



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4416—2015

进出口功能性纺织品检验规程 燃烧性能

Rules for inspection on import and export functional textiles—
Characteristic of flame retardance

2015-12-04 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 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国河南出入境检验检疫局、中华人民共和国新疆出入境检验检疫局、中国合格评定国家认可委员会、中华人民共和国无锡出入境检验检疫局、东丽纤维研究所(中国)有限公司。

本标准主要起草人：郭会清、禹建鹰、马增梅、富巍、王新辉、邓谨、李芳丽、孙鹤鸣、李鹏飞、党逸飞。

进出口功能性纺织品检验规程 燃烧性能

1 范围

本标准规定了具有燃烧性能要求的进出口纺织品的燃烧性能要求、试验方法和检验规则。
本标准适用于具有燃烧性能要求的进出口功能性纺织品检验。

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 5454 纺织品 燃烧性能试验 氧指数法

GB/T 5455 纺织品 燃烧性能 垂直方向损毁长度、阴燃和续燃时间的测定

GB/T 5456 纺织品 燃烧性能 垂直方向试样火焰蔓延性能的测定

GB 8965.1 防护服装 阻燃防护 第1部分:阻燃服

GB/T 17591 阻燃织物

GB 20286 公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识

GB 50222(2001年修改版) 建筑内部装修设计防火规范

ISO 6940 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品易燃性的测定 (Textile fabrics—Burning behaviour—Determination of ease of ignition of vertically oriented specimens)

ISO 6941 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品火焰蔓延性的测定 (Textile fabrics—Burning behaviour—Measurement of flame spread properties of vertically oriented specimens)

ISO 10047 纺织品 织物表面燃烧时间的测定 (Textiles—Determination of surface burning time of fabrics)

EN ISO 6940 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品易燃性的测定 (Textile fabrics—Burning behaviour—Determination of ease of ignition of vertically oriented specimens)

EN ISO 6941 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品火焰蔓延性的测定 (Textile fabrics—Burning behaviour—Measurement of flame spread properties of vertically oriented specimens)

BS 5722 睡衣用织物和连衫裤织物的可燃性能规范 (Specification for flammability performance of fabrics and fabric combinations used in nightwear garments)

BS EN 14878 纺织材料 儿童睡服的燃烧特性 规范 (Textiles—Burning behaviour of children's nightwear—Specification; English version of DIN EN 14878:2007-08)

BS EN ISO 6940 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品易燃性的测定 (Textile fabrics—Burning behaviour—Determination of ease of ignition of vertically oriented specimens)

BS EN ISO 6941 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品火焰蔓延性的测定 (Textile fabrics—Burning behaviour—Measurement of flame spread properties of vertically oriented specimens)

NEN 1722 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品火焰蔓延性的测定 (Textile fabrics—Burning behaviour—Measurement of flame spread properties of vertically oriented specimens)

ASTM D 1230 服装纺织品易燃性的标准测试方法 (Standard Test Method for Flammability of Apparel Textiles)

ASTM D 6413 织物火焰抗性的标准试验方法(垂直试验)[Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)]

US CPS 16 CFR Part 1610 服用纺织品燃烧性法规(Standard for the flammability of clothing textiles)

US CPS 16 CFR Part 1615 儿童睡衣燃烧性法规(Standard for the flammability of children's sleepwear—size from 0-6X)

US CPS 16 CFR Part 1616 儿童睡衣燃烧性法规(Standard for the flammability of children's sleepwear—size from 7-14X)

US CPS 16 CFR Part 1630 地毯类产品燃烧性法规[16 CFR part 1630 : Standard for the surface flammability of carpets and rugs (FF 1-70)]

US CPS 16 CFR Part 1631 地毯类产品燃烧性法规[16 CFR part 1631 :Standard for the surface flammability of carpets and rugs (FF 2-70)]

JIS L1091 织物燃烧性测试方法(Test Method for Flammability of Textiles)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

