

天祥集团

上海 SHANGHAI
电话 (Tel): (86 21) 6120 6060
传真 (Fax): (86 21) 6485 0559/6485 0592
E-mail: consumergoods.shanghai@intertek.com

无锡 WUXI
电话 (Tel): (86 510) 8821 4567
传真 (Fax): (86 510) 8820 0428
E-mail: consumergoods.wuxi@intertek.com

宁波 NINGBO
电话 (Tel): (86 574) 8818 3650
传真 (Fax): (86 574) 8818 3657
E-mail: consumergoods.ningbo@intertek.com

天津 TIANJIN
电话 (Tel): (86 22) 8371 2202
传真 (Fax): (86 22) 8371 2205
E-mail: consumergoods.tianjin@intertek.com

杭州 HANGZHOU
电话 (Tel): (86 571) 8679 1228
传真 (Fax): (86 571) 8679 0296
E-mail: consumergoods.hangzhou@intertek.com

广州 GUANGZHOU
电话 (Tel): (86 20) 8396 6868
传真 (Fax): (86 20) 8222 7490
E-mail: consumergoods.guangzhou@intertek.com

www.intertek.com.cn

上海天祥新开发的燃烧性能测试项目

1 已开发新项目

- (1) BS 7176:2007 非家用软饰家具可燃性能测试
- (2) BS EN 531:1995 热环境下使用的防护服测试 (编号A)
- (3) BS 5867- 2:2008 窗帘, 帷幔用织物 (第2部分) 燃烧性能测试
- (4) CPSC 16 CFR 1611 乙烯基塑料薄膜燃烧性能测试
- (5) CPSC 16 CFR 1632.5 床垫垫子燃烧性能测试 (FF4-72)

2 正在开发中的项目

- (1) BS 7177:2007 床垫低、中、高危险类别可燃性能测试
- (2) BS 7175:2007 床上用品和枕头燃烧性能测试
- (3) NFPA 701:2004 TM1 窗帘和帷幔小规模燃烧性能测试
- (4) CPSC 16 CFR 1632.4 床垫原型燃烧性能测试
- (5) CPSC 16 CFR 1632.7 床垫滚边替代测试
- (6) EN 532 / ISO 15025 火焰扩散试验方法
- (7) EN 597 床垫 (香烟/火柴) 燃烧性能测试
- (8) EN 533 / ISO 14116 防护服的火焰扩散试验方法及要求
- (9) CPAI 84 Weathering 帐篷老化后燃烧性能测试及要求

燃烧性能测试常见问题解答

燃烧性能测试常见问题解答

Intertek 上海 冯碧波

纺织品由于原料和本身结构的特点，往往是火灾中蔓延的主要材料。因此普通服装、晚装、地毯、软饰家具、床垫、床上用品，以及窗帘等常用纺织品的燃烧性能越来越受到人们的重视。不少国家制定了相关的法规和标准，对这些纺织品的阻燃性能提出了一定的要求，不达要求的商品将被禁止进口和出售。现将主要贸易国家的纺织品燃烧性能技术法规和标准的常见问题解答如下。

1 美国

(1) 美国制定了哪些强制性的纺织品燃烧性能要求？

答：美国早在1953年就通过了《易燃织物法案》（FFA），在1954年和1967年又先后对其进行了修订，由美国国会颁布，并由美国消费者产品安全委员会（CPSC）强制执行。CPSC制订的纺织品相关可燃性技术规范有：一般服用纺织品燃烧性能（16 CFR 1610）；乙烯基塑料膜燃烧性能（16 CFR 1611）；儿童睡衣燃烧性能（16 CFR 1615，0~6号/16 CFR 1616，7~14号）；地毯类产品表面燃烧性能（16 CFR 1630）；小地毯类产品表面燃烧性能（16 CFR 1631）；床

