



中华人民共和国国家标准

GB/T 4351.3—2005

手提式灭火器 第3部分：检验细则

Portable fire extinguishers—Part 3: Regulations

2005-04-22 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB 4351《手提式灭火器》分为如下3部分：

- 第1部分：性能和结构要求；
- 第2部分：手提式二氧化碳灭火器钢制无缝瓶体的要求；
- 第3部分：检验细则。

本部分为GB 4351的第3部分。

本部分是在GA 90—1994《手提式灭火器检验规则》基础上进行制定，其主要变化如下：

- 增加了按GB 4351.1和GB 4351.2中新增加的试验项目和不合格分类；
- 增加了灭火器用压力指示器的检查项目和不合格分类；
- 删除了产品定型检查由某个检验中心进行的规定。

本部分实施之日起，GA 90—1994标准废止。

本部分由中华人民共和国公安部提出。

本部分由全国消防标准化技术委员会第五分技术委员会归口。

本部分起草单位：公安部上海消防研究所。

本部分主要起草人：康鸿翔、李跃伟、冯巧娣、陆聆泉。

本部分为首次制定。

手提式灭火器 第3部分：检验细则

1 范围

本部分规定了以控制和验收手提式灭火器(以下简称灭火器)安全与质量性能为目的的计数抽样检查规则。

本部分适用于产品质量检验部门对经生产定型后,稳定连续生产的灭火器,作成批出厂或入库时产品质量的验收检查;适用于对产品作定型检验时,生产过程稳定性的检查及定型后核实是否继续保持规定稳定性的周期检查。

产品的质量监督检查及订货合同等技术文件可引用并执行本部分的规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 4351.3 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 10111 利用随机数骰子进行随机抽样的方法

3 术语及定义

下列术语及定义适用本部分。

3.1

单位产品 unit

为实现抽样检查的需要而划分的基本单位,单个灭火器为单位产品。

3.2

检查批 inspection batch

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)。

3.3

连续批 continuous batch

批与批之间质量关系密切的连续提交检查的批。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。

3.4

批量 batch size

批中所含单位产品的总数。

3.5

样本单位 sampling unit

从批中随机抽取用于检查的单位产品。

3.6

样本 sample

样本单位的全体。

3.7

样本大小 sample size

样本中包含的样本单位数。

3.8

随机抽样 random sampling

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 defect

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3类不合格。

3.9.1

A类不合格 class A defect

单位产品的极重要质量特性不符合规定,如对人员会造成危害、不能喷射或不能操作等。

3.9.2

B类不合格 class B defect

不构成A类不合格,但单位产品的重要特性不符合规定,会严重降低使用性能。

3.9.3

C类不合格 class C defect

不构成A类不合格和B类不合格,但单位产品的质量特性不符合规定,会轻微影响使用性能。

3.10

不合格品 defective item

有一个或一个以上不合格的单位产品,称为不合格品。

3.11

批质量 batch quality

单个提交检查的批的质量。

3.12

不合格判定数 rejection number

指作出批不合格判定的样本中所不允许的最小不合格数。记作“Re”。

3.13

合格判定数 acceptance number

指作出合格判定的样本中允许的最大不合格数。记作“Ac”。

3.14

初检查 original inspection

对提交检查的批进行的第一次检查。经第一次检查被拒收的批返工后,再次提交检查不算初检查。

4 检查分类

4.1 逐批检查

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。

4.1.1 检查项目

4.1.1.1 安全检查项目

- a) 水压试验;
- b) 爆破试验。

4.1.1.2 一般检查项目

- a) 标志及外观检查;
- b) 20℃喷射性能检查;

- c) 气密检查¹⁾;
- d) 操作机构检查;
- e) 超压保护装置动作压力检查¹⁾;
- f) 灭火剂充装量检查;
- g) 结构检查;
- h) 喷射软管及接头强度检查¹⁾。

4.1.2 不合格分类

灭火器的不合格分类见表 6。

4.1.3 确定抽样方案及抽样方法

- 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 1 至表 3 的规定确定。

4.1.4 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。

4.1.5 批的接收与拒收的判定

本检查规定的批质量是以每百单位产品不合格数表示。

- 4.1.5.1 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。
- 4.1.5.2 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 Ac 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 Re 时,则应判定该批产品为不合格批,拒收该批。
- 4.1.5.3 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、小于拒收判定数 Re 时,接收该批,但从下一批开始必须执行正常检查。

表 1 连续批正常检查抽样方案表

检查项目	4.1.1.2 中 a)、c)项						4.1.1.2 中 b)、d)、e)、f)、g)、h)项									
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
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：↓——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； ↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。																

1) 指灭火器有该项性能要求时进行的检查。

4.1.6 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,允许按 4.1.1.1 重新进行检查,若仍出现不合格,则不允许再提交。

