5 mA。水雾灭火器的雾滴体积百分比特征直径 $D_{v0.90}$ 应小于 1 000 μm 。

5.2 机械强度

5.2.1 灭火器的筒体及封盖(或器头),应整体进行变形试验。变形试验压力为 1.3 MPa。试验时不应有渗漏及宏观变形。

5.2.2 灭火器的筒体及封盖(或器头),应整体进行水压爆破试验。爆破压力不应小于 1.8 MPa 或最大工作压力的 2 倍(取两者的大值)。

5.2.3 灭火器应按 6.10 的方法进行振动试验。试验后不应产生裂纹、显著变形等缺陷,并应能正常操作。用于舟、车上的灭火器应设有装夹灭火器专用的固定架,固定架的结构应简单可靠,取用方便。固定架应与灭火器一起进行振动试验。试验后不应产生裂纹及影响灭火器取用等缺陷,并能正常工作。

5.2.4 灭火器应按 6.6 的方法进行跌落试验。试验后不应出现灭火剂或驱动气体释放现象,并能正常操作。

5.3 结构

5.3.1 灭火器筒体的外径,不应超过 75 mm。有提把(环)的灭火器筒体的外径,不应超过 85 mm。

5.3.2 灭火器的操作机构应设有保险装置,保险装置和操作机构的开启动作应能分别一次完成,在灭火器的使用温度范围内,保险装置的解脱力和操作机构的开启力均不应大于 100 N。

5.3.3 对于装有压力指示器的灭火器,其压力指示器应符合 GB 4351.1—2005 中 6.13 和 7.16 的规定。

5.4 材料

5.4.1 灭火器的筒体及封盖(或器头)的主体材料应由金属制造,并应符合使用温度范围的要求,材料的化学成分和机械性能应符合国家相关标准的规定。

5.4.2 用于灭火器的水基型灭火剂应符合 GB 15308 或 GB 17835 的规定。

5.4.3 用于灭火器的氢氟烃类气体灭火剂应符合相应标准的规定。

5.4.4 用于灭火器的干粉灭火剂应符合 GB 4066.2 的规定。

5.4.5 用作灭火器的驱动气体应是具有最大露点 -55°C 的空气、氮气或惰性气体,一元包装的灭火器应为氮气或惰性气体,二元包装的灭火器应为干燥的空气或氮气。

5.5 密封性能

5.5.1 灭火器在使用过程中,各连接处不应有泄漏现象。

5.5.2 灭火器应按 6.4 的方法用浸水法进行气密试验,试验时不应有可见的泄漏气泡。

5.6 制造工艺

5.6.1 灭火器的筒体可用焊接、拉伸或旋压等工艺制造。

5.6.2 灭火器筒体的外表面应进行防腐处理,并按 6.8.1 的方法进行外表面盐雾腐蚀试验,试验后的灭火器不应影响其操作和强度。

5.6.3 一元包装的灭火器筒体的内表面应耐灭火剂的腐蚀,并按 6.8.2 的方法进行内表面腐蚀试验,试验后灭火器的内表面不应有锈蚀和锈斑,涂层不应有肉眼可见的龟裂、气泡和剥落等缺陷。

5.7 外观质量

5.7.1 灭火器的外表面涂层应色泽均匀,无明显流痕、龟裂、气泡、划痕和碰伤等缺陷。

5.7.2 电镀件表面应无气泡、明显划痕和碰伤等缺陷。

5.7.3 标志应端正、平服、不缺边少字,无明显皱褶和气泡等缺陷,且经外表面腐蚀试验后不脱落。

6 试验方法

6.1 喷射性能试验

6.1.1 将灭火器称出质量(或测出灭火剂的容量)后,放置在 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 环境中保持 18 h 以上。

6.1.2 从 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 环境中取出,在 1 min 内进行连续喷射试验,测定喷射滞后时间和有效喷射时间。喷射结束后,再称出灭火器的质量(或测出灭火剂的容量),得出喷射剩余率。试验结果应符合表 1 的要求。

6.1.3 称重(或测量容积)仪器的误差不应大于被测灭火器内灭火剂总重量(或总容量)的千分之五;计时仪器的误差应不大于 $\pm 0.5\text{ s}$ (60 min 内)。

6.2 使用温度的喷射性能试验

6.2.1 将灭火器按自然数编号,并分别称出质量(或测出灭火剂的容量)。按表 2 试验程序进行高低温处理。

表 2 高低温处理程序

试验程序	持续时间/h	奇数编号的灭火器	偶数编号的灭火器
1	24	灭火器最低使用温度(误差为 $+5^{\circ}\text{C}$)	$50^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$
2	24	$20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$	$20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$
3	24	$50^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$	灭火器最低使用温度(误差为 $+5^{\circ}\text{C}$)

6.2.2 灭火器分别从高、低温环境中取出后,在 1 min 内进行连续喷射试验,测定喷射滞后时间和有效喷射时间。喷射结束后,再称出灭火器的质量(或测出灭火剂的容量),得出喷射剩余率。试验结果应符合