垫燃烧性能（16 CFR 1632，香烟/16 CFR 1633，明火）。

(2) 16 CFR 1610 规定的级别和免测范围是什么？

答：该法规是针对一般服用纺织品（帽子、手套、鞋子例外）的燃烧性能，分为1~3级（见表1），美国拒收3级服用纺织品。

免测范围：表面平坦织物不考虑纤维成分，重量>2.6盎司/平方米即可免做该项燃烧性能检测；所有由腈纶、改性腈纶、锦纶、烯烃纤维、涤纶、羊毛的纯纺或这几种纤维混纺的织物，均可免于该项燃烧检测。

(3) 16 CFR 1611规定的乙

烯塑料薄膜和它的燃烧要求是什么？

答：该标准规定了FFA定义的乙烯塑料薄膜的燃烧性能测试方法。乙烯塑料薄膜是指非刚性的，无支持的乙烯基薄膜，包括透明的，半透明的和不透明的材料，可以是平坦的，或经过雕饰，浇铸等其他表面处理的各类乙烯基薄膜。

燃烧要求为经向和纬向各5块样品的平均燃烧速率不能超过1.2 in/s。

(4) 16 CFR 1615/1616规定了哪三个检测阶段？

答：法规将儿童睡衣燃烧性能分为三个阶段：面料量产阶段、服装打

样阶段、服装量产阶段。面料量产阶段要求每生产5000码面料（FPU）需抽取样品进行检测。第一批面料无论是否经过阻燃处理，都必须检测原样和50次机洗后的样品。若第一批面料检测合格且未经过阻燃处理，后续批次只需要检测原样。经过阻燃处理的面料，每个批次都必须检测原样和50次机洗后面料。服装打样阶段主要在成衣量产前对接缝和装饰物的燃烧性能进行评价。服装成品上长度超过10 in的各种接缝和装饰物都必须在成衣量产前进行检测。服装量产阶段要求每生产6000件（套）服装成品（GPU）抽取样品进行检测，该阶段只需检测成品上最长的接缝。

基本评价准则是一组样品（5片）平均损毁长度不超过7 in，单片样品损毁长度不超过10 in。不同的检测阶段对该基本评价准则附加有不同的加做要求。

(5) 16 CFR 1630/1631规定的地毯和小地毯如何区分，评价准则是什么？

答：16 CFR 1630适用于家庭、办公室或宾馆的地毯，其单向尺寸>1.83 m，面积>2.23 m²；16 CFR 1631针对小地毯，是指单向尺寸≤1.83 m，表面积≤2.23 m²的地毯。

这两项法规的检测方法基本相同（试样尺寸不同），采用药丸作为火源，模拟日常掉落在地毯表面的小火星，测量地毯表面燃烧损毁的距离。评价准则是单片样品损毁边缘到测试框边缘最小尺寸在1 in以内，8片样品中至少有7片满足评价准则，则该地毯符合燃烧性能要求。

(6) 16 CFR 1632具体规定了哪几部分的床垫测试内容？

答：该标准分为4部分：床垫原型测试16 CFR 1632.4、床垫垫子原型测试16 CFR 1632.5、套料替代测试16 CFR 1632.6、滚边替代测试16 CFR 1632.7。床垫是指成人、青少年、婴儿用的便携式、双层、装有芯子的水床及气垫床、沙发床等，但睡袋、枕垫、没有芯子的液体或气体床等除外。“垫子”是指一类薄的垫子，其套料内填充有各种弹性材料，常铺在床垫上使用的，没有套料包裹的海绵垫除外。

目前上海实验室只能做床垫垫子原型测试16 CFR 1632.5。这部分标准要求新款“垫子”在未上市之前，或改变“垫子”的设计和内部材料时，必须进行原型测试。经过阻燃处理的“垫子”在进行燃烧测试前需要进行洗涤。

评价要求：离开每支香烟的炭化长度不能超过2 in。测试表面上所有的香烟都要满足以上条件，则“垫子”符合测试要求。

(7) 美国哪些自愿性组织机构制定相关的纺织品燃烧性能标准？

答：一些自愿性的组织机构如：UFAC(美国家具促进协会)、NFPA（国家防火协会）、ASTM（美国试验和材料协会）、AFAI（工业用织物协会）制定了一系列涉及软饰家具、窗帘、睡袋、帐篷等燃烧性能的标准。

