



中华人民共和国消防救援行业标准

XF 3008—2020

消防员防蜂服

Anti-bee protective clothing for firefighters

2020-11-10 发布

2021-05-01 实施

中华人民共和国应急管理部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 款式、型号、号型规格	2
5 设计要求	2
6 性能要求	3
7 试验方法	5
8 检验规则	7
9 标志、包装、运输和贮存	9
附录 A(规范性) 抗蜚刺性能试验	11

前 言

本文件的第 5 章、第 6 章、第 8 章和 9.1 为强制性的,其余为推荐性的。

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出。

本文件由全国消防标准化技术委员会消防员防护装备分技术委员会(SAC/TC 113/SC 12)归口。

本文件起草单位:应急管理部上海消防研究所、青岛美康防火材料有限公司、上海安适达康安全防护设备有限公司。

本文件主要起草人:柳素燕、殷海波、周凯、谢春龙、曹永强、杜希、刘明美、吴和国。

消防员防蜂服

1 范围

本文件规定了消防员防蜂服(以下简称“防蜂服”)的术语和定义、款式、型号、号型规格、设计要求、性能要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于消防员在执行蜂类处置任务中为防止蜂类攻击时穿着的防蜂服。

本文件不适用于从事灭火救援、化学处置、防疫执勤等任务时穿着的防护服。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 1335.1 服装号型 男子
- GB 2890—2009 呼吸防护 自吸过滤式防毒面具
- GB/T 2912.1—2009 纺织品 甲醛的测定 第1部分:游离和水解的甲醛(水萃取法)
- GB/T 3917.3—2009 纺织品 织物撕破性能 第3部分:梯形试样撕破强力的测定
- GB/T 3923.1—2013 纺织品 织物拉伸性能 第1部分:断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)
- GB/T 4745—2012 纺织品 防水性能的检测和评价—沾水法
- GB/T 5455—2014 纺织品 燃烧性能试验 垂直方向损毁长度 阴燃和续燃时间的测定
- GB/T 7573—2009 纺织品 水萃取液 pH 值的测定
- GB 8965.1—2009 防护服装 阻燃防护 第1部分:阻燃服
- GB 12011—2009 足部防护 电绝缘鞋
- GB/T 12624—2009 手部防护 通用技术条件及测试方法
- GB/T 13773.1—2008 纺织品 织物及其制品的接缝拉伸性能 第1部分:条样法接缝强力的测定
- GB 18401—2010 国家纺织产品基本安全技术规范
- GB/T 19977—2014 纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验
- GB/T 21196.2—2007 纺织品 马丁代尔法织物耐磨性的测定 第2部分:试样破损的测定
- GB/T 28287—2012 足部防护 鞋防滑性测试方法
- XF 7—2004 消防手套