合 5.1.3 的要求。

6.2.3 称重(或测量容积)仪器的误差不应大于被测灭火器内灭火剂总重量(或总容量)的千分之五;计时仪器的误差应不大于 ± 0.5 s(60 min 内)。

6.3 灭火试验

6.3.1 A 类火灭火试验

6.3.1.1 试验模型

A 类火试验模型由整齐堆放在金属支架上(或其他类似的支架上)的木条和正方形金属制的引燃盘构成,支架高为 $400\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ 。

木条应经过干燥处理(干燥时温度不应高于 $105\text{ }^{\circ}\text{C}$),使其含水率保持在 $10\% \sim 14\%$ 。木材的密度在含水率为 12% 时应为 $0.45\text{ g/cm}^3 \sim 0.55\text{ g/cm}^3$ 。木条的横截面为正方形,边长 $39\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$,木材长度的尺寸偏差为 $\pm 10\text{ mm}$ 。

木条分层堆放,上下层木条成直角排列,每层的木条应间隔均匀。试验模型为正方形木垛,其边长等于木条的长度。试验模型的木条长度、根数和层数等参数应符合表 3 的规定。木垛的边缘木条应固定在一起,以防止试验时被灭火剂冲散。引燃 A 类火试验模型用汽车用汽油。汽车用汽油放入引燃盘内。引燃盘的相应尺寸和燃油量应符合表 3 的规定。

表 3 A 类火试验模型参数

级别代号	木条根数/根	木条长度/mm	木条排列	引燃盘尺寸/mm	引燃油量/L
0.5A	45	400	9 层,每层 5 根	$300 \times 300 \times 100$	0.63
1A	72	500	12 层,每层 6 根	$400 \times 400 \times 100$	1.10

6.3.1.2 试验条件

6.3.1.2.1 A 类火灭火试验应在室内进行,试验室应具有足够的空间,通风条件应满足木垛自由燃烧的要求。环境温度 $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

6.3.1.2.2 将灭火器放置在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境中不少于 18 h(水基型灭火器低温灭火试验,则放置在灭火器最低使用温度环境 24 h),试验时取出。

6.3.1.2.3 灭火试验应有专人操作,操作者可穿戴透明面罩和隔辐射热的防护服与手套。

6.3.1.3 试验步骤

6.3.1.3.1 在引燃盘内先倒入深度为 30 mm 清水,再加入规定量的车用汽油。将引燃盘放入木垛的正下方。

6.3.1.3.2 点燃汽油,当汽油烧尽,可将引燃盘从木垛下抽出。让木垛自由燃烧。当木垛燃烧至其质量减少到原来量的 $53\% \sim 57\%$ 时,则预燃结束。

注:木垛燃烧时的质量损失可以直接测定或采用被证明可以提供相当一致结果的其他方法测定。

6.3.1.3.3 预燃结束后即开始灭火。在灭火过程中,操作者可以将灭火器围绕木垛任意移动,灭火器可以连续喷射,亦可以间歇喷射,但操作者和灭火器的任何部位不应触及模型。

6.3.1.4 试验评定

6.3.1.4.1 火焰熄灭后 10 min 内没有可见的火焰(但 10 min 内出现不持续的火焰可不计),即为灭火成功。

6.3.1.4.2 灭火试验中若木垛倒塌,则此次试验为无效,应重新进行。灭火试验应进行三次,其中有二次灭火成功,则该灭火器达到此灭火级别。若连续二次灭火成功,第三次可以免做。

6.3.2 B 类火灭火试验

6.3.2.1 试验模型

B 类火灭火试验模型由圆形盘内放入车用汽油构成。盘用钢板制成,模型尺寸参见表 4。

表 4 B 类火试验模型参数

灭火级别	燃油体积 ^a /L	试验油盘的尺寸			
		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
^a 水为 1/3, 车用汽油为 2/3。 ^b 在盘的沿口测量。					

6.3.2.2 试验条件

6.3.2.2.1 灭火试验宜在室内进行,室内的通风条件应不影响火焰的自由燃烧。环境温度 0℃~30℃。

6.3.2.2.2 将灭火器放置在 20℃±5℃环境中保持不少于 18 h(水基型灭火器低温灭火试验,则放置在灭火器最低使用温度环境 24 h),试验时取出。

6.3.2.2.3 灭火试验应有专人操作,操作者可穿戴透明面罩、隔热服与手套。

6.3.2.3 试验步骤

6.3.2.3.1 按表 4 规定加入适量的水。为防止油盘底部变形,可加入补充的水,以便底部全部被水覆盖,但盘内水深应介于 15 mm~50 mm 之间。油盘应放置在平整的地面上,不得埋入土里或在油盘周围堆土。

6.3.2.3.2 先点燃汽油,预燃 60 s。

6.3.2.3.3 预燃结束后即开始灭火,在灭火过程中,操作者可绕模型任意移动,灭火时可以连续喷射,也可间歇喷射。

6.3.2.4 试验评定

6.3.2.4.1 火焰熄灭后 1 min 内不出现复燃,且盘内还有剩余汽油,则为灭火成功。

6.3.2.4.2 灭火试验应进行三次,其中有二次灭火成功,则判该灭火器达到了此类灭火功能。若连续二次灭火成功,第三次可以免试。

6.3.2.4.3 每次灭火试验均应使用新油。

6.3.3 F 类火灭火试验

6.3.3.1 试验模型

F 类火灭火试验模型由平底圆形盘内放入燃点不低于 360℃的植物油和加热源构成。圆形盘用 1.5 mm~2.0 mm 的金属板制成,圆形盘内径 $\phi 300$ mm,深度 170 mm。