(8) UFAC 规定了软饰家具有哪些燃烧性能测试方法？

答：该标准规定了覆盖材料、块状填充物、散状填充物、防火层面料、一般夹层面料和其他装饰边等耐香烟的燃烧性能测试方法。所有检测方法都是将覆盖材料包覆在填充物上，然后模拟沙发靠背和座垫放置，将香烟火源放在靠背和座垫的结合部，测量并记录香烟各个方向上的最大损毁距离。

其中，覆盖材料经过香烟可燃性检测分为两级。UFAC 1级覆盖材料可以直接用在聚氨酯海绵上，UFAC 2级覆盖材料必须夹上防火层才能用在聚氨酯海绵上。评价准则为每支香烟损毁距离都不能超过1.75 in。符合该评价准则的覆盖材料可以定义为UFAC 1级覆盖材料。填充物（块状和散装）则采用标准面料包覆，评价准则为每支香烟损毁距离不能超过1.5 in。

(9) NFPA 701 TM1是如何规定织物和薄膜的火焰扩散试验方法的？

答：该标准的试验方法1适用于窗帘、帷帐等纺织面料火焰扩散性能的判定。

检测方法是称称重后的试片垂直悬挂，用规定的甲烷气体火焰在试片下边缘的正中央点火45 s。记录明火持续时间和滴落物的燃烧时间，称取燃烧后残留试样的重量。计算每片试片的重量损失率和10块试片的平均重量损失率以及标准偏差。

评价准则：滴落物平均燃烧时间≤2 s，10块试样的平均重量损失率≤40 %。

(10)ASTM D 4151 床上毯子燃烧性能的试验方法和级别要求是怎样的？

答：该标准适用于床上毯子的可燃性和表面火焰蔓延性能判断。

检测方法是毯子试片装在试样夹持器上，然后盖上中空直径为2 in的纸片，用标准火源在规定的时间和环境下点火1 s，记录纸片燃烧和变色情况。毯子燃烧性能评为两级。1级：10片试片中没有1片出现纸片被点燃或变色现象，通常认为可以接受。2级：10片试片中1片或多片出现纸片被点燃或变色现象，通常认为不能接受。

(11)睡袋燃烧性CPAI 75 / ASTM E 1955要求的燃烧速率如何？

答：这两项标准适用于各种类型的睡袋。

评价准则：一组样品（5片）平均燃烧速率不超过6 in/min。任何一个样品的燃烧速率不能超过8 in/min。

(12)CPAI 84帐篷的墙壁和顶部材料与地面覆盖材料燃烧性能试验有何区别？

答：墙壁和顶部材料采用垂直燃烧方法，将样品垂直悬挂，在底部点火12 s，记录明火持续时间和滴落物继续燃烧时间，并测量样品燃烧后的损毁长度。评价准则要求：没有一片样品的明火持续时间超过4 s；所有样品的平均明火持续时间不能超过2 s；从试片上断开的滴落物或残片不应继续燃烧；所有试片的平均损坏长度和单片试片的最大损坏长度的规定（不同重量的材料，最大损坏长度要求不同）。

地面覆盖材料检测方法及要求与16 CFR 1630/1631地毯的基本相同。

(13)美国加州TB 117家具填充物是如何分类进行燃烧性能检测的？

答：该测试方法具体规定了家具的填充物，如多孔弹性材料、非人造纤维填充材料、人造纤维填充材料、蓬松材料等的燃烧性能检测方法。

Section A Part I 规定了块状海绵在明火火源下的燃烧性能检测方法。检测方法是老化处理前和后的块状海绵样品，用规定火焰在样品底边中央点火12 s。测量并记录每片样品的燃烧损毁距离和明火及阴燃持续时间，据此判定样品的燃烧性能。

Section A Part II 规定了碎海绵的燃烧性能检测方法。将样品按照实际使用密度装入由实际包覆材料缝制成的袋子内，预处理后将样品放置在测试架上，点火时间12 s。评价准则：样品重量损失≤5%，原样和老化处理后的碎海绵样品都需要满足要求。

