



中华人民共和国国家标准

GB/T 28408—2012



科学、公正、高效、快捷

中正检测

浙江中正检测技术服务有限公司

防护服装 防虫防护服

Protective clothing—Repellent shield clothing

2012-06-29 发布

2013-03-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
4.1 面料	2
4.2 成品服装	2
5 试验方法	3
6 检测规则	4
6.1 检验分类	4
6.2 型式检验	4
6.3 材料检验	4
6.4 出厂检验	4
6.5 可靠性检验	5
6.6 判定原则	5
6.7 其他	6
7 包装、运输和贮存	6
7.1 包装	6
7.2 运输	6
7.3 贮存	6
8 标识	6
8.1 每件产品中文标识	6
8.2 产品合格证	6
8.3 产品说明书	6
8.4 产品包装箱	7
附录 A (规范性附录) 洗涤方法	8
参考文献	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国个体防护装备标准化技术委员会归口(SAC/TC 112)。

本标准起草单位:总后军需装备研究所、新兴职业装备生产技术研究所、中国安全生产科学研究院、浙江经纬公证检验行、汕头市奥山服饰有限公司、咸阳际华新三零印染有限公司。

本标准主要起草人:张燕、李世军、赵阳、茅明华、吴嵩彬、吴汉荣、施楣梧。

防护服装 防虫防护服

1 范围

本标准规定了防虫防护服的技术要求、试验方法、标识与使用说明、包装、运输和贮存要求。
本标准适用于存在蚊虫、蚂蚁等昆虫侵扰环境中工作的人员穿用的、有驱避昆虫效果的防护服。

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 2912.1 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 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 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度
- GB/T 3921 纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度
- GB/T 3922 纺织品耐汗渍色牢度试验方法
- GB/T 3923.1 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 5453 纺织品 织物透气性的测定
- GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH 值的测定
- GB/T 8629—2001 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序
- GB/T 8630 纺织品在洗涤和干燥时尺寸变化的测定
- GB/T 12704.1 纺织品 织物透湿性试验方法 第1部分:吸湿法
- GB/T 12903 个体防护装备 术语
- GB/T 13640 劳动防护服号型
- GB/T 13917.1—2009 农药登记用卫生杀虫剂室内药效试验及评价 第1部分:喷射剂
- GB/T 13917.9—2009 农药登记用卫生杀虫剂室内药效试验及评价 第9部分:驱避剂
- GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范
- FZ/T 81007—2003 单、夹服装

3 术语和定义

GB/T 12903 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

驱避率 driven rate

规定的测试时间内,停落在测试织物上的实验昆虫数相对于停落在普通织物对照样上实验昆虫数减少的百分率。

3.2

叮咬率 biting rate

规定的测试时间内,实验昆虫停落并叮咬测试生物的数量与停落在测试织物上的实验昆虫数的比率。

3.3

击倒率 **beating rate**

规定的测试时间内,实验昆虫因防虫织物的作用失去活力的数量与实验昆虫总数的比率。

4 技术要求

4.1 面料

4.1.1 安全卫生要求

防虫防护服的面料不应含有毒有害物质,以防对皮肤产生刺激和致敏。

4.1.2 面料的防虫性能

防虫防护服面料的防虫性能符合表 1 的要求。

表 1 面料的防虫性能

项 目	防虫性能指标		试验方法
	未经洗涤处理	洗涤 30 次后	
对蚊、蚂蚁驱避率/%	≥90	≥60	5.2
蚊、蚂蚁叮咬率/%	0	≤30	5.2
对蚊、蚂蚁 1 h 击倒率/%	≥90	≥60	5.2

4.1.3 面料的理化性能

防虫防护服面料的理化性能符合表 2 的要求。

表 2 面料的理化性能

项 目	性能指标	试验方法
断裂强力/N	≥300	5.3
撕破强力/N	≥25	5.4
透湿量/[g/(m ² ·d)]	≥7 000	5.5
透气率/(mm/s)	≥100	5.6
水洗尺寸变化率/%	+2.5~-2.5(经、纬向)	5.7
耐皂洗色牢度/级	≥4	5.8
耐汗渍色牢度/级	≥3-4	5.9
耐干摩擦色牢度/级	≥3-4	5.10