6.3.3.2 试验条件

6.3.3.2.1 灭火试验宜在室内进行,室内的通风条件应不影响火焰的自由燃烧。环境温度 0℃~30℃。

6.3.3.2.2 将灭火器放置在 20℃±5℃环境中保持不少于 18 h(水基型灭火器低温灭火试验,则放置在灭火器最低使用温度环境 24 h),试验时取出。

6.3.3.2.3 灭火试验应有专人操作,操作者可穿戴透明面罩、隔热服与手套。

6.3.3.3 试验步骤

6.3.3.3.1 加入 5 L 燃点不低于 360℃的植物油,由加热源开始加热。

6.3.3.3.2 加热至油面全部起火后(油面零星跳动的火苗不算),再预燃 120 s。

6.3.3.3.3 预燃结束后即开始灭火,在灭火过程中,操作者可绕模型任意移动,但距油盘距离不应小于 1 m。灭火时可以连续喷射,也可间歇喷射。

6.3.3.4 试验评定

6.3.3.4.1 火焰熄灭后 10 min 内不出现复燃,且盘内还有剩余植物油,则为灭火成功。

6.3.3.4.2 灭火试验应进行三次,其中有二次灭火成功,则判该灭火器具有此类灭火功能。若连续二次灭火成功,第三次可以免试。

6.3.3.4.3 每次灭火试验均应使用新油。

6.4 气密试验

将灭火器的保护装置(盖)、喷嘴等附件卸下后,浸泡在水温 $55 \pm 5^\circ\text{C}$ 的清水中,水面应高于灭火器顶端 50 mm 以上,保持 1 h,并注意观察,不应有可见的泄漏气泡。

6.5 水压强度试验

6.5.1 试验条件

试验时水温不低于 5°C ;试验用压力计准确度不低于 1 级,最大量程应为被测压力的 1.5 倍~2 倍;试验装置应有安全保护措施。

6.5.2 变形试验

将灭火器的筒体及封盖(或器头)安装在试验台上,试验时先升压至 0.6 MPa,然后卸压,反复数次,以排除水中气体,然后以缓慢速率均匀升压至 1.3 MPa,在此压力下持续时间应不少于 1 min。试验结果应符合 5.2.1 的规定。

6.5.3 爆破试验

将经变形试验合格的灭火器的筒体及封盖(或器头)安装在试验台上,试验时升压至 0.6 MPa,然后卸压,反复数次,以排除水中气体,然后以缓慢速率均匀升压,直至灭火器破裂。试验结果应符合 5.2.2 的规定。

6.6 跌落试验

将灭火器以水平和垂直状态(底部朝下),从 2 m 的高度,自由跌落在坚硬的水泥地面上各一次。试验结果应符合 5.2.4 的规定。

6.7 电绝缘试验

6.7.1 将一块尺寸为 $(1 \pm 0.025)\text{m} \times (1 \pm 0.025)\text{m}$ 的金属板垂直悬挂在绝缘的支架上,将金属板连接到变压器上,使金属板与大地之间建立一个 $36\text{ kV} \pm 3.6\text{ kV}$ 的交流电压。这回路的阻抗应是:当一个等于通常初级 10% 的电压被加在初级上、且次级短路时,则次级电流不小于 0.1 mA。

6.7.2 将灭火器固定在绝缘的支架上,使喷嘴与金属板的距离保持为 1 m,并使喷射方向与金属板垂直且对准金属板的中心。灭火器与大地连接,喷嘴亦与大地连接。

6.7.3 金属板通电,开启灭火器对准金属板的中心喷射,测量流过灭火器与大地、以及喷嘴与大地之间的电流,直至喷射结束。试验结果应符合 5.1.6 的规定。

6.8 抗腐蚀性能试验方法

6.8.1 外部盐雾腐蚀试验

6.8.1.1 试验前对灭火器及其附件表面作仔细清洗,不应留有油腻、污物。清洗时不准使用磨料或溶剂。将灭火器按直立位置放入盐雾试验箱,灭火器之间不能互相接触,也不能与试验箱壁接触。

6.8.1.2 盐雾试验箱的试验溶液由蒸馏水加入化学纯级的氯化钠配制而成,浓度为 $(50 \pm 1)\text{g/L}$,pH 值在 25°C 时为 6.5~7.2。盐雾试验箱内的温度应保持在 $35^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$,喷雾速率为 $1\text{ mL/h} \sim 2\text{ mL/h}$ (有效面积为 80 cm^2 的收集器,放入盐雾试验箱内 24 h 所测得的平均喷雾速率)。试验箱内必要时应装有导流板,以防盐溶液直接冲击灭火器表面。喷淋后的溶液不能再次使用。

