

简 易 式 灭 火 器

1 主题内容与适用范围

本标准规定了简易式灭火器的型式、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等要求。

本标准适用于简易式灭火器。

2 引用标准

- GB4065 二氟一氯一溴甲烷灭火剂
- GB4066 碳酸氢钠干粉灭火剂
- GB4351 手提式灭火器通用技术条件
- GB10111 利用随机数骰子进行随机抽样的方法
- ZB C84 006 磷酸铵盐干粉灭火剂
- GN 11 消防产品型号编制方法

3 术语

3.1 简易式灭火器（以下简称灭火器）

指充装量小于 1000g 并由一只手指开启的不可重复充装使用的贮压式灭火器。

3.2 单位产品

为实施抽样检查的需要而划分的基本单位，单个灭火器为基本单位产品。

3.3 检查批

为实施抽样检查汇集起来的单位产品，称为检查批（以下简称批）。

3.4 连续批

批与批之间质量关系密集连续提交检查的批，只要产品的设计、结构、工艺、主要原材料等生产条件基本相同，一般可视为连续批。

3.5 批量

批中所含单位产品的总数。

3.6 样本

样本单位的全体。

3.7 样本大小

样本中包含的样本单位数。

3.8 随机抽样

批中每一个单位产品抽到的可能性都相等的一种抽样方法。

3.9 不合格

单位产品的质量特性不符合规定的要求，称为不合格。按照不合格的严重程度，本标准规定了以下三类不合格。

表 1

项 目 \ 参 数 \ 类 型	1211	干 粉
灭火剂充装误差 , g	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%
有效喷射时间 , s	≥ 5	≥ 5
喷射滞后时间 , s	≤ 2	≤ 2
喷射剩余率 , %	≤ 8	≤ 10
充装系数 , g / mL	≤ 1.1	—

5.1.3 灭火器的使用温度范围应符合 GB4351 中第 3.3.1 条的规定。

在最高或最低使用温度下的喷射性能，应符合下列规定：

- a. 有效喷射时间，相对于 20 ± 5 时的有效喷射时间的偏差不得大于 $\pm 25\%$ 。
- b. 喷射滞后时间不得大于 2s。
- c. 喷射剩余率对于干粉灭火器不得大于 15%；对于 1211 灭火器不得大于 10%。

5.1.4 灭火器应具有灭废纸箱火、灭座垫火、灭油锅火和灭汽油火的能力。灭火器扑灭汽油火的能力，不得小于表 2 的规定。

表 2

汽油火面积 , m ² \ 类 型 \ 灭火剂充装量 , g	1211	干粉
250 以下	0.1	0.1
> 250~500	0.2	0.2
> 500~750	0.3	0.3
> 750~< 1000	0.4	0.4

5.2 机械强度

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

5.2.2 灭火器的筒体及封盖，应整体进行水压爆破试验。爆破压力不得小于 1.8MPa。

5.2.3 灭火器的抗振动性能应符合 GB4351 中第 3.6.4 和 3.6.5 条的规定。

5.2.4 灭火器应进行跌落试验。试验后不得出现灭火剂或驱动气体释放现象。

5.3 结构

5.3.1 灭火器筒体的外径，不得超过 75mm。

5.3.2 灭火器的操作机构应设有保护盖，保护盖和操作机构的开启动作应能分别一次完成，在 55_{-5}^{+0} 时，操作机构的开启力不得大于 100N。

5.4 材料

5.4.1 灭火器的筒体及封盖的材料应由金属制造，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有关标准的规定

5.4.2 灭火器的橡胶和塑料件材料的性能，应符合 GB 4351 中第 3.9.2 条的规定。

5.4.3 用于灭火器的 1211 灭火剂应符合 GB 4065 的规定。

5.4.4 用于灭火器的干粉灭火剂应符合 GB 4066 或 ZB C84 006 的规定。

5.4.5 用作灭火器的驱动气体应为不燃气体，并符合相应标准的规定。

5.5 密封性能

5.5.1 灭火器在使用过程中，各连接处不得有泄漏现象。

5.5.2 灭火器应用浸水法进行气密试验，试验时不得有可见的泄漏气泡。

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，其性能符合 GB4351 中第 3.7.1 条的规定。灭火器筒体的内表面应耐灭火剂的腐蚀，其性能应符合 GB4351 中第 3.7.2 条的规定。

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 贴花应端正、平服、不缺边少字，无明显皱褶和气泡等缺陷，且经外部腐蚀试验后不脱落。