4.2 成品服装

4.2.1 款式结构

4.2.1.1 防虫防护服的款式结构应能对躯体及四肢有良好的遮蔽效果;头部可根据需要设置能够遮盖包括面部并且不影响视觉的帽子。

4.2.1.2 防虫防护服上装的领口、袖口、下摆以及下装的裤脚在穿着时应可收紧。

4.2.1.3 应适应作业时的肢体活动,不易引起钩挂绞碾,选用时尺寸可适当放宽。

4.2.2 号型尺寸

防虫防护服参照 GB/T 13640 的规定设定号型。

4.2.3 外观

4.2.3.1 各部位应平服、整洁。

4.2.3.2 覆粘合衬的部位不应有脱胶、渗胶及起皱。

4.2.4 缝制

4.2.4.1 针距密度、缝制要求、成品主要部位尺寸允许偏差应符合 FZ/T 81007 的规定。

4.2.4.2 应符合 FZ/T 81007—2003 中 3.9.2~3.9.14 的规定。

4.2.4.3 符合 FZ/T 81007—2003 中 3.10 的规定。

4.2.5 成品服装的理化性能

防护服成品的理化性能符合表 3 的要求。

表 3 成品服装的理化性能

项 目	性能指标	检测依据
水洗尺寸变化率/%	符合 FZ/T 81007—2003 中 3.12.1 的规定	5.7
甲醛含量/(mg/kg)	符合 GB 18401 的要求	5.11
pH 值	符合 GB 18401 的要求	5.12

5 试验方法

5.1 以下检测样品均应取自成品服装。

5.2 防护服经耐久性洗涤前后,对蚊、蚂蚁的驱避率、叮咬率按 GB/T 13917.9—2009 中 4.3 规定的方法、用织物替代驱避剂进行测试;对蚊、蚂蚁的 1 h 击倒率,按 GB/T 13917.1—2009 中 4.3 规定的方法、用织物替代药剂接触板进行测试。防护服耐久性洗涤按附录 A 进行。其中防护服装对蚊、蚂蚁的驱避率按式(1)计算,蚊、蚂蚁的叮咬率按式(2)计算,对蚊、蚂蚁的 1 h 击倒率按式(3)计算。

$$K = \frac{M-n}{M} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

K ——驱避率;

n ——停落在测试织物上的实验昆虫数;

M ——停落在普通织物对照样上的实验昆虫数。

$$I = \frac{m}{n} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

I ——叮咬率;

m ——停落并叮咬测试生物的实验昆虫数；

n ——停落在测试织物上的实验昆虫数。

$$D = \frac{i}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中：

D ——击倒率；

i ——1 h 试验时间内被击倒的实验昆虫数；

N ——实验昆虫总数。

- 5.3 防护服面料断裂强力按 GB/T 3923.1 规定的方法检测。
- 5.4 防护服面料撕破强力按 GB/T 3917.3 规定的方法检测。
- 5.5 防护服面料透湿量按 GB/T 12704.1 规定的方法检测。
- 5.6 防护服面料透气率按 GB/T 5453 规定的方法检测。
- 5.7 防护服面料及成品服装水洗尺寸变化率按 GB/T 8630 规定的方法检测，洗涤应符合 GB/T 8629—2001 表 5 中 5A 程序的规定，干燥应符合 GB/T 8629—2001 中 8.1 程序 A 的规定。
- 5.8 防护服面料耐皂洗色牢度按 GB/T 3921 规定的方法检测。
- 5.9 防护服面料耐汗渍色牢度按 GB/T 3922 规定的方法检测。
- 5.10 防护服面料耐干摩擦色牢度按 GB/T 3920 规定的方法检测。
- 5.11 成品服装甲醛按 GB/T 2912.1 规定的方法检测。成品服装的样品应包含面料与辅料的粘合材料。
- 5.12 成品服装 pH 值按 GB/T 7573 规定的方法检测。成品服装的样品应包含面料与辅料的粘合材料。

