



中华人民共和国国家标准

GB 32459—2015

消防应急救援装备 手动破拆工具通用技术条件

Fire emergency rescue equipments—General technical specification for manual
rescue tools

2015-12-31 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准第 5 章、第 7 章和 8.1.1 是强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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(SAC/TC 113)归口。

本标准起草单位:公安部上海消防研究所。

本标准主要起草人:阮桢、赵轶惠、朱青、张磊、傅建桥、施巍。



消防应急救援装备

手动破拆工具通用技术条件

1 范围

本标准规定了消防应急救援装备中手动破拆工具的术语和定义、分类和型号、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于消防员在灭火和抢险救援中破拆作业时使用的手动破拆工具。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)

GB/T 1931 木材含水率测定方法

GB/T 6060.2 表面粗糙度比较样块 磨、车、镗、铣、插及刨加工表面

GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

手动破拆工具 manual rescue tool

不需借助电、燃油、燃气等驱动装置,由消防员单人携带和操作的各类人力破拆工具的统称。

3.2

冲击式破拆器 percussive rescue tool

由活塞式冲杆及钎子、凿子所组成,主要用于打通砖石及混凝土结构障碍物的手动破拆工具。

3.3

消防撬钩 longhand hook

由单头钩或双头钩与撬杆组成,主要用于破拆吊顶、开辟通道等作业的手动破拆工具。

3.4

撬斧 pry axe

具有撬锁拔钉、切割薄型钢板以及凿、砍等多种功能的便携式手动破拆工具。

3.5

手动破拆工具组 manual rescue tool kit

具备多种破拆功能的手动破拆工具的组合。

4 分类和型号

4.1 分类、代号和主参数

4.1.1 手动破拆工具按结构和功能可分为：

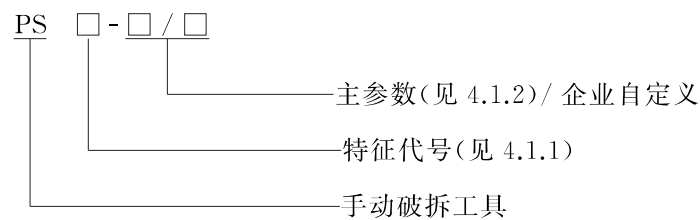
- 消防斧,代号为 XF;
- 消防腰斧,代号为 YF;
- 消防挠钩,代号为 NG;
- 冲击式破拆器,代号为 CJ;
- 撬斧,代号为 XF;QF。