CA TB 117还规定了其他几种燃烧性能检测方法：Section A Part III 聚苯

表1 16 CFR 1610 级别

级别	燃烧性能	要求火焰蔓延时间/s		适用性
1级	常规易燃性	平坦织物≥3.5	起绒织物>7	适合普通服装
2级	中等易燃	平坦织物不适用	起绒织物4~7	也适合普通服装，但需谨慎使用
3级	快速剧烈燃烧	平坦织物<3.5	起绒织物<4	不适合普通服装



乙烯珠子；Section B Part I 非人造纤维填充物（明火）；Section B Part II 羽毛和羽绒包覆材料；Section C 人造纤维填充物（明火）；Section D Part I 除海绵外填充物（香烟）；Section D Part II 海绵填充物（香烟）；Section E Part I 软饰家具覆盖材料。

2 加拿大

(1) 加拿大制定了哪些强制性的纺织相关产品燃烧性能法规？

答：加拿大纺织相关产品燃烧性能规定包含在《危险产品法规》和相关条例中。加拿大《危险产品法规》由立法议会制订，然后在此基础上又批准通过了《危险产品（儿童睡衣）条例》、《危险产品（地毯）条例》、《危险产品（帐篷）条例》、《危险产品（玩具）条例》和《危险产品（床垫）条例》。

(2) 《危险产品法规》是如何规定普通纺织品燃烧性能要求的？

答：该法规要求普通纺织产品按照CAN / CGSB - 4.2 No. 27.5进行检测。表面平坦织物，其火焰扩展时间应该>3.5 s；表面起绒织物，其火焰扩展时间应该>4 s。

该法规规定对于尺寸≤14X紧身设计的儿童睡衣裤、枕头、帆布床、婴儿床或其他一些用于睡眠的纺织品，按照CAN / CGSB -4.2 No. 27.5进行检测，其火焰扩展时间应该>7 s。

(3) 《危险产品（儿童睡衣）条例》是怎样规定儿童睡衣燃烧性能要求的？

答：该条例对宽松设计的儿童睡衣的阻燃性能、测试方法和阻燃说明标签作了规定。其检测方法和16 CFR 1615/1616基本相同。结果应符合

合下列要求：5个样品的平均炭长不超过178 mm；最多1个样品的炭长等于样品整体长度254 mm。

(4) 《危险产品（地毯）条例》如何规定地毯燃烧性能的要求？

答：该条例对地毯的阻燃性能没有规定，但要求地毯类纺织品标签上应该有易燃性警示。同时，《危险产品法规》规定地毯燃烧性能根据CAN / CGSB - 4.2 No. 27.6 - M 84检测，其样品的检测结果应该在标准4 - GP - 155M所规定的范围。

(5) 《危险产品（帐篷／玩具／床垫）条例》各自的燃烧性能要求是什么？

答：帐篷条例规定露营帐篷材料应该采用CPAI 84燃烧性能检测方法。玩具条例具体规定了各种玩具的机械性能，毒性和阻燃性能等检测方法及要求。条例要求纺织品材料制成的玩具必须进行燃烧性能检测，检测程序基本与16 CFR 1610 相同。要求纺织品材料的火焰蔓延时间>7 s。

床垫条例规定床垫类产品在进入市场出售前必须按照加拿大标准CAN / CGSB- 4.2 No. 27.7-M89 进行检测（香烟法），要求香烟周围任何方向上的炭化或烧焦长度不能超过50 mm，并且在香烟熄灭后，样品继续燃烧时间不超过10 min。

3 英国

(1) 《晚装（安全）条例》的燃烧性能要求有何特点？

答：英国于1985年颁布了《晚装（安全）条例》，又于1987年颁布了《晚装（安全）（修订本）条例》。该条例适用于所有穿作晚装的衣服。儿童晚装（3个月~13岁）的燃烧性能必须要满足英国标准BS

5722的要求。婴儿衣服（3个月以下）和成人晚装上必须有永久性的标签说明其是否满足燃烧标准。如果晚装用阻燃剂整理过，那么它必须带有合适的警告标签，并说明适当的洗涤条件。

