



中华人民共和国国家标准

GB/T 20097—2006

防护服 一般要求

Protective clothing—General requirements

(ISO 13688:1998, MOD)

2006-01-12 发布

2006-09-01 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

本标准修改采用国际标准 ISO 13688:1998《防护服 一般要求》。

本标准是指导性标准,供各特定标准参照引用。本标准必须联合特定标准使用,不能单独使用。

本标准与 ISO 13688:1998 的主要差异如下:

- 规范性引用文件中加了一个注,说明我国采用 ISO 105 系列标准的情况;
- 修改了防护服的定义,采用了我国的个体防护用品术语;
- 修改了“人类工效学”部分的注 1;
- 修改了防护服的尺寸标注内容,引用 GB/T 13640—1992 的尺寸标注要求;
- 删除了 ISO 13688:1998 中的资料性附录 A 防护服尺寸标注示例;
- 增加了资料性附录 A 色牢度试验标准目录。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

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(SAC/TC 112)归口。

本标准起草单位:中国安全生产科学研究院,上海锦泽诚工业防护用品有限公司。

本标准主要起草人:邢娟娟、胡福静、陈胜、张矢超。

本标准于 2006 年 1 月首次发布。

防护服 一般要求

1 范围

本标准规定了防护服的人类工效学、老化、尺寸、标识方面的一般要求和建议,并规定了生产厂商应提供的有关信息。

本标准适用于防护服的一般要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准。然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 8629 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序(GB/T 8629—2001,eqv ISO 6330:2000)

GB/T 8630 纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定(GB/T 8630—2002,ISO 5077:1984,MOD)

GB/T 8685 纺织品和服装使用说明的图形符号(GB/T 8685—1988,neq ISO 3758)

GB/T 13640—1992 劳动防护服号型

ISO 105(所有部分) 纺织品 色牢度试验

注:我国采用 ISO 105 系列标准的标准目录见附录 A。

ISO 3175:1995 纺织品 机械干洗稳定性的评价

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

伤害 harm

对人体的损伤或对健康的损害。

3.2

危害 hazard

伤害的潜在根源。

注:危害有不同种类,如机械危害、化学危害、低温危害、热和/或火灾危害、生物性危害和放射性危害等。

根据环境来确定这些危害的具体形式。如热危害有接触高温、辐射热等,每一种热危害可以有不同的试验方法。

应设计特种防护服以防止特殊类型工作中遇到的危害,如:防切割围裙、恶劣气候防护服、高可视性防护服、摩托车驾驶员防护服。

3.3

风险 risk

危害发生的可能性和危害的严重度的结合。

3.4

防护服 protective clothing

防御物理、化学和生物等外界因素伤害人体的工作服。

3.5

老化 ageing

防护服材料的一种或多种原始性能随时间的退化。

3.6

性能等级 level of performance

表示某特殊类别或性能范围的数值,用这些数值可以对测试结果分级。

注1:应用适宜方法的试验结果对防护服防止危害的可能效果进行评估。在通常情况下,(通过各种试验方法得到的)试验结果最多分为5个性能等级,且数值越大,性能越高。

特定标准可定义多系列的性能等级;每一系列可根据相应试验结果的分级来确定。

注2:鉴于性能等级以实验室试验结果为依据,它们与工作场所中的实际条件并不存在必然的联系,因此,在选择防护服时,应在充分评价穿戴者作业条件和作业内容的基础上,结合考虑所涉及的风险水平,以及生产厂商提供的防护服防止危害的性能数据。

4 人类工效学

防护服应按下列要求进行设计和生产:

- a) 防护服的材料和组件应确保不会对穿戴者产生不良作用。
- b) 在满足防护要求的同时,宜使穿戴者尽可能舒适。
- c) 防护服与穿戴者身体接触处应避免由粗糙、锐角和突出部分引起的过分刺激或伤害。
- d) 考虑到外界因素的影响和穿戴者在工作过程中可能的运动和姿势,防护服的设计应便于其穿戴的位置正确,并确保在预定的使用期间保持其位置。因此,宜采用适当方式使防护服能适应穿戴者的体形,如:适宜的调节结构、适宜的尺寸范围。
- e) 在不影响设计强度和效果的情况下,尽量减轻防护服的质量。
- f) 防护服设计宜考虑穿戴后与其他系列防护服或装备形成综合防护整体。防护服与其他防护装备连接处,如从袖子到手套、裤脚到鞋、兜帽到呼吸器的连接处,均宜提供同等水平的防护。