6 试验方法

6.1 连续喷射性能试验方法，按 GB4351 中第 4.1.1 条的规定。

6.2 使用温度的喷射性能试验方法，按 GB4351 中第 4.2 条的规定。

6.3 灭火试验

6.3.1 废纸箱火灭火试验

在内径 28cm、高 30cm 铁制圆盘中央，放入一个内径 2.8cm 的圆筒。将 42 张报纸（每张取普通 2 开报纸的四分之一大小，总重约 240g），每张揉成直径 40~60mm 的球形，均匀地堆积在圆筒周围，将含有 0.3g 酒精（纯度 95% 以上）的脱脂棉球放入圆筒中，点上火后迅速取出圆筒，预燃 3min 后开始灭火。火焰熄灭后 2min 内不出现复燃现象，则为灭火成功。

6.3.2 座垫火灭火试验

在边长 100cm × 100cm、厚 10cm 的氨基甲酸乙酯泡沫（重约 1.3kg）的中间部位，用含有 0.3g 酒精（纯度 95% 以上）的脱脂棉球点火，预燃 90s 后进行灭火。火焰熄灭后 1min 内不出现复燃，则为灭火成功。

6.3.3 油锅火灭火试验

在直径 30cm、深 5cm 的平底油锅中倒入 700mL 的豆油，用煤气炉加热到油面起火后，关掉煤气炉，预燃 60s 后，开始灭火，火焰熄灭后 1min 内不出现复燃，则为灭火成功。

6.3.4 汽油火灭火试验

汽油火灭火试验方法按 GB 4351 中第 4.4 条的规定，其中油面离沿口的距离 80mm。

6.3.5 灭火试验条件与评定

灭火试验应在室内进行，室内的通风条件应不影响火焰的自由燃烧。

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。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。

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灭火级别。若连续二次灭火成功，第三次可以免试。

6.4 气密试验

将灭火器的保护盖、喷嘴等附件卸下后，浸没在水温 55_{-5}^{+0} 的清水中，水面应高于灭火器顶端 50mm 以上，保持 1h，并注意观察，不得有可见的泄漏气泡。

6.5 水压强度试验

试验时水温应不低于 5℃；试验用压力表精度不低于 1 级，最大量程应为被测压力的 1.5~2 倍；试验装置应有安全保护装置。

6.5.1 变形试验

将灭火器安装在试验台上，试验时先升压至 0.6MPa，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 1.3MPa，在此压力下持续时间应不少于 1min。

6.5.2 爆破试验

将经变形试验合格的灭火器安装在试验台上，试验时升压至 0.6MPa，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，直到灭火器破裂。

6.6 跌落试验

将灭火器以水平和垂直状态（底部朝下），从 2m 的高处，自由跌落在坚硬的水泥地面上各一次。

6.7 橡胶和塑料件的热稳定性能试验方法，应按 GB 4351 中第 4.11 条的规定。

6.8 抗腐蚀性能试验方法，应按 GB 4351 中第 4.9 条的规定。

6.9 操作机构性能试验方法，应按 GB 4351 中第 4.12 条的规定。

6.10 抗振动性能试验方法，应按 GB 4351 中第 4.7 条的规定。

7 检验规则

7.1 灭火器出厂检验和型式检验，应分别符合下列规定。

7.1.1 出厂检验

灭火器必须经过工厂质量检验部门按出厂检验项目检验合格后方能出厂。

出厂检验项目按表 B1 的规定进行，样本大小、判定数值按表 B3~表 B5 的规定进行逐批检查。

7.1.2 型式检验

有下列情况之一时，必须进行型式检验：

- 生产厂新试制产品；
- 正式生产后，如果改变工艺、结构及材料时；
- 停产 6 个月以上再生产时；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

型式检验项目为本标准规定的全部项目。型式检验的结果应符合本标准规定的全部要求。

7.2 灭火器的不合格分类按附录 A（补充件）的规定。

7.3 灭火器产品的抽样方案及质量验收检查规则，按附录 B（补充件）的规定。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 灭火器筒体颜色推荐用红色。

8.1.2 灭火器的铭牌应有下列内容：

- a. 名称、型号和商标；
- b. 灭火剂和驱动气体的种类及数量；
- c. 灭火种类或对象；
- d. 使用方法，用文字或图形说明（编排在铭牌的明显位置）；
- e. 灭火剂毒性或电击危险的警告；
- f. 必须有“灭火器一经开启，不得重复使用、充装”的文字说明；
- g. 生产许可证，认证标志或批准文件的编号；
- h. 出厂年月；
- i. 灭火器的保质期不超过 4 年；
- j. 制造厂名称或代号。