6.8.1.3 试验周期为 480 h,试验周期内喷雾不能停止。除在检查或其他必要操作时才允许短时打开试验箱,但不应接触灭火器表面。

6.8.1.4 试验结束后,从试验箱内取出,用温水清洗干净,仔细检查灭火器及附件表面腐蚀情况,再进行操作性能试验和爆破试验。试验结果应符合 5.6.2 的规定。

6.8.2 内部腐蚀试验

6.8.2.1 将灭火器放入试验箱内,按表 5 规定的试验温度和时间经受 8 次循环。

表 5 温度循环处理程序

试验程序	试验温度	持续时间/h
1	灭火器最低使用温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$	24 ± 1
2	$20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$	>24
3	$60^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$	24 ± 1
4	$20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$	>24

6.8.2.2 试验全部到期后,去除灭火器内的灭火剂,用温水清洗灭火器内部及附件表面,仔细检查其腐蚀情况。试验结果应符合 5.6.3 的规定。

6.9 操作机构性能试验

6.9.1 保险装置解脱力试验

将准确度不低于 $\pm 5\text{ N}$ 的测力仪与灭火器的保险装置相连接,拉脱保险,测得解脱力。试验结果应符合 5.3.2 的规定。

6.9.2 操作机构开启力试验

将灭火器放在 $55\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的环境中保持 24 h 以上,取出后在 1 min 内测定开启力。试验时,用准确度不低于 $\pm 5\text{ N}$ 的测力仪将灭火器开启,测出操作机构开启力。试验结果应符合 5.3.2 的规定。

6.10 振动试验

6.10.1 将灭火器以直立状态固定在振动台的夹紧装置中,对带有专用固定架的灭火器,应将灭火器装在专用固定架中,然后将固定架夹紧在振动台上。

6.10.2 依次改变振动台的振动方向,使灭火器按空间三个垂直轴线方向进行振动。每个方向的振动试验应按下列参数连续进行:

a) 以垂直、水平、侧向三个方向按下列参数进行扫频振动:

频率(Hz)	振幅(mm)
10~20	0.75 ± 0.08
20~40	0.50 ± 0.05
40~60	0.25 ± 0.03

以 2 Hz 为单位逐步增加频率值和振幅,每个频率振动 5 min;以上述扫频振动中产生共振的频率值每个方向振动 2 h;如无共振,则按 b) 进行定频振动。

b) 以垂直、水平、侧向三个方向按下列参数进行定频振动:

- 频率:40 Hz;
- 振幅: $0.25\text{ mm}\pm 0.03\text{ mm}$;
- 时间:2 h。

6.10.3 经振动试验后的灭火器,还应按 6.1 的方法进行喷射性能试验。试验结果应符合 5.1.2 和 5.2.3 的规定。

6.11 雾滴尺寸测量

开启水基型水雾灭火器,在灭火剂量喷射二分之一时,在距喷口 1 m 处,用激光雾滴测定仪测量雾滴体积百分比特征直径 $D_{v0.90}$,结果应符合 5.1.6 的规定。

7 检验规则

7.1 生产定型检查

7.1.1 检查项目

灭火器的检查项目如下规定:

a) 新产品投产鉴定或停产后恢复生产的检查项目应是 7.2 和 7.3 所规定的所有项目以及灭火剂

检验；

注：灭火剂检验是指该检验项目按相关的灭火剂标准中规定的出厂检验项目进行。

- b) 产品的设计、结构、工艺、材料有较大变动时所检查项目应根据变更的情况进行相关项目的检查。

7.1.2 确定抽样方案及抽样方法

逐批检查项目和周期检查项目的抽样方案分别按 7.2 和 7.3 进行，其中安全检验的样本大小为 2 具。提交生产定型检查的批量应不小于 200 具。检查的样本应从该提交批中随机抽取。随机抽取的方法应符合 GB/T 10111 的规定。灭火剂检验的样本可以从同批灭火剂中随机抽取，样本大小不小于检验所需的最小量。

7.1.3 检查合格或不合格的判定

按 7.2 和 7.3 项目进行的检查合格与否，分别按 7.2.5.2、7.2.5.3 和 7.3.4 进行判定；灭火剂检验合格与否按相关灭火剂标准的规定进行判定，且所有检查样本均应符合相应标准的要求。

7.1.4 检查不合格的处理

若检查判为不合格，则生产方应根据样本的不合格类别进行分析，找出造成不合格的原因，并对该批不合格产品通过筛选或修理予以纠正后，经负责部门同意才能再次提交检查。在重新报检时，要附返工整理记录。提交复检的批量仍应不小于 200 具。复检项目可按初检时造成不合格的项目及相关项目进行，抽样方案按下列要求：

- a) 若复检项目为逐批检查中的一般检查项目，则按 7.2.7.4 中的加严规则进行；
b) 其余的复检项目均按原初检项目相同的方案进行。

若复检的各检查项目的样本不合格数小于或等于合格判定数 A_c ，则判该产品的定型检查合格。反之，则判该产品的定型检查不合格。

7.2 逐批检查

7.2.1 检查项目

7.2.1.1 安全检查项目

灭火器的安全检查项目如下规定：

- a) 变形试验；
b) 爆破试验。

7.2.1.2 一般检查项目

灭火器的一般检查项目如下规定：

- a) 标志及外观检查；
b) 20℃喷射性能检查；
c) 气密检查；
d) 操作机构检查；
e) 灭火剂充装量检查；
f) 结构检查；
g) 压力指示器检验。