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

消防员防蜂服 anti-bee protective clothing for firefighter

消防员在执行蜂类处置任务时穿着的一种个人全身防护服,包括防蜂头罩、防蜂服本体、防蜂手套和防蜂靴。

3.2

防蜂头罩 anti-bee protective hood

防蜂服的一个组成部分,用于对头面部及颈部提供防护。

3.3

防蜂服本体 anti-bee protective suit

防蜂服的一个组成部分,用于对躯干、手臂和腿部提供防护。

3.4

防蜂手套 anti-bee protective glove

防蜂服的一个组成部分,用于对手和手腕部提供防护。

3.5

防蜂靴 anti-bee protective footwear

防蜂服的一个组成部分,用于对踝部及脚部提供防护。

3.6

抗蜇刺性能 stung resistance performance

防蜂服材料抗蜂针刺穿的性能,一般用抗蜇刺力表示,单位为牛顿(N)。

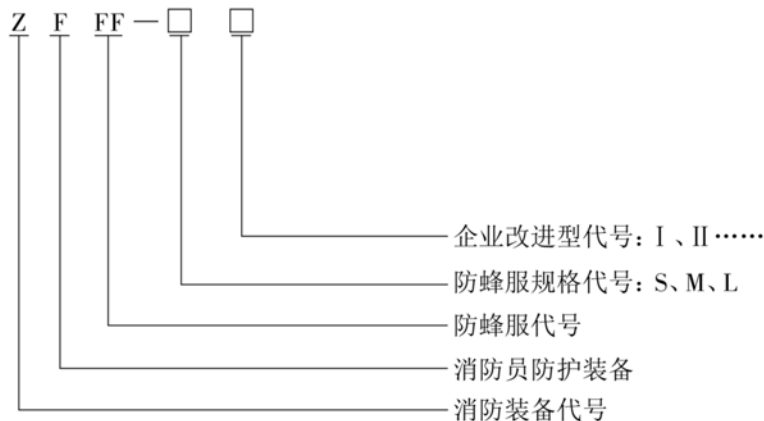
4 款式、型号、号型规格

4.1 款式

本文件规定的防蜂服宜为连体式,在保证防蜂钻入的基础上也可以设计成分体式。

4.2 型号编制

防蜂服的产品型号编制方法如下:



示例:

ZFFF—M II——II型 M 码消防员防蜂服。

4.3 号型规格

防蜂服的号型及规格设计应按照 GB/T 1335.1 的规定执行。

5 设计要求

5.1 服装结构

防蜂服的结构应符合以下要求:

- a) 服装应能整体封闭,开合部位应设有两种(含)以上封闭密合锁止装置,严格防止蜂钻入防蜂服内;
- b) 应在肩、肘、膝、臀等易紧绷部位进行补强;
- c) 宜具有防蜂蜇透气设计,且不应防蜂服性能带来不利影响或对穿着者造成伤害。

5.2 头罩设计

头罩应具有随头部运动而不影响安全性及视野的功能,并包含头部固定和缓冲设计、眼面部防蜂蜇和蜂毒液侵袭设计、面部不碰触面罩设计,且透气并视野良好。头罩面部应回弹良好,连接牢固,无开裂。

5.3 标签的位置

标签应放置在防蜂服前胸左侧的内层上。

5.4 颜色

防蜂服本体的颜色宜为白色。

5.5 辅料

防蜂服上的辅料应符合以下要求:

- a) 所有硬质附件表面都应光滑,无毛刺和锋利的边缘,五金件应经过防腐蚀处理;
- b) 缝纫线、搭扣与拉链的颜色应与外层面料相匹配;
- c) 拉链、搭扣不应使用易熔、易燃、易变形的材料,若必须使用时其表面应加装阻燃衣料掩襟。