4.1.2 手动破拆工具的主参数如下：

- 消防斧、消防腰斧、消防挠钩、撬斧为总长度[单位为毫米(mm)]；
- 冲击式破拆器为冲击行程[单位为毫米(mm)]。

4.2 型号

手动破拆工具的型号编制方法应符合下列规定：



示例 1：

总长度为 2 500 mm,额定拉力为 1 500 N 的消防挠钩型号为 PSNG-2 500/1 500。

示例 2：

长度为 810 mm 的消防斧(平斧)型号为 PSXF-810/P。

示例 3：

总长度为 285 mm 的消防腰斧型号为 PSYF-285。

示例 4：

冲击行程为 400 mm 的冲击式破拆器型号为 PSCJ-400。

示例 5：

总长度为 800 mm 的撬斧型号为 PSQF-800。

5 技术要求

5.1 外观要求



5.1.1 手动破拆工具应结构简单、牢固可靠、表面应光洁、平整,不应有裂纹、毛刺、磕碰损伤等影响操作和性能的缺陷。

5.1.2 手动破拆工具的铸件表面应光洁,无裂纹、气孔、缩孔、沙眼等缺陷。

5.1.3 手动破拆工具金属表面如进行涂漆,油漆表面不应有挂漆、气泡等缺陷。

5.1.4 手动破拆工具如采用焊接工艺,焊缝表面不得有焊瘤、夹渣、裂纹、弧坑等缺陷。

5.1.5 手动破拆工具如采用螺纹连接,螺纹不得有烂牙、破损和影响强度的缺陷。

5.1.6 手动破拆工具刃部应规整,其表面粗糙度 Ra 值应不大于 $6.3 \mu m$ 。

5.1.7 手动破拆工具如有橡胶手柄套,其表面应无明显凹坑、气泡、夹渣等缺陷,且花纹应规整、清晰。

5.2 质量要求

单件手动破拆工具的质量应不超过 10 kg,手动破拆工具组质量应不超过 25 kg。

5.3 安全要求

5.3.1 绝缘性能

手动破拆工具手柄应绝缘,手柄部分浸水 2 h 后绝缘电阻应不小于 10 MΩ。

5.3.2 抗拉离性能

手动破拆工具的工具头部与手柄为非一体结构时,其装配应牢固,在施加 12 500 N 拉力时,不应拉脱。

5.4 材料要求

5.4.1 橡胶材料物理机械性能

采用橡胶材料制造的手动破拆工具手柄,其橡胶材料的物理机械性能应满足表 1 的要求。

表 1 手动破拆工具手柄橡胶材料物理机械性能要求

项 目	老化前	老化后
扯断强度/MPa	≥5	≥4
扯断伸长率/%	≥250	≥200
扯断永久变形/%	<20	
邵尔 A 型硬度/HA	75±5	
注:老化条件为温度 70 ℃,时间 144 h。		

5.4.2 木质材料含水率

采用木质材料制造的手动破拆工具手柄,其木质材料含水率应不大于 16%。

5.4.3 金属材料耐盐雾腐蚀性能

手动破拆工具的金属部分经 GB/T 10125—2012 规定的 48 h 中性盐雾试验后,外观应符合 GB/T 6461—2002 规定的外观等级评定轻微级的要求。

5.5 基本破拆性能要求

5.5.1 砍断性能

消防斧、撬斧斧头平刃应能砍断直径 10 mm 的 Q235A 圆钢,消防腰斧平刃应能砍断直径 6.5 mm 的 Q235A 圆钢,且刃口应无明显卷刃、崩刃和开裂等现象。