检测方法BS 5438，洗涤方法BS 5651，没有经过阻燃处理的样品洗1次；经过阻燃处理的样品应 洗12次。样品垂直悬挂，在样品底部中央表面点火10 s，记录火焰到达样品上方300 mm和600 mm标记线的时间。

评价准则：（1）所有样品到达300 mm线的时间应>25 s；（2）所有样品到达600 mm线的时间应>50 s。

(2) 《家具防火安全条例》Schedule 1~5的具体要求有何区别？

答：该条例适用于软饰家用家具，包括沙发、床、儿童家具、坐垫、高脚椅、床垫（任何尺寸）、枕头和户外私人用途家具（如花园/院子等户外家具），但不包括床上用品、地毯。该条例详细规定了软饰家具中的各种填充物、覆盖材料及夹层材料的测试方法及要求。所有测试都是基于BS 5852的试验方法。

Schedule 1 Part I 针对块状聚胺酯海绵填充物。Schedule 2 Part I 为单一非泡沫类填充物。如多种非泡沫类填充物存在时，一种方法是各种填充物分别采用Schedule 2 Part I 检测方法进行测试，另一种方法则是进行Schedule 2 Part II 多种填充物组合可燃性试验。多种填充物中若存在聚胺酯海绵填充物，则聚胺酯海绵填充物需单独进行Schedule 1 Part I 试验。

覆盖材料分为可见和不可见覆盖材料，必须分别通过Schedule 5 Part I 和Schedule 5 Part II 的模拟火柴试验。若织物中棉纤维、莫代尔纤维、亚麻纤维、蚕丝、粘胶和羊毛纤维含量超

过75 %，且未经PU涂层整理和预处理，同时夹层材料通过了Schedule 3 夹层可燃性试验，则该覆盖织物可以不通过模拟火柴试验。

不可见覆盖物是指使用在家具不可见区域的覆盖材料，它们通常包括靠墙壁使用的靠背、不能反转使用的扶手和座垫底部、防尘布等。

该法规同时要求家用室内家具（除床垫、床基部、枕头、座垫外）的组合试验方法：Schedule 4 Part I 可见覆盖物的香烟组合试验或Schedule 4 Part II 不可见覆盖物的香烟组合试验。

(3) BS 5852软饰家具可燃性测试和评价方法是怎样的？

答：该标准适用于软饰家具模拟沙发的方式，经受在7种不同明火火源（3种丁烷火焰和4种木架火源）时可燃性能的检测和判定。具体是将测试样品在试验架上模拟沙发的椅背和椅座组装起来，然后将不同的火源放在椅背和椅座交界处，根据不同的燃烧现象进行判断。评价标准：观察燃烧过程的明

火现象，冒烟和闪光等闷燃现象及增长趋势，记录火焰和冒烟持续的时间等，据此评价这些材料的燃烧性能。

(4) BS 5867: Part 2是如何规定检测方法及要求的？

答：该标准的第2部分主要适用于窗帘和帷幔用织物的燃烧性能测试，分为A、B、C三类。若客户未指定A或B型，可推荐B型，C型主要适用于医用窗帘。根据提供的洗涤条件，分别采用BS EN ISO 10528、BS EN 1021-1、BS 5651进行洗涤、干洗或者浸泡预处理。燃烧测试方法和性能要求见表2。

(5) BS 6307地面覆盖材料与16 CFR 1630/1631的检测方法一样吗？

答：该标准检测方法和16 CFR 1630/1631 地毯类与小地毯类产品表面燃烧性能标准基本相同。

(6) BS 6341露营帐篷用材

料的测试方法和要求是什么？

答：该标准将帐篷材料分为地面覆盖材料（H类）和非地面覆盖材料。非地面覆盖材料根据帐篷实际使用的角度和作用不同分为E、F、G类。

不同种类的材料采用的燃烧性能检测方法不同。常用的E类材料采用BS 5438 方法2，要求：任何一片试片燃烧形成的洞或明火不能达到试片的上边或任何一垂直边；任何一片试片没有燃烧的滴落物落下的现象。H类材料采用BS 6307 的试验方法，要求：任何一片试片中心到损毁处边缘的最大距离不能超过75 mm。