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,允许再次提交检查。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。

4.1.7 连续批抽样方案严格性调整

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 1、表 2 及表 3)。

4.1.7.1 检查开始

除负责部门另有规定外,在检查开始时使用正常检查。

4.1.7.2 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。

4.1.7.3 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。

4.1.7.4 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。

4.1.7.5 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 10 批或如表 4 注中所指定的更多的批,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 2 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。

4.1.7.6 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 4.1.5.3 接收;
- c) 生产不正常;
- d) 负责部门认为有必要执行正常检查。

4.1.7.7 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 4 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 10 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数可比较。

4.2 周期检查

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。

周期检查的项目、样本大小、判定数组和检查周期应符合表 5 规定。

表 5 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	不大于一年
低温喷射试验	4	0	1	1	2	2	3	不大于一年
干粉灭火器碰撞后的 喷射试验	4	0	1	1	2	2	3	不大于一年
振动试验	4	0	1			2	3	不大于一年
冲击试验	4	0	1					不大于一年
密封性能试验	4	0	1	1	2			不大于一年
内部腐蚀试验 ^a	4	0	1	1	2			不大于一年
外部腐蚀试验	4	0	1	1	2			不大于一年
间歇密封试验	2	0	1					不大于一年
间歇喷射试验	2	0	1					不大于一年
压扁试验	3	0	1					不大于一年
交变试验	2	0	1					不大于一年
电绝缘性能 ^a	2	0	1					不大于一年
灭火性能	3			1	2			不大于一年
塑料件性能 ^a	3	0	1					不大于一年

注：灭火器的不合格分类及判别见表 1。

^a 指灭火器有该项性能要求时进行的检查。

4.2.1 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。随机抽取方法应按 GB/T 10111 的规定。

4.2.2 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。

4.2.3 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 R_e ,则判该周期检查不合格。

4.2.4 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,则允许重新进行周期检查;若造成周期检查不合格的原因能马上纠正,则允许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,则允许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。

4.3 生产定型检查

本检查适用于新产品投产鉴定所必须进行的检查。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,必须进行生产定型检查。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。

4.3.1 检查项目

- a) 新产品投产鉴定或停产后恢复生产的检查项目应是 4.1 逐批检查和 4.2 周期检查所规定的所有项目,以及灭火剂检验,如二氧化碳灭火器还应喇叭筒进行检验,有灭火器固定架的,应对灭火器固定架进行检验。

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。

4.3.2 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 4.1 和 4.2 进行,其中安全检查、二氧化碳喇叭筒检验及固定架检验等项目的样本大小为 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。随机抽取的方法应按 GB/T 10111 的规定。灭火剂检验的样本大小按检验项目的要求抽取。

注: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。

4.3.3 样本的检查

产品定型检查由依照《中华人民共和国产品质量法》的规定确定的检验机构按国家标准或相关标准规定进行检查。

4.3.4 检查合格或不合格的判定

按 4.1 和 4.2 项目进行的检查合格与否分别按 4.1.5.1、4.1.5.2 和 4.2.3 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标准要求。

4.3.5 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。工厂在重新报检时,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 4. 1. 3 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。在一般情况下,该批不再接受提交定型检查。

4. 4 产品质量的监督检查

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. 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。

4. 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。

4. 4. 3 检查合格与不合格的判定

检查合格与否分别按 4. 1. 5. 1、4. 1. 5. 2、4. 2. 3 和 4. 3. 4 进行判定。

4. 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 6 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
水压试验	筒体或受压件破裂、脱落,焊缝或材料上出现渗漏,有肉眼可见的变形		
爆破试验	筒体或受压件的爆破压力小于规定计算值;破裂产生碎片;筒体测量壁厚小于计算壁厚以及不符合标准的其他缺陷	爆破时容积膨胀量小于原容积的 10%	
气密检查	有气泡渗漏		
标志及外观检查	灭火器和贮气瓶无永久标志	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、驱动气体名称和数量、产品编号以及使用说明	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
结构检查	部件缺损,会影响使用或安全;无保险装置和封记;缺少产品标准上规定要求的结构和装置	压力指示器指示压力在红区或超过工作压力上限	总重量不符合标准要求;结构不符合标准要求,但不是 A 类不合格和 B 类不合格