注：压力指示器检验为灭火器组装前的检验。

7.2.2 不合格分类

灭火器的不合格分类见表 11。

7.2.3 确定抽样方案及抽样方法

灭火器的抽样方案及抽样方法如下规定：

- a) 安全检查项目的样本可以从不大于 500 具为一批的产品（可以是未充装灭火剂的装配完毕的产品）中随机抽取一具。

b) 一般检查项目的样本应从生产包装完毕,提交入库或出售的批中随机抽取。随机抽取的方法应按 GB/T 10111 的规定。样本大小应根据批量和不合格类别,按表 6~表 8 的规定确定。

7.2.4 样本检查

根据灭火器的类型按本标准中规定的方法进行检查。

7.2.5 批的接收与拒收的判定

7.2.5.1 本检查规定的批质量是以每百单位产品不合格数表示。

7.2.5.2 当安全检查项目中未发现不合格,则接收该批;当安全项目中有一个不合格时,即应判定该批产品为不合格批,拒收该批。

7.2.5.3 当一般检查项目的各检查项目中的各类不合格数小于或等于各合格判定数 A_c 时,则接收该批;当各检查项目中的某类不合格数大于或等于各不合格判定数 R_e 时,则应判定该批产品为不合格批,拒收该批。

7.2.5.4 在进行放宽检查时,如果抽样检查后样本中发现的不合格数大于接收判定数 A_c 、小于拒收判定数 R_e 时,接收该批,但从下一批开始应执行正常检查。

表 6 连续批正常检查抽样方案

检查项目	7.2.1.2 中 a)、c)						7.2.1.2 中 b)、d)~g)							
批量大小	样本大小	A 类不合格		B 类不合格		C 类不合格		样本大小	A 类不合格		B 类不合格		C 类不合格	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
1~8	2	↓		↓		↓		2	0	1	0	1	1	2
9~15	2	↓		↓		↓		2	0	1	0	1	1	2
16~25	3	↓		0	1	↓		2	0	1	0	1	1	2
26~50	5	↓		↑		↓		2	0	1	0	1	1	2
51~90	5	↓		↑		1	2	2	0	1	0	1	1	2
91~150	8	↓		↓		2	3	2	0	1	0	1	1	2
151~280	13	0	1	1	2	3	4	3	0	1	0	1	1	2
281~500	20	↑		2	3	5	6	3	0	1	0	1	1	2
501~1 200	32	↓		3	4	7	8	5	0	1	1	2	2	3
1 201~3 200	50	1	2	5	6	10	11	8	1	2	2	3	3	4
3 201~10 000	80	2	3	7	8	14	15	8	1	2	2	3	3	4
10 001~35 000	125	3	4	10	11	21	22	8	1	2	2	3	3	4
注 1: ↓——使用箭头下面的第一个抽样方案,当样本大小大于或等于批量时,将该批量看作样本大小,抽样方案的判定数组保持不变。														
注 2: ↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。														

表 7 连续批放宽检查抽样方案

检查项目	7.2.1.2 中 a)、c)						7.2.1.2 中 b)、d)~g)							
批量大小	样本大小	A 类不合格		B 类不合格		C 类不合格		样本大小	A 类不合格		B 类不合格		C 类不合格	
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
1~8	2	↓		↓		↓		2	0	1	0	1	1	2
9~15	2	↓		↓		↓		2	0	1	0	1	1	2
16~25	2	↓		0	2	↓		2	0	1	0	1	1	2

表 7 (续)

检查项目	7.2.1.2 中 a)、c)						7.2.1.2 中 b)、d)~g)							
批量大小	样本大小	A 类不合格 Ac Re		B 类不合格 Ac Re		C 类不合格 Ac Re		样本大小	A 类不合格 Ac Re		B 类不合格 Ac Re		C 类不合格 Ac Re	
26~50	2	↓		↑		↓		2	0	1	0	1	1	2
51~90	2	↓		↑		1	2	2	0	1	0	1	1	2
91~150	3	↓		↓		1	3	2	0	1	0	1	1	2
151~280	5	0	1	1	2	2	4	2	0	1	0	1	1	2
281~500	8	↑		1	3	2	5	2	0	1	0	1	1	2
501~1 200	13	↓		2	4	3	6	3	0	1	1	2	2	3
1 201~3 200	20	1	2	2	5	5	8	5	1	2	2	3	3	4
3 201~10 000	32	1	3	3	6	7	10	5	1	2	2	3	3	4
10 001~35 000	50	2	4	5	8	10	13	5	1	2	2	3	3	4
注 1: ↓——使用箭头下面的第一个抽样方案,当样本大小大于或等于批量时,将该批量看作样本大小,抽样方案的判定数组保持不变。														
注 2: ↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。														