(7) BS 6807是如何规定床垫、软垫长沙发椅、软垫床底座可燃性能检测方法的？

答：该标准描述了床垫、软垫长沙发椅、软垫床底座使用不同强度的初级火源和二级火源的可燃性检测方法和评价要求。该标准规定了7种不同明火火源（3种丁烷火焰和4种木架火源）。具体燃烧测试是将测试样品平放在试验架上，在其顶

表2 BS 5867:Part 2 的测试方法和要求

类型	测试方法	性能要求
A	BS EN ISO 6941 表面点火时间 10 s	6个样品中至少有4片不能出现下列任一现象： a. 明火或洞的边缘到达垂直边缘 b. 第1根线被烧断（ 220 mm ）
B	BS EN ISO 15025 表面点火时间 15 s	任一试片不能出现明火或洞的边缘到达垂直边缘和上边缘
C	BS EN ISO 15025 表面点火时间 5、15、20、30 s	a.任一试片不能出现明火或洞的边缘到达垂直边缘和上边缘。 b.没有燃烧滴落物 c.平均的明火和阴燃持续时间不超过2.5 s



Intertek

部和（或）底部放置闷烧火源或者明火火源，在规定时间内，观察是否有标准中定义的燃烧失败现象。

(8) BS 7175枕头和床上用品燃烧性能检测方法有何特点？

答：该标准规定了枕头和床上用品（包括床盖、床单、枕头套、毯子、床罩、被罩）经受1种闷烧火源（香烟）、3种丁烷火焰和4种木架火源的可燃性能检测方法。

具体检测方法是将样品放在矿棉纤维垫上，在其顶部和（或）底部放置闷烧火源或者明火火源，在规定的时间内观察是否有定义的燃烧失败现象，如：逐渐增强燃烧现象、明火持续燃烧现象、增强的闷烧现象和隐藏的闷烧现象。

(9) BS 7176 的适用性和危险种类是怎样的？

答：该标准适用于非家用软饰家具可燃性能测试。该标准规定了低、中、高和非常高风险性的种类，燃烧测试选择性地组合采用BS EN 1021-1: 2006、BS EN 1021-2: 2006和BS 5852: 2006第11章的方法。

每一件软饰家具应该贴上一张永久的、可读的标签。标签上应该有RESISTANT字样和以下类似句子出现。如：符合BS 7176低危险性要求（不推荐在较高危险性区域使用）等。

(10)BS 7177床垫和床底部燃烧性能要求是如何规定的？

答：该标准适用于英国公共场所的家具及床垫等织物。将危险性能分为低度、中度、高度和极高度危险四个等级。

低危险性要求床垫和床底部通过BS EN 597-1(耐香烟测试)和BS EN 597-2(耐火柴测试)。中等危险性要求家床垫和床底部还应通过BS 6807火源5的测试要求。高危险性要求床垫和床底部应通过BS 6807火源7的测试要求。

4 欧盟及国际标准组织

(1) EN 14878-2007儿童睡衣的燃烧性能要求如何？

答：该标准将儿童睡衣分为A、B、C三级。A级适用于宽松的非睡衣裙款式的儿童睡衣；B级适用于一般的睡衣裙款式的儿童睡衣；C级则适用于婴儿睡衣，无需进行燃烧测试。

A级和B级儿童睡衣都采用EN 1103进行检测，不需要洗涤。具体检测方法是在垂直悬挂的试片底部表面点火10 s。A级和B级要求标记线（520mm）烧断时间分别不少于15 s和10 s。

(2) EN 1101/1102/1103分别适用于哪些纺织品的燃烧性能检测？

答：EN 1101适用于窗帘易燃性检测。该标准采用ISO 6940测试方法，测量垂直放置的窗帘样品最小点燃时间的方法。

EN 1102和EN 1103分别适用于窗帘和服用纺织品的火焰扩散性能检测。采用EN ISO 6941测试方法，判断垂直放置样品的火焰扩散速率，即记录火焰到达第一根标记线和到第三根标记线的时间来计算火焰的扩散速率。