8.1.3 包装箱表面应印有产品名称、规格、数量、包装箱外部尺寸、毛重、生产厂名和出厂日期。

8.1.4 包装箱应标有“小心轻放”、“严禁曝晒”字样。

8.2 包装

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

出口产品的包装应符合出口包装的规定。

8.3 运输

运输时要轻装轻卸，严禁抛掷，防止碰撞，避免雨淋、曝晒及污染。

8.4 贮存

贮存库房要通风、干燥、清洁，严禁重压。

附 录 A
灭火器的不合格分类
(补充件)

表 A1 不合格分类

不合格类别 检查项目	A 类不合格	B 类不合格	C 类不合格
气密试验	有气泡泄漏		
充装量检验	1211 灭火剂充装系数大于标准规定		灭火剂量超过标准规定的允差范围
外观检查	零部件缺损。无安全保护装置。无标志或无牢固可靠的标志	标志内容不全 如缺“不得重复充装使用”字样使用温度范围 ; 生产日期 ; 生产厂名 ; 灭火剂充装量及驱动气体的种类。外表涂层损伤	标志内容不全但不是 A 类和 B 类不合格规定者
变形试验	在压力不超过 1.3MPa 时 , 筒体或受压件破裂、脱落、渗漏、筒底变形		
爆破压力	筒体及受压件爆破压力小于 1.8MPa		
操作机构试验	不能开启灭火器		开启力不符合标准规定
20 ± 5 喷射试验	不喷射。滞后时间超过 2s	喷射剩余率超过标准规定。有效喷射时间小于标准规定	喷射时各连接处有泄漏
使用温度喷射试验	不喷射。滞后时间超过 5s	喷射时间的偏差大于 20 ± 5 时的 ± 25%。喷射剩余率超过标准规定	喷射时各连接处有泄漏
振动试验	筒体及受压件开裂、封盖脱落 , 虹吸管或喷射系统折断或脱落。出现泄漏		
跌落试验	筒体及受压件破裂。灭火剂或驱动气体释放		
腐蚀试验	表面有严重锈蚀。规定应做防腐处理而没做的	涂层龟裂、脱落开启力不符合标准规定	
热稳定试验	受内压的橡胶塑料件变形、脱落、开裂 , 影响正常使用		

附 录 B
产品的抽样方案及质量验收检查规则
(补充件)

B1 逐批检查

本检查适用于工厂质检部门对经生产定型后，且稳定连续生产的灭火器批，作成批出厂或入库时的产品质量的验收抽样检查。

逐批检查的项目应符合表 B1 的规定，样本大小，判定数组应符合表 B3、表 B4 和表 B5 的规定。

表 B1

序 号	检 验 项 目
1	气密试验
2	充装量检验
3	外观质量检查
4	灭火剂主要性能检验
5	驱动气体纯度和含水量检验

B1.1 确定抽样方案及抽样方法

逐批检查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 GB10111 的规定。

B1.2 批的接收与拒收的判断

本检查规定的批质量是以每百单位产品不合格数表示。

B1.2.1 当逐批检查的各检查项目的各类不合格数大于或等于各不合格判定数 Re 时，则应判定该批产品为不合格批。

B1.2.2 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 Ac 时，接收该批，但从下一批开始必须执行正常检查。

B1.3 不合格批的处理

对于逐批检查判为不合格的批，应拒绝入库或出售，经过对该批单位产品逐只检查和返修，剔除不合格品后，允许再提交检查。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。

B1.4 连续抽样方案严格性调整

连续提交检查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 B3、表 B4、表 B5）。

B1.4.1 检查开始

除负责部门另有规定外，在检查开始时应使用正常检查。

B1.4.2 检查的继续

除需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和前一一批检查严格性相同的抽样方案。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。

B1.4.3 从正常检查到加严检查

进行正常检查时,若连续五批或小于五批中有两批经初检查被拒收。则从下一批开始执行加严检查。

B1.4.4 从加严检查到正常检查

进行加严检查时,若连续五批初检查被接收,则从下一批开始执行正常检查。

B1.4.5 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. 连续十批或如表 B6 注中所指定的最多的批,初检查均被接收;
 - b. a 条规定的批所抽取的样本中,不合格总数小于或等于表 B6 中规定的界限数。
 - c. 生产稳定;
 - d. 负责部门认为可以执行放宽检查。

B1.4.6 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 B1.2.2 条接收;
 - c. 生产不正常或停滞;
 - d. 负责部门认为有必要执行正常检查。