5.5.2 凿击性能

消防斧、冲击式破拆器尖刃应能凿裂强度等级为 C20 的混凝土试块,消防腰斧、撬斧尖刃应能凿穿厚度 1.5 mm 的 Q235A 钢板,且刃口应无明显崩刃和开裂。

5.5.3 钩拉性能

消防撬钩应能承受 3 000 N 的拉力,且应无断裂、脱落等现象。

5.5.4 起撬、切割性能

撬斧起撬部位应能承受 7 840 N 的载荷,切割部位应能切割厚度 1.5 mm 的 Q235A 钢板,且刃口应无明显卷刃、崩刃和开裂等现象。

6 试验方法

6.1 外观检查

6.1.1 手动破拆工具的外观用目测检查。

6.1.2 手动破拆工具刃部表面粗糙度可用表面粗糙度样块对照检查,样块应符合 GB/T 6060.2 的规定,也可用表面粗糙度检验记录仪测定。

6.2 质量检查

用测量精度不低于 0.01 kg 的衡器称量手动破拆工具(组)的质量。

6.3 安全性能试验

6.3.1 绝缘性能试验

手动破拆工具手柄部分浸水 2 h 后取出,擦去表面水滴后,选取三处最薄弱点用 1 000 V 兆欧表测量其绝缘电阻。

6.3.2 抗拉离性能试验

手动破拆工具的抗拉离试验应在拉力试验机上进行。将工具头部和手柄尾端分别固定在拉力试验机上下两端夹具上,逐渐施加拉力至规定值。

6.4 材料性能试验

6.4.1 橡胶材料物理机械性能试验

6.4.1.1 橡胶材料的扯断强度、扯断伸长率、扯断永久变形测定按 GB/T 528 的规定进行。

6.4.1.2 橡胶材料硬度试验按 GB/T 531.1 的规定进行。

6.4.2 木质材料含水率试验

木质材料含水率按 GB/T 1931 的规定进行。

6.4.3 耐盐雾腐蚀性能试验

金属材料耐盐雾腐蚀性能试验按 GB/T 10125—2012 的规定进行。



6.5 基本破拆性能试验

6.5.1 砍断性能试验

取直径为 10 mm,长度为 400 mm 的 Q235A 圆钢,横放于 400 mm×400 mm×10 mm 的钢平板

上,由体重 65 kg~75 kg 青年男性试验人员手持消防斧或撬斧,用平刃对准圆钢同一部位垂直用力砍击不超过三次;取直径为 6.5 mm,长度为 400 mm 的 Q235A 圆钢,横放于长度为 400 mm×400 mm×10 mm 的钢平板上,由体重 65 kg~75 kg 青年男性试验人员手持消防腰斧,用平刃对准圆钢同一部位垂直用力砍击不超过三次。

6.5.2 凿击性能试验

取一块边长为 150 mm、强度等级为 C20 的混凝土立方体试块,由体重 65 kg~75 kg 青年男性试验人员手持冲击式破拆器或消防斧,用尖刃对准试块用力凿击不超过三次;由体重 65 kg~75 kg 青年男性试验人员手持消防腰斧或撬斧,用尖刃在 400 mm×400 mm 厚度为 1.5 mm 的 Q235A 钢板上垂直用力凿击不超过三次。

6.5.3 钩拉性能试验

将消防撬钩悬挂在 3 m 以上高度的固定物上(钩头朝下),在钩头中间位置上施加 3 000 N 载荷,保持 3 min。

6.5.4 起撬、切割性能试验

用撬斧起撬部位缓慢将重量为 800 kg 的重物撬起并保持 30 s;取 800 mm×800 mm,厚度为 1.5 mm 的 Q235A 钢板,由体重 65 kg~75 kg 青年男性试验人员手持撬斧,用尖刃用力凿击钢板,然后用切割端从凿孔处进行切割。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 手动破拆工具应经生产厂质量检验部门检验合格,并附有合格证后方可出厂。

7.1.2 每批产品随机抽取 3 套,以同一品种、同一型号规格的产品不超过 100 套为一个批次。

7.1.3 出厂检验按 5.1、5.2、5.3.1 要求进行。

7.1.4 检验结果有一项不符合标准规定时,应加倍抽样检验,仍有不符合时,则判该批产品为不合格。

7.2 型式检验

7.2.1 凡属下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 新产品定型鉴定或老产品转厂生产时;
- b) 正式生产后,产品结构、材料、生产工艺有较大改变时;
- c) 产品停产 1 年以上,恢复生产时;
- d) 发生重大质量事故整改后;
- e) 质量监督机构依法提出型式检验要求时。

7.2.2 型式检验的试样应从出厂检验合格的产品中随机抽取 5 套,同一品种、同一规格的产品不超过 100 套为一个批次。

7.2.3 型式检验应按本标准规定进行全部项目检验,所检项目全部符合标准规定,判产品型式检验合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 产品应附有永久性铭牌,标明以下内容:

- a) 产品名称、型号;
- b) 执行标准编号(本标准编号);
- c) 主要技术参数;
- d) 生产厂名、商标;
- e) 生产日期或出厂编号;
- f) 安全警示。

8.1.2 包装箱上应标明以下内容:

- a) 产品名称、型号;
- b) 生产厂名称、商标、厂址;
- c) 生产日期或出厂编号;
- d) 产品数量;
- e) 包装箱外形尺寸:长×宽×高[单位为厘米(cm)];
- f) 标有“防止油污”和“防潮”等标志,标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.2 包装

8.2.1 产品包装应牢固可靠、标识清晰,并有防潮措施。

8.2.2 包装箱长度应小于或等于 100 cm、宽度应小于或等于 60 cm、高度应小于或等于 40 cm。包装箱内应附有使用说明书、产品合格证及装箱清单。使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 的规定。

8.3 运输

产品在运输过程中应防止日晒、雨淋及互相碰撞,避免与油类、酸碱或其他有害物质一起运输。

8.4 贮存

产品应存放在干燥、通风、阴凉、无腐蚀性化学物品的场所。