6 性能要求

6.1 防蜂服本体面料

6.1.1 抗蜇刺性能

面料抗蜇刺力不应小于 0.4 N。

6.1.2 阻燃性能

损毁长度不应大于 100 mm,续燃时间不应大于 2 s。

6.1.3 耐磨性能

面料表面加载基材为 300 g/m²、粒度为 100 目的砂纸,在 9 kPa 的压力下,经 2 000 次循环摩擦后,试样不应被磨穿。

6.1.4 断裂强力

经、纬向干态断裂强力不应小于 650 N。

6.1.5 撕破强力

经、纬向撕破强力不应小于 60 N。

6.1.6 甲醛含量

甲醛含量应符合 GB 18401—2010 中的 B 类规定。

6.1.7 pH 值

pH 值应符合 GB 18401—2010 中的 B 类规定。

6.1.8 表面抗湿性能

沾水等级不应低于 GB/T 4745—2012 中规定的 3 级。

6.1.9 拒油性能

拒油性不应低于 GB/T 19977—2014 中规定的 3 级。

6.1.10 接缝断裂强力

接缝断裂强力不应小于 500 N。

6.2 头罩

6.2.1 头罩面部孔径

头罩面部如有孔洞设计,则孔洞的孔径不应大于 1 mm。

6.2.2 头罩视野

总视野保留率不应小于 70%,双目视野保留率不应小于 55%。

6.3 手套

6.3.1 抗蜇刺性能

手套抗蜇刺力不应小于 0.6 N。

6.3.2 耐切割性能

割破力不应小于 2 N。若手套带有袖筒,则还应对袖筒进行试验。当两者材料相同时,可只对掌部(包括掌心和掌背)材料进行试验。

6.3.3 撕破强力

手套掌心面和背面材料的撕破强力不应小于 50 N。当两者材料相同时,可只对掌心面材料进行试验。

6.3.4 灵巧性能

手套的灵巧性能等级不应小于 XF 7—2004 中表 9 规定的 5 级。

6.4 靴子

6.4.1 靴帮抗穿刺性能

靴帮材料的最大抗穿刺力不应小于 35 N。

6.4.2 防滑性能

在压制陶瓷地板砖上做后跟向前滑动时的摩擦系数不应小于 0.28,水平向前滑动时的摩擦系数不

应小于 0.32。

6.4.3 电绝缘性能

击穿电压不小于 5 000 V 时, 泄漏电流应小于 3 mA。

6.5 缝纫线阻燃性能

试样经试验后, 应无熔融、烧焦现象。

6.6 质量

防蜂服总质量不应大于 4.2 kg。

6.7 外观质量

- a) 各部位应整烫平服、整洁, 无烫黄、水渍、亮光;
- b) 各接缝部位应顺直、整齐、平服、牢固、松紧适宜;
- c) 对称部位应一致;
- d) 标签位置正确, 标志内容准确清晰。