B1.4.7 暂停检查

进行加严检查时,若连续五批停留于加严检查,应暂时停止按本标准进行的检查。

暂停检查后,如果供货方采取了有效措施,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。

B2 周期检查

本检查适用于产品定型后,核实其生产过程是否继续维持定型时稳定性的抽样检查。

周期检查的项目,样本大小、判定数组检查周期应符合表 B2 规定。

表 B2

检验项目	样本大小	判定数组						检查周期
		A 类不合格 A _c R _e		B 类不合格 A _c R _e		C 类不合格 A _c R _e		
20±5 喷射试验	4	0	1	1	2	2	3	6 个月
高温喷射性能试验	4	0	1	1	2	2	3	一年
低温喷射性能试验	4	0	1	1	2	2	3	一年
振动试验	4	0	1			2	3	二年或结构、材料变更时
热稳定试验	4	0	1	1 2				
跌落试验	4	0	1					
内腐蚀试验	4	0	1	1 2				二年或工艺、材料变更时
外腐蚀试验	4	0	1	1 2				

续 表 B2

检验项目		样本大小	判定数组						检查周期
			A 类不合格 A _c R _e		B 类不合格 A _c R _e		C 类不合格 A _c R _e		
变形试验		4	0	1					一年或结构、 材料变更时
爆破试验		4	0	1					
灭 火 试 验	废纸箱火	3	1	2					一年或结构、 材料变更时
	座垫火	3	1	2					
	油锅火	3	1	2					
	汽油火	3	1	2					

B2.1 样本的抽取

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

B2.2 样本的检查

周期检查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。检查根据本标准中规定的方法进行。

B2.3 周期检查合格或不合格的判断

本检查以每百单位产品不合格数来判断，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 R_e，则判该周期检查不合格。

B2.4 周期检查不合格的处理

周期检查判断为不合格后，应报告消防产品质量监督部门，经周密调查研究确认不属产品本身质量问题(如由试验设备故障或操作失误造成的周期检查不合格)，在消防产品质量监督部门同意的情况下，允许重复进行检查。若确属产品本身质量问题，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，同时停止该周期产品的正常批量生产。只有在消防产品质量监督部门的监督下，采用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。

表 B3 连续批正常检查抽样方案表

检查项目	表 B1 中全部项目						
批量大小	样本大小	A 类不合格 A _c R _e		B 类不合格 A _c R _e		C 类不合格 A _c R _e	
1~8	2	↓		↓		↓	
9~15	2						
16~25	3			0 1			
26~50	5			↑		1 2	
51~90	5			↓		2 3	
91~150	8						
151~280	13	0	1	1	2	3	4
281~500	20	↑		2	3	5	6
501~1 200	32	↓		3	4	7	8
1 201~3 200	50	1	2	5	6	10	11
3 201~10 000	80	2	3	7	8	14	15
10 001~35 000	125	3	4	10	11	21	22

表 B4 连续放宽检查抽样方案表

检查项目	表 B1 中全部项目			
批量大小	样本大小	A 类不合格 A _c R _e	B 类不合格 A _c R _e	C 类不合格 A _c R _e
1~3	2	↓	↓	↓
9~15	2		0 2	
16~25	2		↑	
26~50	2		↓	
51~90	2			1 2
91~150	3			1 3
151~280	5	0 1	1 2	2 4
281~500	8	↑	1 3	2 5
501~1 200	13		2 4	3 6
1 201~3 200	20	1 2	2 5	5 8
3 201~10 000	32	1 3	3 6	7 10
10 001~35 000	50	2 4	5 8	10 13

表 B5 连续批加严检查抽样方案表

检查项目	表 B1 中全部项目			
批量大小	样本大小	A 类不合格 A _c R _e	B 类不合格 A _c R _e	C 类不合格 A _c R _e
1~8	2	↓	↓	↓
9~15	2		↓	
16~25	3		0 1	
26~50	5		↓	
51~90	5			1 2
91~150	8			2 3
151~280	13	0 1	1 2	3 4
281~500	20	↓	2 3	5 6
501~1 200	32		3 4	8 9
1 201~3 200	50		5 6	12 13
3 201~10 000	80	1 2	8 9	18 19
10 001~35 000	125	2 3		

表 B6 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	*	*	*
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

注：*表示累计连续十个合格批的样本大小转入放宽检查不够的，必须接着累计合格批的样本大小直到表中有界限可比较。

附加说明：

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会第五分技委归口。

本标准由公安部上海消防科学研究所起草。

主要起草人毛毅平、康洪祥、梅如松、戴国定。