表 8 连续批加严检查抽样方案

检查项目	7.2.1.2 中 a)、c)								7.2.1.2 中 b)、d)~g)							
批量大小	样本大小	A 类不合格 Ac Re		B 类不合格 Ac Re		C 类不合格 Ac Re		样本大小	A 类不合格 Ac Re		B 类不合格 Ac Re		C 类不合格 Ac Re			
1~8	2	↓		↓		↓		3	0	1	0	1	1	2		
9~15	2	↓		↓		↓		3	0	1	0	1	1	2		
16~25	3	↓		↓		↓		3	0	1	0	1	1	2		
26~50	5	↓		↓		↓		3	0	1	0	1	1	2		
51~90	5	↓		0	1	↓		3	0	1	0	1	1	2		
91~150	8	↓		↓		1	2	3	0	1	0	1	1	2		
151~280	13	↓		↓		2	3	5	0	1	1	2	2	3		
281~500	20	0	1	1	2	3	4	5	0	1	1	2	2	3		
501~1 200	32	↓		2	3	5	6	8	1	2	2	3	3	4		
1 201~3 200	50	↓		3	4	8	9	13	2	3	3	4	4	5		
3 201~10 000	80	1	2	5	6	12	13	13	2	3	3	4	4	5		
10 001~35 000	125	2	3	8	9	18	19	13	2	3	3	4	4	5		

注 1：↓——使用箭头下面的第一个抽样方案,当样本大小大于或等于批量时,将该批量看作样本大小,抽样方案的判定数组保持不变。

注 2：↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。

7.2.6 不合格批的处理

对于安全检查项目判为不合格的批,应拒绝入库或出售,或停止转入下道工序,经过对批产品进行全数返工之后,可按 7.2.1.1 重新进行检查,若仍出现不合格,则可许再提交。

对于一般检查项目判为不合格的批,应拒绝入库或出售,经过对该批单位产品逐只返工或返检剔除不合格品后,可再次提交检查。再次提交批采取正常或加严检查,检查范围是该项检查的全部类别的不合格,还是仅仅导致批拒收的特定类别不合格,应由负责部门确定。

注:负责部门(下同)系指下列部门之一:

- a) 供货方内部的质量管理部门;
- b) 订货方;
- c) 订货方与供货方协商同意的部门;
- d) 独立的鉴定和试验部门。

7.2.7 连续批抽样方案严格性调整

7.2.7.1 调整的原则

连续提交批的质量出现变化时,通过转移规则进行调整,采用宽严程度不同的抽样方案(见表 6~表 8)。

7.2.7.2 检查的开始

除负责部门另有规定外,在检查开始时使用正常检查。

7.2.7.3 检查的继续

除需要按转移规则改变抽样方案的严格性外,下一批检查继续使用与前一一批检查严格性相同的抽样方案。对于各类不合格,原则上可以分别进行严格性调整,根据管理上的方便,也可以不独立地进行调整。

7.2.7.4 从正常检查到加严检查

进行正常检查时,若连续 5 批或小于 5 批中有 2 批经初检查被拒收,则从下一批开始执行加严检查。

7.2.7.5 从加严检查到正常检查

进行加严检查时,若连续 5 批经初检查被接收,则从下一批开始执行正常检查。

7.2.7.6 从正常检查到放宽检查

进行正常检查时,若下列条件均满足,则从下一批开始执行放宽检查:

- a) 连续 10 批或如表 9 注中所指定的更多的批,初检查均被接收;
- b) 在 a) 规定的批所抽取的样本中,不合格总数小于或等于表 7 中规定的界限数;
- c) 生产稳定;
- d) 负责部门认为可以放宽检查。

7.2.7.7 从放宽检查到正常检查

进行放宽检查时,若出现下列任一情况,则从下批开始执行正常检查:

- a) 有一批初检查不合格;
- b) 有一批按 7.2.5.4 接收;
- c) 生产不正常;
- d) 负责部门认为有必要执行正常检查。

7.2.7.8 暂停检查

加严检查开始后,若初检查不合格批数累计到 5 批(不包括以前转到加严检查出现的不合格批数),则暂时停止按本标准进行的检查。

暂停检查后,如果供货方采取了措施,改善了提交批的质量,经负责部门认可,可以恢复按本标准规定的检查,一般从加严检查开始。

表 9 放宽检查界限数

累计样本大小	A 类不合格	B 类不合格	C 类不合格
10~64	* ^a	*	*
65~79	*	*	0
80~99	*	*	1
100~129	*	*	2
130~159	*	*	4
160~199	*	0	6
200~249	*	1	9
250~319	*	2	12
320~399	*	4	15
400~499	*	6	19
500~624	*	9	25
625~799	0	12	31
^a * 表示累计连续 10 个合格批的样本大小转入放宽检查不够的,应接着累计合格批的样本大小直到表中有界限数可比较。			