7 试验方法

7.1 准备

在做外层材料各项性能试验前, 应将材料置于标准大气中放置 24 h 进行预处理。

7.2 抗蜇刺性能试验

按附录 A 规定的方法进行抗蜇刺性能试验, 判断结果是否符合 6.1.1、6.3.1 的要求。

7.3 阻燃性能试验

按 GB/T 5455—2014 规定的方法进行阻燃性能试验, 判断结果是否符合 6.1.2 的要求。

7.4 耐磨性能试验

按 GB/T 21196.2—2007 规定的方法进行耐磨性能试验, 判断结果是否符合 6.1.3 的要求。

7.5 断裂强力试验

按 GB/T 3923.1—2013 规定的方法进行断裂强力试验, 判断结果是否符合 6.1.4 的要求。

7.6 撕破强力试验

按 GB/T 3917.3—2009 规定的方法进行撕破强力试验, 判断结果是否符合 6.1.5、6.3.3 的要求。

7.7 甲醛含量试验

按 GB/T 2912.1—2009 规定的方法进行甲醛含量试验, 判断结果是否符合 6.1.6 的要求。

7.8 pH 值试验

按 GB/T 7573—2009 规定的方法进行 pH 值试验, 判断结果是否符合 6.1.7 的要求。

7.9 表面抗湿性能试验

按 GB/T 4745—2012 规定的方法进行表面抗湿性能试验,判断结果是否符合 6.1.8 的要求。

7.10 拒油性能试验

按 GB/T 19977—2014 规定的方法进行拒油性能试验,判断结果是否符合 6.1.9 的要求。

7.11 接缝断裂强力

按 GB/T 13773.1—2008 规定的方法进行接缝断裂强力试验,判断结果是否符合 6.1.10 的要求。

7.12 头罩面部孔径测量

采用不低于 50 倍的测量显微镜进行头罩面部孔径测量,判断结果是否符合 6.2.1 的要求。

7.13 头罩视野试验

按 GB 2890—2009 中 6.8 规定的方法进行头罩视野试验,判断结果是否符合 6.2.2 的要求。

7.14 手套耐切割性能试验

按 XF 7—2004 中附录 C 规定的方法进行手套耐切割性能试验,判断结果是否符合 6.3.2 的要求。

7.15 手套灵巧性能试验

按 XF 7—2004 中 7.12 规定的方法进行手套灵巧性能试验,判断其结果是否符合 6.3.4 的要求。

7.16 靴帮抗穿刺性能试验

按 GB/T 12624—2009 规定的方法进行靴帮抗穿刺性能试验,判断结果是否符合 6.4.1 的要求。

7.17 靴子防滑性能试验

试验按 GB/T 28287—2012 规定的方法进行,使用十二烷基硫酸钠水溶液作为试验润滑剂,判断结果是否符合 6.4.2 的要求。

7.18 靴子电绝缘性能试验

按 GB 12011—2009 中附录 B 规定的方法进行靴子电绝缘性能试验,判断结果是否符合 6.4.3 的要求。

7.19 缝纫线阻燃性能试验

按 GB 8965.1—2009 中 6.14 规定的方法进行缝纫线阻燃性能试验,判断结果是否符合 6.5 的要求。

7.20 质量测定

采用称量范围为 0 g ~ 10 000 g,精度不低于 10 g 的重量衡器测定,判断结果是否符合 6.6 的要求。

7.21 外观质量检查

采用目测法进行,判断检查结果是否符合第 5 章和 6.7 的要求。

8 检验规则

8.1 检验分类

防蜂服的检验分为材料检验、出厂检验和型式检验。

8.2 材料检验

8.2.1 材料检验应包含防蜂服本体面辅材料、头罩面辅材料、手套面辅材料、靴子面辅材料、缝纫线。

8.2.2 面料检验按照每批进厂数量抽检,每3000 m为一批次,不足3000 m以实际数量作为一批次,每批随机抽样2 m,按表1规定的项目进行检验,经检验合格后方可接受。

8.2.3 各项辅料及缝纫线应具有符合相关标准的检测报告,且每批抽检,按表1规定的项目进行检验,经检验合格后方可接受。

8.3 出厂检验

防蜂服应按第5章及表1中第22条规定的项目进行逐件出厂检验。检验合格后,再按照每500套为一批次(不足500套以实际生产量为一批),每批抽取2套样品,按照表1中出厂检验的规定进行检验后,如有一项不合格,则对不合格项目进行加倍抽样检验,若仍出现不合格,则该批产品为不合格。

8.4 型式检验

8.4.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制的定型检验;
- b) 首批次产品出厂时;
- c) 材料、款式、工艺有较大改变可能影响产品性能时;
- d) 停产一年以上重新恢复生产时;
- e) 产品发生重大质量事故时;
- f) 国家质量监督机构依法提出型式检验要求时。

8.4.2 型式检验的样品在出厂检验合格的产品中随机抽样,样本数量为防蜂服1套、防蜂服本体面料2 m、防蜂手套2副、防蜂靴2双。

8.4.3 型式检验应按表1规定的项目要求进行,不合格分类见表2。

8.4.4 检验结果出现下列情况时,即判定不合格:

- a) 出现A类不合格;
- b) 出现大于或等于2个B类不合格;
- c) 出现1个B类不合格,同时出现大于或等于2个C类不合格;
- d) 出现大于或等于3个C类不合格。

表1 材料检验、出厂检验和型式检验要求

序号	标准序号	检验项目	材料检验	出厂检验	型式检验
1	6.1.1	抗蜇刺性能	√	/	√
2	6.1.2	阻燃性能	√	/	√
3	6.1.3	耐磨性能	√	/	√
4	6.1.4	断裂强力	√	/	√

表 1 (续)

序号	标准序号	检验项目	材料检验	出厂检验	型式检验
5	6.1.5	撕破强力	√	/	√
6	6.1.6	甲醛含量	√	/	√
7	6.1.7	pH 值	√	/	√
8	6.1.8	表面抗湿性能	√	/	√
9	6.1.9	拒油性能	√	/	√
10	6.1.10	接缝断裂强力	/	√	/
11	6.2.1	头罩面部孔径	√	/	√
12	6.2.2	头罩视野	√	/	√
13	6.3.1	手套抗蜇刺性能	√	/	√
14	6.3.2	手套耐切割性能	√	/	√
15	6.3.3	手套撕破强力	√	/	√
16	6.3.4	手套灵巧性能	/	√	√
17	6.4.1	靴帮抗穿刺性能	√	/	√
18	6.4.2	靴子防滑性能	/	√	√
19	6.4.3	靴子电绝缘性能	/	√	√
20	6.5	缝纫线阻燃性能	√	/	√
21	6.6	质量	/	√	√
22	6.7	外观质量	/	√	√
23	9.1	标志	/	√	√