如果防护服允许有湿热阻时,其湿热阻应较小。湿热阻的试验方法应在特定标准中明确。

注1:生产厂商应按照国家标准或国际标准中规定的试验方法进行试验。

注2:防护服因防护的要求不能有透气性,宜采取其他措施(如通风)尽可能减轻由于穿戴防护服造成的生理负荷。

5 老化

5.1 概述

老化可能是由一个或多个因素引起的。本标准仅考虑影响性能等级的颜色改变、清洁和尺寸变化引起的损害效果(见5.2~5.4)。

5.2 色牢度

如果特定标准包含对色牢度的要求,防护服应该根据ISO 105的相关部分(我国采用ISO系列标准的目录见附录A)进行试验。

5.3 清洁

如果特定标准要求对清洁的损伤情况进行检测,而没有规定其他要求,试验程序应按如下要求进行。

如果维护标签允许水洗或干洗和/或整理,则防护服应根据GB/T 8629的要求水洗和/或最后整理,根据ISO 3175:1995(条款8和10不适用)要求进行干洗和/或最后整理。

特定标准中应规定适当的清洁次数。

如果水洗和干洗都允许,则一个样品需同时使用以上两种清洁方式时,清洁次数是特定标准中规定次数的一半。

5.4 清洁引起的尺寸变化

水洗引起的尺寸变化测试程序应按GB/T 8630执行,干洗引起的尺寸变化测试程序应按ISO 3175执行。

如果在特定标准中没有其他规定,则防护服材料的长、宽尺寸变化不应超出 $\pm 3\%$ 。

一个样品应能经受 5 次水洗或干洗。如果水洗和干洗都允许,则样品应水洗。

6 尺寸标注

防护服应按 GB/T 13640—1992 进行尺寸标注。

7 标志

7.1 一般标志

每一种防护服都应有标志。

标志应:

- 附在产品或产品的标签上;
- 固定在清晰易读的地方;
- 可以经受适当次数的清洁。

如果产品上的标志会降低防护服的性能等级,不利于保存或妨碍应用,则标志应设在最小的商品包装单元上。

标志和图形符号宜简单易懂,并使用易读的数字。

注:尽量不使用小于 2 mm 的数字,图形符号不小于 10 mm(包括边框)。数字和图形符号宜使用黑色或白色的背景。

7.2 特定标志

标志应包括以下信息:

- a) 生产厂名、商标或其他表明生产厂商或经销商的标志。
- b) 产品或基本材料的类型以及商品名称或代码。
- c) 如条款 6 规定的尺寸标注。
- d) 执行的标准号。
- e) 图形符号,如果必要,可包括性能等级。

图形符号用于标注危害类型或使用功能时,应按特定标准中关于标志的规定使用(见附录 B)。

生产厂商可采用图形符号式的“使用说明书”(见图 B. 2)。

如果防护服有等级要求,应在图形符号旁标注表示性能等级的数字。这些数字往往用特定标准中规定的固定次序来表示。

注:这些数字应在图形符号旁标注,从图形符号的右边开始,顺时针标注。

- f) 如需使用标签,应根据 GB/T 8685 给出相关清洁说明。

如果清洁次数有明确要求,应在紧挨着维护标签处,在“最多(max)”后标明最多清洁次数。

例如: max. 25x

要使穿戴者明确使用说明,则 ISO 7000—1641“使用说明书”的图形符号(见图 B. 2)应放在 GB/T 8685 的维护标签之前。

- g) 应充分考虑其他适用的标志,如适当的警告。

8 生产厂商的信息

防护服应向顾客提供以使用国的官方语言表达的有关信息。所有信息应准确。应给出下列信息:

- a) 生产厂商和/或经销商的厂名和地址。
- b) 如条款 7.2 规定的产品标注。
- c) 执行的标准号。
- d) 防护服的图形符号、性能、测试方法和相应性能等级的说明,优先采用表格的形式。
- e) 使用说明:

- 如果需要,在使用之前穿戴者进行试验;
 - 如果适用,说明如何穿、脱等穿戴方法;
 - 使用条件;提供其使用的基本信息,如果可获取详尽的信息,则说明信息来源;
 - 使用时的限制条件(如温度范围等);
 - 贮存和保养的说明,包括每两次保养检查之间的最长时间间隔;
 - 清洁和/或去污的说明;
 - 如果必要,对可能会遇到问题的适当警告;
 - 如果必要,应增加插图和部件号。
- f) 如果必要,应有附件和备件的说明。
- g) 如果必要,应说明适合于运输的包装类型。

附录 A
(资料性附录)