(3) EN 1021-1/-2 是如何规定软饰家具可燃性能检测方法的？

答：两个标准分别规定了软饰家具暴露在香烟和丁烷小火焰模拟火柴的火源下的可燃性能的检测方法。具体是将测试样品在试验架上模拟沙发的椅背和椅座组装起来，然后将香烟和丁烷火源放在椅背和椅座交界处，根据不同的燃烧现象进行判断。主要评价标准：观察燃烧过程的明火、冒烟、闪光等闷燃现象和增长趋势，记录火焰和冒烟持续的时间等，据此评价这些材料的燃烧性能。

(4) EN 597-1/-2是如何规

定床垫可燃性能检测方法的？

答：两个标准规定了床垫及床底暴露在香烟和丁烷小火焰模拟火柴的火源下的可燃性能的检测方法。具体是将测试样品平放在试验架上，在其顶部和（或）底部放置香烟或者丁烷火源，在规定的时间内，观察是否有定义的燃烧失败现象。

(5) 什么是EN 531防护服有限的火源扩散测试及要求？

答：该标准适用于在热环境下工作人员使用的防护服，规定了短暂接触火源和多种热源的测试方法和要求。标准中编号A要求的燃烧测试方法BS EN 532: 1994已经被BS EN ISO 15025取代。根据提供的洗涤方法，选择采用ISO 6330或ISO 3175进行预处理。其性能要求为：没有一试片火焰蔓延至试样的顶端或垂直边；没有一片试片有燃烧滴落物；没有一试片有破洞形成；所有试片明火持续时间不能超过2 s。

(6) ISO 12952-1/-2 是针对哪些床上用品的？

答：该标准规定了枕头和床上用品（床盖、床单、枕头套、毯子、床罩、被罩等）经受香烟火源时可燃性能的检测方法。具体检测过程将测试样品放置在试验架上，在样品顶部和底部等有代表性的位置放置香烟闷烧。记录并观察任何闷烧和明火点燃现象。评价准则：没有定义的点燃现象出现。

(7) ISO 6940 和ISO 6941的适用性如何？

答：ISO 6940规定了各类单层或多层（如涂层、缝合、多层、夹层和类似组合）纺织织物和工业产品在规定的垂直方向小火源下易点燃性的试验方法。用规定点火器产生的火焰，对垂直放置的试样表面或底边点火，测定从火焰施加到试样上至试样被点燃所需的时间，并计算平均值。

ISO 6941适用于服装、窗帘、帷帐以及用于大帐篷的面料，属于火

焰扩散性能的检测方法。将样品垂直固定在样品架上，在样品底部表面点火10 s，分别在上方210 mm、360 mm、510 mm处挂计时线，记录分别烧断三根计时线的时间。

5 澳大利亚、法国和荷兰

(1) 澳洲AS / NZS 1249是如何规定儿童晚装燃烧性能和设计要求的？

答：该方法适用于0到14岁儿童睡衣测试，除规定4个危险性种类的燃烧检测方法和要求外，还规定了服装设计上的要求。第1类为低燃烧危险性服装。第2类为没有符合第1类要求，但在服装设计上同样降低了燃烧危险性的服装。第3类为一件套式针织服装，0~2岁的尺寸，整体有针织物构成，重量低于280 g/m²，紧身部分占整件服装80 %以上。第4类为不符合1~3类的服装且满足以下要求的服装。

火焰扩散性能检测方法采用ISO 6941，评价准则：平均火焰扩散时间不能<12s，单片火焰扩散时间不能<10 s。

起毛织物表面燃烧时间试验采用ISO 10047。评价准则：样品表面闪光不能在10 s内到达标记线。

(2) 法国的2000-164法规是如何规定床上用品的燃烧性能的？

答：该法规有强制性，规定所有在法国市场上销售的床上用品都必须通过ISO 12952-1/-2的测试。要求没有出现点燃现象。

(3) 荷兰的睡衣燃烧性能测试方法如何规定？

答：荷兰法规规定两种燃烧性能检测方法：燃烧性能测试方法和表面闪光测试方法。两种检测方法都基于ISO 6941进行测试。

6 综合问题

(1) 不同法规或标准中儿童睡衣的定义范围和要求

区别在哪里？

答：《英国睡衣安全法规》规定：儿童睡衣是指3个月以上、13岁以下的儿童在睡觉及其相关活动时穿的服装。同时要求睡裙的胸围不超过91 cm，衣长不超过122 cm；睡袍的胸围不超过97 cm，袖长不超过69 cm。婴儿服装和成人睡衣不强制要求满足燃烧性能要求，但必须在标签上标注燃烧性能警示语。