7.3 周期检查

7.3.1 周期检查的项目、样本大小和判定数组

周期检查的项目、样本大小、判定数组应符合表 10 的规定,灭火器的检查周期应不超过二年且应符合表 10 规定。

表 10 周期检查表

检查项目		样本大小	判定数组						检查周期
			A 类不合格		B 类不合格		C 类不合格		
			Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	
高温喷射试验		4	0	1	1	2	2	3	灭火器结构、灭火剂变更时
低温喷射试验		4	0	1	1	2	2	3	灭火器结构、灭火剂变更时
振动试验及振动后喷射试验		4	0	1	1	2	2	3	灭火器结构变更时
跌落试验		4	0	1	—		—		灭火器结构变更时
内部腐蚀试验 *		4	0	1	1	2	—		灭火器材质、内涂工艺、灭火剂变更时
外部腐蚀试验		4	0	1	1	2	—		灭火器材质、外涂材料或工艺变更时
电绝缘性能 *		2	0	1	—		—		灭火器材质、喷嘴结构、灭火剂变更时
灭火性能	A 类火 *	3	1	2	—		—		灭火器结构、灭火剂变更时
	B 类火	3	1	2	—		—		灭火器结构、灭火剂变更时
	F 类火	3	1	2	—		—		灭火器结构、灭火剂变更时
雾滴直径测量 *		2	0	1	1	2	2	3	灭火器结构、喷嘴结构变更时
注 1: 灭火器的不合格分类及判别见表 11。									
注 2: * 表示适用时。									

7.3.2 样本的抽取

本检查的样本应从周期生产并经逐批检查合格的某批或若干批中随机抽取。随机抽取方法应符合 GB/T 10111 的规定。

7.3.3 样本的检查

周期检查前应对每个样本逐个进行外观检查,若发现不合格则再随机抽取合格的单位产品代替。然后根据灭火器的类别按本标准中规定的方法进行检查。

7.3.4 周期检查合格或不合格的判定

本检查以每百单位产品不合格数来判定,若某检查项目的样本中发现的某类不合格数累计大于或等于该类不合格判定数 Re ,则判该周期检查不合格。

7.3.5 周期检查不合格的处理

周期检查不合格,则供货方内部的质量管理部门要认真调查周期检查不合格的原因。

若因试验设备出故障或操作上的错误造成周期检查不合格,则可重新进行周期检查;若造成周期检查不合格的原因能马上纠正,则可利用纠正后生产的产品重新进行周期检查;若造成周期检查不合格的产品能通过筛选或修理予以纠正,则可利用经筛选或修理后的产品重新进行周期检查。若周期检查不合格不属上述情况,则代表该周期的产品应停止交收和出厂,已出厂的产品,原则上退回供货方,或由供需双方协商解决,同时暂时停止该周期检查所代表产品的正常批量生产。只有在负责部门的同意下,使用采取纠正措施后制造的产品,经周期检查合格后,才能恢复正常批量生产和逐批检查。

7.4 产品质量的监督检查

7.4.1 检查项目

本检查的检查项目可以由国家监督部门根据质量监督的需要,在本标准规定的检查项目中选择确定。

7.4.2 确定抽样方案及抽样方法

本检查项目的抽样方案可以由国家监督部门根据质量监督的需要,在本标准规定的抽样方案中选择确定,并应考虑其可行性。样本可从生产厂的成品库或产品销售部门随机抽取。

7.4.3 检查合格与不合格的判定

检查合格与否分别按 7.2.5.2、7.2.5.3、7.3.4 和 7.1.3 进行判定。

7.4.4 检查不合格的处理

产品质量监督检查判为不合格后,应根据国家质量技术监督部门的有关规定进行处理。

表 11 灭火器的不合格分类

检查项目	不合格类别		
	A 类不合格	B 类不合格	C 类不合格
变形试验	筒体或受压件破裂、脱落,焊缝或材料上出现渗漏,有肉眼可见的永久变形		
爆破试验	筒体或受压件的爆破压力小于标准规定值		
气密试验	有气泡渗漏		
标志及外观检查	无“本灭火器为一次性使用,不应重复充装”和无二元包装的灭火器“用后废弃时,应先将罐体扎破,让预置气体放出”的警示说明;缺产品标准代号及年号	标志内容不全:缺灭火器名称、型号和灭火剂类型、灭火种类和灭火级别、使用温度范围以及使用说明	标志内容不全,但不是 A 类不合格和 B 类不合格;外表涂层等损伤;铭牌颠倒

表 11 (续)

检查项目	不合格类别		
	A类不合格	B类不合格	C类不合格
结构检查	部件缺损,会影响使用或安全; 无保险装置	压力指示器指示压力在红区或 超过工作压力上限(适用时)	结构不符合本标准要求,但不是 A类不合格和B类不合格
灭火剂充 装量检查	氢氟烃类气体灭火剂充装系数 大于本标准规定	灭火剂量小于公称量的80%或 大于公称量的120%	灭火剂量超过本标准的规定,但 不是A类不合格和B类不合格
20℃±5℃ 喷射性能 试验	不喷射;滞后时间超过5s;喷射 剩余率大于20%;有效喷射时间 小于本标准规定	喷射剩余率超过标准规定,但不 是A类不合格	喷射时各连接处有泄漏
操作机构 检查	不能开启灭火器	开启力大于200N;保险解脱力 大200N	开启力和保险解脱力不符合本 标准的规定,但不是A类B类不 合格
高、低温 喷射试验	不喷射;滞后时间超过5s;喷射 剩余率大于20%;有效喷射时间 的偏差大于20℃±5℃喷射时 的有效喷射时间的±100%	喷射剩余率超过本标准规定,但 不是A类不合格;有效喷射时间 的偏差大于20℃±5℃喷射时 的有效喷射时间的±50%	喷射时各连接处有泄漏;喷射性 能不符合本标准要求,但不是A 类不合格和B类不合格
振动试验	筒体或受压件开裂;虹吸管或喷 射系统折断或脱落;出现泄漏; 不能正常操作		零部件松动、脱落或开裂;压力 指示器出现永久变形
振动后 喷射试验	不喷射;滞后时间超过5s;喷射 剩余率大于20%	喷射剩余率超过本标准规定,但 不是A类不合格;有效喷射时间 小于本标准规定	喷射时各连接处有泄漏;喷射性 能不符合本标准要求,但不是A 类不合格和B类不合格
跌落试验	筒体或受内压件破裂;灭火剂或 驱动气体释放;二元包装灭火器的 囊袋脱落		
内部腐蚀 试验	内表面有锈斑、锈蚀;规定应做 防腐蚀处理而没做	内部涂层有脱落	
外部腐蚀 试验	经试验后,保险解脱力大于 200N;开启力大于200N	涂层有脱落;有效喷射时间小于 本标准规定	
灭火试验	不符合本标准规定要求		
雾滴直径 测量	$D_{v0.50}$ 大于1000 μm	$D_{v0.25}$ 大于1000 μm	雾滴直径超过本标准规定,但不 是A类不合格和B类不合格
灭火剂检验	不符合本标准规定要求		
电绝缘试验	不符合本标准规定要求		