纺织品色牢度试验标准目录

我国采用了 ISO 105 系列标准,其标准目录见表 A.1。

表 A.1 色牢度试验标准目录

序号	标准代号	标准名称
1	GB 730—1998	纺织品 色牢度试验 耐光和耐气候色牢度蓝色羊毛标准
2	GB/T 420—1990	纺织品耐刷洗色牢度试验方法
3	GB/T 3920—1997	纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度
4	GB/T 3921.1—1997	纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 1
5	GB/T 3921.2—1997	纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 2
6	GB/T 3921.3—1997	纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 3
7	GB/T 3921.4—1997	纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 4
8	GB/T 3921.5—1997	纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 5
9	GB/T 3922—1995	纺织品耐汗渍色牢度试验方法
10	GB/T 5711—1997	纺织品 色牢度试验 耐干洗色牢度
11	GB/T 5712—1997	纺织品 色牢度试验 耐有机溶剂摩擦色牢度
12	GB/T 5713—1997	纺织品 色牢度试验 耐水色牢度
13	GB/T 5714—1997	纺织品 色牢度试验 耐海水色牢度
14	GB/T 5715—1997	纺织品 色牢度试验 耐酸斑色牢度
15	GB/T 5716—1997	纺织品 色牢度试验 耐碱斑色牢度
16	GB/T 5717—1997	纺织品 色牢度试验 耐水斑色牢度
17	GB/T 5718—1997	纺织品 色牢度试验 耐干热(热压除外)色牢度
18	GB/T 6151—1997	纺织品 色牢度试验 试验通则
19	GB/T 6152—1997	纺织品 色牢度试验 耐热压色牢度
20	GB/T 7065—1997	纺织品 色牢度试验 耐热水色牢度
21	GB/T 7066—1997	纺织品 色牢度试验 耐沸煮色牢度
22	GB/T 7067—1997	纺织品 色牢度试验 耐加压汽蒸色牢度
23	GB/T 7068—1997	纺织品 色牢度试验 耐汽蒸色牢度
24	GB/T 7069—1997	纺织品 色牢度试验 耐次氯酸盐漂白色牢度
25	GB/T 7070—1997	纺织品 色牢度试验 耐过氧化物漂白色牢度
26	GB/T 7071—1997	纺织品 色牢度试验 耐亚氯酸钠轻漂色牢度
27	GB/T 7072—1997	纺织品 色牢度试验 耐亚氯酸钠重漂色牢度
28	GB/T 7073—1997	纺织品 色牢度试验 耐丝光色牢度
29	GB/T 7074—1997	纺织品 色牢度试验 耐有机溶剂色牢度
30	GB/T 7075—1997	纺织品 色牢度试验 耐碱煮色牢度
31	GB/T 7076—1997	纺织品 色牢度试验 耐交染色牢度;羊毛
32	GB/T 7077—1997	纺织品 色牢度试验 耐脱胶色牢度
33	GB/T 7078—1997	纺织品 色牢度试验 耐甲醛色牢度
34	GB/T 8424.1—2001	纺织品 色牢度试验 表面颜色的测定通则

表 A.1(续)

序号	标准代号	标准名称
35	GB/T 8424.2—2001	纺织品 色牢度试验 相对白度的仪器评定方法
36	GB/T 8426—1998	纺织品 色牢度试验 耐光色牢度;日光
37	GB/T 8427—1998	纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度;氙弧
38	GB/T 8428—1987	纺织品耐光色牢度试验方法 碳弧
39	GB/T 8429—1998	纺织品 色牢度试验 耐气候色牢度;室外曝晒
40	GB/T 8430—1998	纺织品 色牢度试验 耐人造气候色牢度;氙弧
41	GB/T 8431—1998	纺织品 色牢度试验 光致变色的检验和评定
42	GB/T 8433—1998	纺织品 色牢度试验 耐氯化水色牢度(游泳池水)
43	GB/T 8434—1998	纺织品 色牢度试验 耐缩呢色牢度;碱性缩呢
44	GB/T 8435—1998	纺织品 色牢度试验 耐酸性毡合色牢度;剧烈的
45	GB/T 8436—1998	纺织品 色牢度试验 耐酸性毡合色牢度;温和的
46	GB/T 8437—1998	纺织品 色牢度试验 耐硫黑色牢度
47	GB/T 8438—1998	纺织品 色牢度试验 耐褶榈色牢度;蒸气褶榈
48	GB/T 8439—1998	纺织品 色牢度试验 耐炭化色牢度;氯化铝
49	GB/T 8440—1998	纺织品 色牢度试验 耐炭化色牢度;硫酸
50	GB/T 8441—1998	纺织品 色牢度试验 耐氯化色牢度
51	GB/T 8443—1998	纺织品 耐染浴中金属铬盐色牢度试验方法
52	GB/T 8444—1998	纺织品 耐染浴中铁和铜金属色牢度试验方法
53	GB/T 11039—1989	纺织品耐氧化氯色牢度试验方法
54	GB/T 11040—1989	纺织品耐烟黑色牢度试验方法
55	GB/T 11041—1989	纺织品耐大气中臭氧色牢度试验方法
56	GB/T 11042—1989	纺织品耐热空气硫化色牢度试验方法
57	GB/T 11043—1989	纺织品耐一氯化硫色牢度试验方法
58	GB/T 11044—1989	纺织品耐直接蒸汽硫化色牢度试验方法
59	GB/T 11045—1989	纺织品羊毛染料耐化学褶皱、褶榈和定型色牢度试验方法
60	GB/T 11046—1989	纺织品耐羊毛酸性氯化色牢度试验方法 二氯异氰尿酸钠
61	GB/T 12490—1990	纺织品耐家庭和和商业洗涤色牢度试验方法
62	GB/T 13766—1992	纺织品 耐氧化氮和烟黑色牢度试验用控制试样和褪色标准
63	GB/T 14575—1993	纺织品综合色牢度试验方法
64	GB/T 14576—1993	纺织品耐光、汗复合色牢度试验方法
65	GB/T 16990—1997	纺织品 色牢度试验 颜色 1/1 标准深度的仪器测定
66	GB/T 16991—1997	纺织品 色牢度试验 高温耐光色牢度;氙弧