续燃 afterflame

在规定的试验条件下,移开(点)火源后材料持续的有焰燃烧。

3.2

续燃时间 afterflame time

在规定的试验条件下,移开(点)火源后材料持续有焰燃烧的时间。

3.3

阴燃 afterglow

在规定的试验条件下,当有焰燃烧终止后,或者如无火焰产生时,移开(点)火源后,材料的持续无焰燃烧。

3.4

阴燃时间 afterglow time

在规定的试验条件下,当有焰燃烧终止后,或者如无火焰产生时,移开(点)火源后,材料持续无焰燃烧的时间。

3.5

损毁长度 damaged length

在规定的试验条件下,在规定方向上材料损毁面积的最大距离。

3.6

损毁面积 damaged area

在规定的试验条件下,材料因受热而产生不可逆损伤部分的总面积。包括材料损失,收缩、软化、熔融、炭化、烧毁及热解等。

3.7

炭长 char length

在规定的试验条件下,在规定方向上材料在热解或不完全燃烧时形成碳质残渣的最大距离。

3.8

燃烧性能 burning behaviour

材料或制品置于规定的(点)火源所发生的所有物理和/或化学变化。

3.9

检验批 inspection lot

同一合同、同一品种规格、同一报验批号的产品为一检验批。

4 要求

4.1 进口产品要求

进口产品燃烧性能要求见表 1。

表 1 进口产品要求

限定燃烧性能的相关法规和标准		燃烧性能及主要技术指标				
GB 50222(2001 年修订版) 建筑内部装修设计防火规范	燃烧性能	项目	级别 B1		级别 B2	装饰织物系指窗帘、帷幕、窗罩、家具包布等； B1:可燃性 B2:可燃性 公共场所装饰织物的燃烧性能等级应符合 B1
		损毁长度/mm	≤150		≤200	
		续燃时间/s	≤5		≤15	
		阴燃时间/s	≤5		≤10	
GB 20286 公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识	燃烧性能	项目	阻燃 1 级(织物)		阻燃 2 级(织物)	公共场所使用的装饰墙布(毡)、窗帘、帷幕、装饰包布(毡)、床罩、家具包布等阻燃织物的燃烧性能应符合此表要求
		氧指数	≥32.0			
		损毁长度/mm	≤150		≤200	
		续燃时间/s	≤5		≤15	
		阴燃时间/s	≤5		≤15	
		燃烧滴落物	未引起脱脂棉燃烧或阴燃		未引起脱脂棉燃烧或阴燃	
		烟密度等级 产烟毒性等级	(SDR) ≤15 不低于 ZA ₂ 级		不低于 ZA ₃ 级	
GB 8965.1 防护服装 阻燃防护 第 1 部分:阻燃服	燃烧性能	项目	A 级	B 级	C 级	A 级:适用于服用者从事有明火、散发火花、在熔融金属附近操作有辐射热和对流热的场合穿用的阻燃服。 B 级:适用于服用者从事在有明火、散发火花、有易燃物质并有发火危险的场合穿用的阻燃服。 C 级:适用于临时、不长期使用的服用者从事在有易燃物质并有发火危险的场合穿用的阻燃服。 洗涤次数:A 级、B 级为 50 次, C 级 12 次
		衣料:				
		续燃时间/s	≤2	≤2	≤5	
		阴燃时间/s	≤2	≤2	≤5	
		损毁长度/mm	≤50	≤100	≤150	
		熔融、滴落	不允许	不允许	不允许	

SN/T 4416—2015

表 1（续）

限定燃烧性能的相关法规和标准		燃烧性能及主要技术指标					
GB/T 17591 阻燃织物	燃烧性能	项目	级别 B1	级别 B2	由供需双方协商确定考核级别		
		损毁长度/mm	≤150	≤200	装饰用织物		
		续燃时间/s	≤5	≤15			
		阴燃时间/s	≤5	≤15			
	燃烧性能	损毁长度/mm	≤150	≤200	飞机、轮船内饰用	交通工具内饰用织物	
		续燃时间/s	≤5	≤15			
		燃烧滴落物	未引燃脱脂棉	未引燃脱脂棉			
	燃烧性能	火焰蔓延速率/(mm/min)	≤0	≤100	汽车内饰用		
		燃烧性能	损毁面积/cm²	≤30	≤45		火车内饰用
	损毁长度/cm		≤20	≤20			
	续燃时间/s		≤3	≤3			
	阴燃时间/s		≤5	≤5			
	接焰次数 ^a /次		>3	>3			
	燃烧性能	损毁长度/mm	≤150	—	阻燃防护服 (洗涤前和洗涤后)		
续燃时间/s		≤5	—				
阴燃时间/s		≤5	—				
熔融、滴落		无	—				
^a 接焰次数仅适用于熔融织物。							

4.2 出口产品要求

出口产品燃烧性能要求见表 2。

表 2 部分国家对纺织品燃烧性能的限制要求

国家	限定燃烧性能的相关法规	限定指标及主要内容		
美国	服用纺织品燃烧性法规 16CFR Part 1610	1 级:常规可燃性	2 级:中等易燃	3 级:快速剧烈燃烧
		服装及表面平坦的纺织品:火焰蔓延时间等于或大于 3.5 s; 表面起绒的纺织品:火焰蔓延时间大于 7 s; 其他:当火焰的燃烧非常弱以至于没有点燃或没有使织物底部燃烧,在 0~7 s 的时间内快速表面闪焰的纺织品	表面起绒的纺织品:火焰蔓延时间在 4 s~7 s(包括织物底部点燃或燃烧)。用于服装时需慎重	表面平坦的织物:火焰蔓延时间小于 3.5 s; 表面起绒的织物:火焰蔓延时间小于 4 s,并且基布熔融或点燃