6 检测规则

6.1 检验分类

检验分为型式检验、材料检验、出厂检验和可靠性抽检，检测检验项目及不合格分类见表 4。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时，产品应进行型式检验：

- a) 新产品试制的定型检验；
- b) 材料、款式和工艺有较大的改变时；
- c) 产品正常生产满两年时；
- d) 停产一年以上重新恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

6.2.2 型式检验的样品从出厂检验合格的产品中随机抽样，防护服抽样数量为三套，检测项目参照表 4。

6.3 材料检验

6.3.1 材料检验应包含防护服每层面料。

6.3.2 面料检验根据批次按表 4 规定的项目进行检验，经检验合格后方可接受。

6.4 出厂检验

6.4.1 防虫防护服应经生产厂质量检验部门按表 4 规定的项目进行出厂检验，检验合格后方可出厂。

6.4.2 出厂检验按批次进行,每批随机抽取两套样品,按表4进行检验。

表4 检验项目及不合格分类

	检验项目	标准条款	不合格分类	型式检验	材料检验	出厂检验	可靠性检测
面料	驱避率	4.1.2	A	√	√	√	√
	叮咬率	4.1.2	A	√	√	√	√
	1 h 击倒率	4.1.2	A	√	√	√	√
	断裂强力	4.1.3	A	√	√		
	撕破强力	4.1.3	A	√	√		
	透湿量	4.1.3	B	√	√		
	透气率	4.1.3	B	√	√		
	水洗尺寸变化率	4.1.3	C	√	√		
	耐皂洗色牢度	4.1.3	C	√	√		
	耐汗渍色牢度	4.1.3	C	√	√		
	耐摩擦色牢度	4.1.3	C	√	√		
成品服装	款式结构	4.2.1	C	√		√	
	号型尺寸	4.2.2	C	√		√	
	外观	4.2.3	C	√		√	
	缝制	4.2.4	C	√		√	
	水洗尺寸变化率	4.2.5	C	√		√	
	甲醛含量	4.2.5	C	√		√	
	pH 值	4.2.5	C	√		√	
	耐洗标识	8.1	A	√		√	√
	产品合格证	8.2	A	√		√	
	产品说明书	8.3	A	√		√	

6.5 可靠性检验

有下列情况之一时,产品应进行可靠性检验,不符合要求的不能继续使用,或不能再用于防虫服:

- 贮存期距生产日期一年以上拟使用前;
- 穿着期满一年,且目视性能可能下降;
- 防虫防护服判废。

6.6 判定原则

6.6.1 单件合格条件

A类检验项目不合格数等于0,B类检验项目不合格数等于0,C类检验项目不合格数小于或等于2,或A类检验项目不合格数等于0,B类检验项目不合格数小于或等于1,C类检验项目不合格数小于或等于1。

6.6.2 面辅料进货时,各批量判定数符合上述规定判定为合格批可接收用收成品服装生产。

6.6.3 抽检中各批量判定数符合上述规定判定为合格批出厂。

6.7 其他

6.7.1 面料生产厂及服装厂应向用户提供省级以上检验机构出具的同类产品同期的型式检验报告。

6.7.2 未经材料检验、出厂检验和型式检验的样品不得出售。

7 包装、运输和贮存

7.1 包装

每套防虫防护服应用防潮包装物独立包装,独立包装内应附有以中文标识的产品合格证和产品说明书。

7.2 运输

产品在运输中应防雨淋、受潮、曝晒。不得与酸碱、油及有腐蚀性物品混装。

7.3 贮存

防虫防护服贮存时,应避免阳光直射、雨淋及受潮,不得与酸碱、油及有腐蚀性物品放在一起。贮存库内要保持干燥通风。

8 标识

8.1 每件产品中文标识

每件产品上应有耐洗涤的中文标识,应包括但不限于以下内容:

- a) 符合的标准编号和年代号;
- b) 产品名称;
- c) 号型规格;
- d) 商标和/或制造商名称;
- e) 生产日期。

8.2 产品合格证

产品合格证应包括但不限于以下内容:

- a) 符合的标准编号和年代号;
- b) 产品名称;
- c) 号型规格;
- d) 制造商名称;
- e) 生产日期;
- f) 标称合格的标识;
- g) 检测员标识。

8.3 产品说明书

产品说明书应包括但不限于以下内容:

- a) 符合的标准编号和年代号;

- b) 产品名称；
- c) 制造商厂名、厂址、联系方式；
- d) 生产日期；
- e) 号型规格；
- f) 适用及不适用条件；
- g) 穿着指导说明；
- h) 产品判废条件；
- i) 洗涤、熨烫、晾干说明；
- g) 建议的储存条件；
- k) 使用期限和保养方法；
- l) 商标；
- m) 国家标准或行业标准规定应具备的其他说明。

8.4 产品包装箱

产品包装箱上应至少印有以下信息或标记：

- 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、防钩挂的说明；
- f) 本标准编号和年代号；
- g) 生产厂名、地址、商标。

附 录 A
(规范性附录)
洗 涤 方 法

A.1 总则

本方法适用于本标准中对防虫防护服驱避率、叮咬率、击倒率等性能测试的耐久性洗涤处理。

A.2 设备与用品

洗衣机:符合 GB/T 8629—2001 中 5.1.1 要求的 A 型洗衣机。

温度计:量程:0~100 °C,精度:±1 °C;

天平:量程:200 g,精度:±1 g;

洗涤剂:无磷洗涤剂。

A.3 洗涤条件

洗涤条件应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 耐久性洗涤条件

项 目	条 件	项 目	条 件
洗涤方式	普通洗涤	洗涤液浓度	1 g/L
洗涤水温	(40±3) °C	浴比	1:30(布:水)
水容量	30 L 以上	陪洗物	标准陪洗布

A.4 洗涤程序

A.4.1 耐洗涤性能洗涤程序表 A.2 进行,洗涤完脱水后的样品悬挂晾干。

表 A.2 耐久性洗涤程序

序 号	1	2	3	4	5	6	7
洗涤程序	洗涤 5.4 h	排水	脱水 2 min	漂洗 4.8 h	排水	脱水 2 min	按序号 4~6 共洗涤 3 次

参 考 文 献

- [1] GB 5296.4—1998 消费品 使用说明纺织和服装使用说明
- [2] GB/T 20097—2006 防护服 一般要求 (ISO 13688—1998 Protective clothing—General requirements, MOD)
- [3] GB/T 21295—2007 服装理化性能的技术要求
- [4] GB/T 22282—2008 纺织纤维中有毒有害物限量
- [5] FZ/T 13011—1998 色织中长涤粘混纺布
- [6] FZ 20013—1996 防虫蛀毛纺织产品
- [7] ASTM D3656—2007 Standard Specification for Insect Screening and Louver Cloth Woven from Vinyl—Coated Glass Yarn
- [8] ASTM D4912—2007 Standard Test Method for Fabric Stability of Vinyl—Coated Glass Yarn Insect Screening and Louver Cloth
- [9] ASTM E951—1994 (2006) Standard Test Methods for Laboratory Testing of Non—Commercial Mosquito Repellent Formulations On the Skin
- [10] ASTM E939—1994 (2006) Standard Test Method of Field Testing Topical Applications of Compounds as Repellents for Medically Important and Pest Arthropods [Including Insects, Ticks, and Mites]; I Mosquitoes
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
防 护 服 装 防 虫 防 护 服
GB/T 28408—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

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 字数 21 千字
2013年3月第一版 2013年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45526 定价 18.00 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)68510107



GB/T 28408-2012