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 灭火器的铭牌上应有下列内容:

- 产品名称、型号和灭火剂(水基型灭火剂中的添加剂)的种类及数量。
- 灭火级别和灭火种类(用图1所示代码表示),代码的尺寸应不小于16 mm×16 mm。对不适

应的灭火种类,其用途代码不应标示,但对于使用会造成操作者危险的,则应标示后用红线“×”去,并用文字明示在灭火器的铭牌上。

- c) 使用温度范围。
- d) 使用方法,用文字或图形说明(编排在铭牌的明显位置)。
- e) 灭火剂毒性警告。
- f) 应有“本灭火器为一次性使用,不允许重复充装”的警示性文字说明(编排在铭牌的明显位置)。
- g) 采用二元包装的灭火器应有“用后废弃时,应先将罐体扎破,让预置气体放出”的文字说明。
- h) 采用二元包装时在铭牌上应加以说明。
- i) 产品标准代号及年号。
- j) 出厂日期。
- k) 灭火器的保质期不应超过4年。
- l) 制造厂名称或代号。

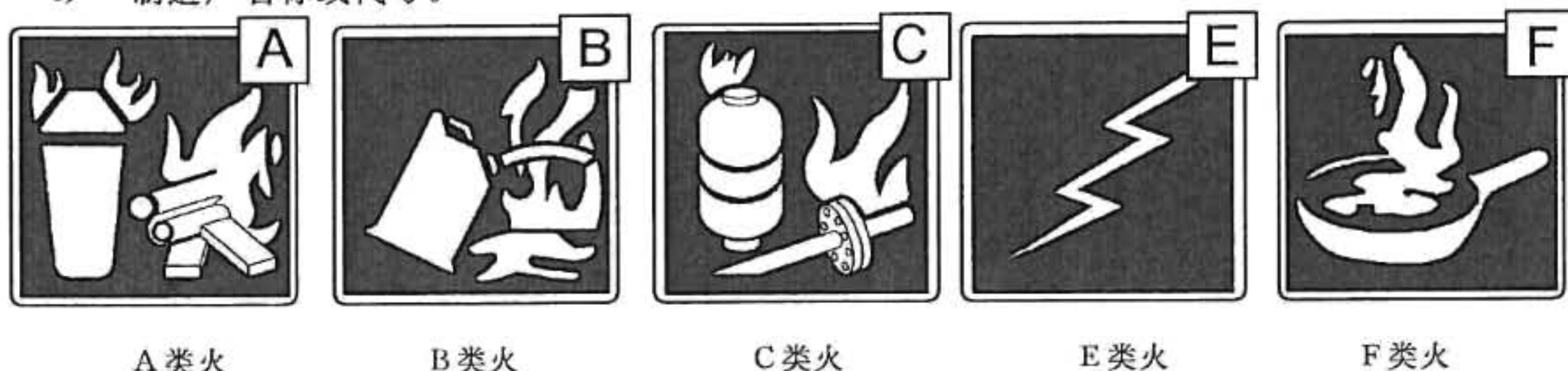


图1 灭火种类代码符号

8.1.2 有固定架的灭火器,固定架不应遮盖其标志内容[8.1.1中a)~f)]。

8.1.3 包装箱表面应印有产品名称、型号、产品标准号、生产厂名、厂址、规格、数量、灭火种类或对象、包装箱外部尺寸、毛重和保质期、出厂日期等。

8.1.4 包装箱应标有“小心轻放”、“严禁曝晒”等字样。

8.2 包装

产品宜采用竖直排列,产品的包装应保证在正常运输中不损坏和散包,并应符合用户的需要和运输部门的规定。

8.3 运输

运输时应轻装轻卸,严禁抛掷,防止碰撞,避免雨淋、曝晒及污染。

8.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥、清洁的库房内,严禁重压。



GA 86-2009

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-20059

定价: 21.00 元