表 2（续）

国家	限定燃烧性能的相关法规	限定指标及主要内容
美国	儿童睡衣燃烧性法规 16 CFR Part 1615 (尺码大小:0~6X) 16 CFR 1616 (尺码大小:7~14)	16 CFR Part 1615 (尺码大小:0~6X): 试样的平均炭长:不超过 17.8 cm(7.0 in.)或整个燃烧; 试样的炭长:没有一块超过 25.4 cm(10 in.)。 试样数量及尺寸:取 5 块 8.9 cm×25.4 cm 的样品进行测试。 永久标签上需注明儿童睡衣的防护要求的所有条款。 16 CFR 1616 (尺码大小:7~14): 纵向和横向各 5 块试样的平均燃烧速度不超过 3 cm/s。 使用 SPI 燃烧测试仪按照美国商业标准 192-53(Commercial Standard 192-53)
	地毯类产品燃烧性法规 16-CFR-1630(地毯) 16-CFR-1631(小地毯)	8 个测试样品中至少有 7 个测试样品满足: 单个试样燃烧或阴燃范围未达到距离孔径边缘的 2.54 cm(1.0 in.)范围以内
英国	晚装(安全)条例 The Nightwear (Safety) Regulations 1985	儿童晚装(3 个月到 14 岁之间儿童的衣服)的燃烧性能应满足英国标准 BS 5722 和标准 BS EN 14878:2007 要求 防火等级 A 级:用于儿童晚服,不适用儿童睡衣 判定条件:表面不燃烧 在 15 s 内不烧断第三根标志线 B 级:用于儿童睡衣 判定条件:表面不燃烧 在 10 s 内不烧断第三根标志线 标签 所有的儿童晚装应有防火标签,包含“警示——远离火源”,“织物燃烧等级:A 级或 B 级”
日本	日本消防法令针对公共场所必须使用防火物质的规定中与纺织品有关的内容	窗帘、幕布类等: 薄料 续燃时间 3 s 以下/阴燃时间 3 s 以下 损毁面积 30 cm ² 以下 厚料 续燃时间 5 s 以下/阴燃时间 5 s 以下 损毁面积 40 cm ² 以下
		地毯: 续燃时间 20 s 以下; 损毁长度 100 mm 以下。
		床上用品: 非熔融面料的损毁长度最大 70 mm 以下,平均 50 mm 以下; 熔融面料的接焰次数平均 3 次以下; 填充絮料的损毁长度最大为 120 mm 以下,平均为 100 mm 以下
		衣服类: 损毁长度最大为 254 mm 以下,平均 178 mm 以下 布艺家具布边: 损毁长度最大 70 mm 以下,平均为 50 mm 以下

SN/T 4416—2015

表 2（续）

国家	限定燃烧性能的相关法规	限定指标及主要内容
荷兰	睡衣防火法规 Covenant On the Fire Safety of Night-wear (970193NL-EN-970418- PROJET)	1. 可燃性测试 进行的测试符合 NEN 1722,测试线为 520 mm,过滤纸在测试织物的下部。 儿童睡衣(尺寸 80~164):测试线在 17 s 内不应融化; 滴落的溶液在 17 s 内不应引燃过滤纸; 不允许销售未能满足上述要求的儿童睡衣。 成人睡衣: 测试线在 10 s 内不应融化; 滴落的溶液在 10 s 内不应引燃过滤纸; 未能满足上述要求的成人睡衣,除非另附警告标签,否则不允许销售。 2. 表面闪光测试 表面闪光睡衣:如果在可燃性测试中,在测试织物的表面出现了可见燃烧,进 行该测试; 进行的测试符合 NEN 1722,测试线为 520 mm; 火焰接触时间为 1 s; 测试线在 34 s 内不应融化; 不允许销售未能满足上述要求的睡衣

5 试验方法

根据需要进行下列方法之一进行测定。

- GB/T 5454 纺织品 燃烧性能试验 氧指数法
- GB/T 5455 纺织品 燃烧性能 垂直方向损毁长度、阴燃和续燃时间的测定
- GB/T 5456 纺织品 燃烧性能 垂直方向试样火焰蔓延性能的测定
- ISO 6940 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品易燃性的测定
- ISO 6941 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品火焰蔓延性的测定
- ISO 10047 纺织品 织物表面燃烧时间的测定
- EN ISO 6940 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品的易燃性测定
- EN ISO 6941 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品火焰蔓延性的测定
- BS EN ISO 6940 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品易燃性的测定
- BS EN ISO 6941 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品火焰蔓延性的测定
- NEN 1722 纺织物 燃烧性能 垂直定向样品火焰蔓延性的测定
- ASTM D 1230 服装纺织品易燃性的标准测试方法
- ASTM D 6413 织物火焰抗性的标准试验方法(垂直试验)
- JIS L1091 织物燃烧性测试方法

6 检验规则

6.1 抽样

- 6.1.1 从每一检验批中按品种、颜色随机抽取有代表性样品,每个品种和颜色各取一个样品。
- 6.1.2 布匹至少距离布端 2 m 以上,样品尺寸为长度不小于 0.5 m 的整宽幅。

6.1.3 服装和制品的取样数量应确保所有面料都能满足检验要求。

6.2 结果判定

6.2.1 按第4章要求评定,如果试样的测定结果和标识均能符合第4章要求,则评定为合格。

6.2.2 按第4章要求评定,如果试样的测定结果和标识有一项不符合第4章要求,则评定不为合格。

6.2.3 按第4章要求评定,如果试样的测定结果和标识有一项不符合第4章或合同要求,生产方返工整理后符合第4章或合同要求,仍可评定为合格。