表 2 不合格分类表

部件名称	检验项目	不合格分类		
		A 类	B 类	C 类
防蜂服本体面料	抗蜇刺性能 N	<0.36	≥0.36 且 <0.38	≥0.38 且 <0.40
	阻燃性能	—	未达标准要求	—
	耐磨性能(循环次数)	<1500	≥1500 且 <1800	≥1800 且 <2000
	断裂强力 N	<450	≥450 且 <550	≥550 且 <650
	撕破强力 N	<50	≥50 且 <55	≥55 且 <60
	甲醛含量	—	未达标准要求	—
	pH 值	—	未达标准要求	—
	表面抗湿性能	—	未达标准要求	—
	拒油性能	—	未达标准要求	—
	接缝断裂强力 N	<350	≥350 且 <400	≥400 且 <500

表 2 (续)

部件名称	检验项目	不合格分类		
		A类	B类	C类
头罩	头罩面部孔径 mm	>2.0	>1.0 且 ≤2.0	—
	头罩视野	未达标准要求	—	—
手套	抗蜇刺性能 N	<0.56	≥0.56 且 <0.58	≥0.58 且 <0.6
	耐切割性能 N	<2.0	—	—
	撕破强力 N	<40	≥40 且 <45	≥45 且 <50
	灵巧性能	—	未达标准要求	—
靴子	靴帮抗穿刺性能 N	<25	≥25 且 <30	≥30 且 <35
	防滑性能	未达标准要求	—	—
	电绝缘性能	未达标准要求	—	—
/	缝纫线阻燃性能	—	未达标准要求	—
/	质量	—	未达标准要求	—
/	设计要求	未达标准要求	—	—
/	外观质量	未达标准要求	—	—
/	标志	—	未达标准要求	—
注：“—”表示无分类要求。				

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 标签

每一件防蜂服应有永久性的标签,标签上应提供图 1 所规定的内容。

<p>号型、规格: 生产厂家的名称: 生产厂家的国别: 生产厂家的防蜂服标识编号: 执行标准: 生产日期: 洗涤和干燥说明: 服装的材料: 禁止使用场合:</p> <p style="text-align: center;">注意: 不应除去本标签</p>
--

图 1 防蜂服标签示意图

9.1.2 后背印字

服装背部居中采用耐火、防水、荧光材料喷涂印制“防蜂服”3个字,字体为简粗平黑,颜色为银色,单字大小100 mm×120 mm,字间距20 mm。

注:产品使用方为消防救援队伍时,可结合本地情况印制“××(省级行政区域名称)消防”,字数不超过5个,位于“防蜂服”3个字下方,字体为简粗平黑,颜色为银色,每个字高75 mm,字整体宽300 mm。

9.1.3 产品说明书

每件防蜂服应提供一份产品说明书,包括以下内容:

- a) 清洗及修整的方法;
- b) 维护保养方法;
- c) 安全注意事项;
- d) 储存条件;
- e) 保修信息。

9.2 包装

9.2.1 每套防蜂服为一个包装箱,附有产品说明书和产品合格证。

9.2.2 防蜂服的外包装宜采用纸箱,纸箱外应印有GB/T 191规定的如下有关标记:

- a) 产品名称、型号、规格;
- b) 数量及总质量;
- c) 包装箱的外形尺寸;
- d) 生产日期或生产批号;
- e) 防雨、防晒、防钩挂标志;
- f) 执行标准编号;
- g) 制造商名或商标、生产厂名及地址。