欧洲EN 14878标准中的儿童睡衣是指6个月以上、14岁以下的儿童在睡觉及其相关活动时穿的服装。儿童睡衣被分成两个级别：A级适用于非普通睡衣裙；B级适用于普通睡衣裙，婴儿服装适用于C级。

美国法规CPSC 16 CFR 1615/1616的儿童睡衣是指9个月以上、14岁以下的儿童在睡觉及其相关活动时穿的服装。婴儿服装、成人睡衣和紧身衣只需要符合CPSC 16 CFR 1610的一般服用纺织品燃烧性能。其中，不同年龄紧身衣的胸围、腰围、臀围、袖幅、横裆、腕、踝的最大尺寸都有所规定。

加拿大《危险物品法规》根据设计不同将儿童睡衣分为两类，一类如紧身设计的睡衣裙，采用CAN/CGSB 4.2 NO. 27.5 - 94进行检测，要求火焰扩散时间>7 s；另一类如宽松的睡袍，在《危险物品（儿童睡衣）法规》中补充规定，要求采用类似于美国的儿童睡衣法规DOCF 5-74进行检测。儿童睡衣和成人睡衣区分指标是胸围和臀围。胸围或臀围小于规定最大尺寸，则定义为14岁及以下的儿童睡衣。

(2) 不同国家床垫的燃烧性能规定有何不同？

答：美国CPSC规定了两项和床垫相关的法规16 CFR 1632和16 CFR 1633。16 CFR 1632要求床垫及其垫子在大量生产前必须通过耐香烟可燃性检测。检测方法主要是在床垫及其垫子的不同部位上分别放上燃烧的香烟，测量燃烧结束后，床垫及其垫子在各个方向上损毁的长度。16 CFR 1633规定了床垫及支架

耐明火燃烧性能检测方法。

英国根据床垫最终使用环境列出4种不同危险环境，不同危险环境有不同的燃烧性能要求。如中等危险性要求床垫必须通过3项不同火源BS EN 597-1(耐香烟测试)和BS EN 597-2(耐模拟火柴测试)和BS 6807火源5的检测。

加拿大《危险产品（床垫）条例》规定床垫应该通过耐香烟的燃烧性能测试。

(3) 英美国家软饰家具的燃烧性能规定有何不同？

答：英国将软饰家具根据最终使用环境分为：室内家用和不同危险等级的公共场合。家用室内家具的可燃性能要求由《家具防火安全条例》规定。同时BS 7176规定了四种不同危险等级使用场合和燃烧性能要求。如中等危险性要求软饰家具必须通过3项不同火源BS EN 1021-1(耐香烟测试)和BS EN 1021-2(耐模拟火柴测试)和BS 5852火源5的检测。

美国目前没有全国范围内强制性的软饰家具的燃烧性能要求。然而，加州对家具的燃烧性能有详细的分类和要求。如TB 117填充物材料燃烧性能要求；TB 116家具耐香烟燃烧性能要求；TB 133公共场合使用家具耐明火燃烧性能。

(4) 床上用品必须进行燃烧性能测试吗？

答：美国没有全国范围内强制性的床上用品燃烧性能要求。然而，加州TB 604规定了床上用品的燃烧性能要求。

英国BS 7175规定了枕头和床上用品的不同火源的燃烧性能检测方法。

欧洲其他国家则可以推荐ISO 12952-1/-2，但法国有法令规定所有的床上用品都必须通过该检测方法。

(5) 窗帘能推荐什么燃烧性能标准？

答：美国NFPA 701；英国BS 5867；欧洲EN1101和EN 1102。 **天祥技刊**