注：在引用色牢度试验方法标准时不仅仅限于表中所列的标准。

附录 B
(资料性附录)
图形符号




防护服的图形符号见表 B.1、表 B.2 所示。

表 B.1 表示防护类型的图形符号

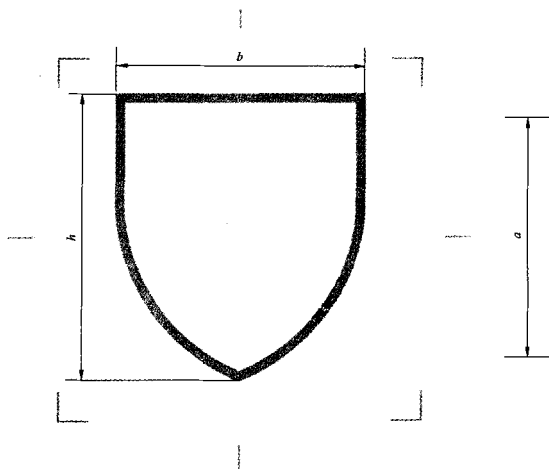
图形符号	防 护	图形符号	防 护
	防止转动部件 ISO 7000-2411		防热防火 ISO 7000-2417
	防冻 ISO 7000-2412		防切割和刺穿 ISO 7000-2483
	防恶劣天气 ISO 7000-2413		防颗粒辐射污染 ISO 7000-2484
	防化学品 ISO 7000-2414		防机械伤害 ISO 7000-2490
	防静电 ISO 7000-2415		防微生物 ISO 7000-2491
	防链锯伤害 ISO 7000-2416		

注：通过盾形框内的图形符号表示防护服防护的危害类型。

表 B.2 表示防护使用功能的图形符号

		
<p>消防员防护服 ISO 7000-2418</p>	<p>高可视性防护服 ISO 7000-2419</p>	<p>喷砂操作者防护服 ISO 7000-2482</p>
<p>注：通过方框内的图形符号来表示防护服的使用功能。</p>		

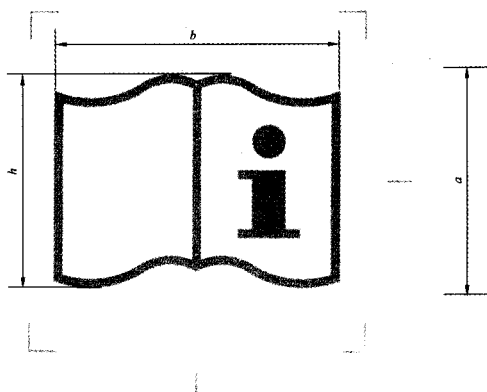
防护服的防护基本图形符号比例见图 B.1。



$$h=1.20a$$

$$b=1.04a$$

图 B.1 ISO 7000-2410 防护的基本图形符号



$$h=1,00a$$

$$b=1,24a$$

图 B.2 ISO 7000-1641“使用说明书”

参 考 文 献

- GB/T 5296.4—1998 消费品使用说明 纺织品和服装使用说明
ISO 7000:2004 设备用图形符号 索引和一览表
-