9.3 运输

9.3.1 防蜂服在运输中应轻装轻卸,避免雨淋、受潮、曝晒。

9.3.2 防蜂服在运输中应避免与油、酸、碱等易燃、易爆物品或化学药品混装。

9.4 贮存

防蜂服应贮存在干燥、通风的仓库中,应避免与油、酸、碱等易燃、易爆物品或化学药品混放,应避免雨淋、受潮、曝晒。

附 录 A
(规范性)
抗 蜚 刺 性 能 试 验

A.1 原理

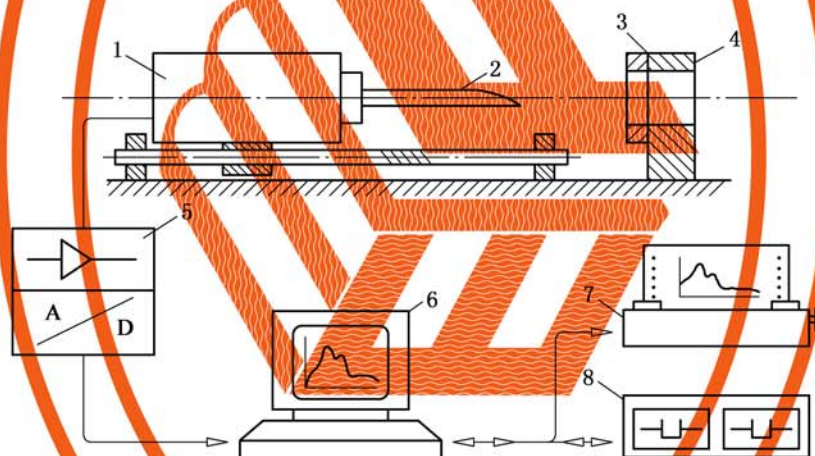
用抗蜚刺试验装置使穿刺用针以规定的速度,垂直通过被测材料时所测得的最大峰值力来评估被测材料的抗蜚刺力。

A.2 测试装置及穿刺用针

A.2.1 测试装置

测试装置见图 A.1,亦可使用其他具有相同性能和精度的装置。

测试装置基本组成包括:带有压力测量元件的变送单元、穿刺用针、被测材料、被测材料夹具、测量放大器、数据处理及显示单元、打印机、数据导出单元。



标引序号说明:

- 1——带有压力测量元件的变送单元;
- 2——穿刺用针;
- 3——被测材料;
- 4——被测材料夹具;
- 5——测量放大器;
- 6——数据处理机显示单元;
- 7——打印机;
- 8——数据导出单元。

图 A.1 用于测量和记录穿刺力的典型测试装置

A.2.2 测试装置技术指标

测试装置技术指标如下:

- a) 直线驱动速度:50 mm/min~250 mm/min,平均速度精度 $\leq \pm 5\%$ (设置值);
- b) 压力传感器测量范围:0 N~50 N,精度 $\leq \pm 0.5\%$ (满量程)。

A.2.3 穿刺用针

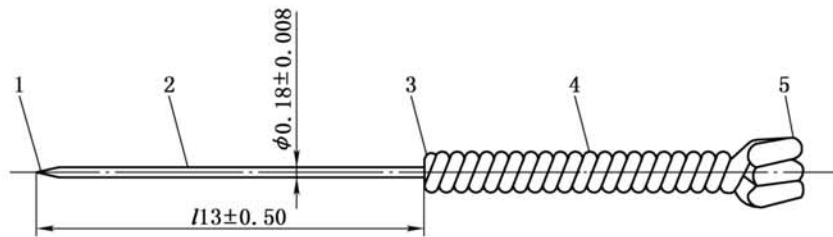
A.2.3.1 穿刺用针的材料

穿刺用针为一次性不锈钢针,针体硬度为 480 HV_{0.2 kg} ~ 680 HV_{0.2 kg}。

A.2.3.2 穿刺用针的结构及规格

穿刺用针的结构及规格见图 A.2。

单位为毫米



标引序号说明:

- 1——针尖;
- 2——针体;
- 3——针根;
- 4——针柄;
- 5——针尾。

图 A.2 穿刺用针的结构及规格

A.3 测试程序

- a) 将穿刺用针和被测材料在 $(22 \pm 2)^\circ\text{C}$ 下放置至少 24 h,并在相同温度下进行测试;
- b) 采用图 A.1 所示测量装置,将适当尺寸的被测材料 c 夹在夹具上,不得使用圆形穿刺区域曾做过穿刺的被测材料,不得有任何明显的拉伸或压缩力施加在被测材料上;
- c) 将穿刺用针装在设备 b 上,其轴线垂直于被测材料 c 的表面,针尖指向圆形穿刺区域的中心;
- d) 将移动速度设定为 100 mm/min;
- e) 开动测试装置;
- f) 在被测材料上穿刺过程中,同时测得最大峰值力或记录力/位移图;
- g) 对 5 块不同试样的最大峰值力取平均值。