表 6（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
灭火剂充装量检查	洁净气体和二氧化碳灭火剂充装系数大于标准规定	灭火剂量小于公称量的 90%	灭火剂量超过标准的规定,但不是 A 类不合格和 B 类不合格
20℃喷射性能检查	不喷射;滞后时间超过 15 s;喷射剩余率大于 30%	喷射剩余率超过标准规定,但不是 A 类不合格;有效喷射时间小于标准规定或有效喷射时间超过定型检查时平均有效喷射时间的±40%	喷射时各连接处有泄漏;喷射性能不符合标准要求,但不是 A 类不合格和 B 类不合格
操作机构检查	不能开启灭火器;开启力大于 400N 或 3J;保险解脱力大于 200 N		开启力和保险解脱力不符合标准的规定,但不是 A 类不合格
超压保护装置动作压力检查	超压保护装置动作压力不符合规定要求		
喷射软管及接头强度检查	不符合标准规定要求		
高、低温喷射试验	不喷射;滞后时间超过 15 s;喷射剩余率大于 30%。有效喷射时间的偏差大于 20℃喷射时的有效喷射时间的±100%	喷射剩余率超过标准规定,但不是 A 类不合格;有效喷射时间的偏差大于 20℃喷射时的有效喷射时间的±50%	喷射时各连接处有泄漏;喷射性能不符合标准要求,但不是 A 类不合格和 B 类不合格
干粉灭火器碰撞后喷射试验	不喷射;滞后时间超过 15 s;喷射剩余率大于 30%	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;喷射性能不符合标准要求,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;虹吸管或出气管、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 15 s;喷射剩余率大于 30%	喷射剩余率超过标准规定,但不是 A 类不合格;有效喷射时间小于标准规定	喷射时各连接处有泄漏;喷射性能不符合标准要求,但不是 A 类不合格和 B 类不合格
冲击试验	筒体或受内压件破裂;灭火剂或驱动气体释放		
内部腐蚀试验	内表面有严重锈斑、锈皮剥落;规定应做防腐蚀处理而没做	内部涂层有脱落	

表 6（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
外部腐蚀试验	经试验后,保险解脱力大于 200 N;开启力大于 400 N 或 3 J	涂层有脱落;有效喷射时间小于标准规定	
塑料件试验	不符合标准规定要求		
间歇喷射试验	不符合标准规定要求		
间歇密封试验	不符合标准规定要求		
筒体压扁试验	不符合标准规定要求		
筒体压力交变试验	不符合标准规定要求		
灭火试验	不符合标准规定要求		
密封性能试验	不符合标准规定要求		
灭火剂检验	不符合标准规定要求		
电绝缘试验	不符合标准规定要求		
喇叭筒试验	不符合标准规定要求		
固定架试验	不符合标准规定要求		
阀门检验	不符合标准规定要求		

4.5 灭火器压力指示器的检查

检查分为型式检验和出厂检验。

4.5.1 型式检验

4.5.1.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 产品试制时;
- b) 结构、材料、工艺等的改变对产品性能有影响时;
- c) 停产 6 个月以后再恢复生产时;
- d) 连续正常生产一年时;
- e) 国家监督部门提出要求时。

4.5.1.2 型式检验的项目为压力指示器全部规定项目。

4.5.1.3 型式检验的项目为全部符合规定要求方为合格。

4.5.2 出厂检验

4.5.2.1 安全检查项目

- a) 指示器爆破强度试验;
- b) 指示器安全泄压试验。

4.5.2.2 一般检查项目

- a) 外观检查;
- b) 示值误差检验;
- c) 气密性试验;
- d) 防水性能试验;
- e) 超压性能试验;

- f) 水压试验压力值试验;
- g) 结构检查。

4.5.3 不合格分类

压力指示器不合格分类见表 7。

4.5.4 确定抽样方案及抽样方法、样本检查、批的接收与拒收的判定、不合格批的处理、连续批抽样方案严格性调整等应符合本标准 4.1.3,4.1.4,4.1.5,4.1.6 及 4.1.7 的规定。

表 7 压力指示器的不合格分类

检查项目	不合格类别		
	A 类不合格	B 类不合格	C 类不合格
外观检查	表盘内容不符合要求	指针、弧长不符合要求	缺生产日期
示值误差检验	示值误差的绝对值大于等于误差限绝对值的 50%	示值误差的绝对值大于等于误差限绝对值的 20%，但不是 A 类不合格	示值误差的绝对值大于误差限绝对值，但小于误差限绝对值的 20%
气密性试验	出现泄漏气泡		
防水性能试验		表盘内出现积水现象	表盘内出现水汽现象
超压性能试验	超压时出现泄漏	工作压力值的误差绝对值大于等于误差限绝对值的 50%	工作压力值的误差绝对值大于误差限绝对值，但不是 B 类不合格
水压试验 压力值试验	试验时出现泄漏	示值误差的绝对值大于误差限绝对值的 50%	示值误差的绝对值大于等于误差限绝对值的 20%，但不是 B 类不合格
结构检查	缺安全泄压	干粉用指示器缺过滤器，连接螺纹尺寸不对	干粉用指示器的过滤器不起作用
爆破强度试验	弹簧管小于 6 倍工作压力时破裂	爆破时压力大于 6 倍但小于 8 倍工作压力，有零部件弹出	
安全泄压试验		泄压时间大于 24 h	