

ICS 59.080.01
W 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 3920—2008
代替 GB/T 3920—1997

纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

Textiles—Tests for colour fastness—Colour fastness to rubbing

(ISO 105-X12:2001, MOD)

2008-08-06 发布

2009-06-01 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 ISO 105-X12:2001《纺织品 色牢度试验 X12 部分:耐摩擦色牢度》(英文版)。

本标准根据 ISO 105-X12:2001 重新起草。本标准与 ISO 105-X12:2001 的主要差异如下:

1. 在规范性引用文件中,引用了与所引用国际标准对应的我国标准,其中 GB/T 7565 替代了 ISO 105-F09;
2. 删除了 4.1.2 关于 AATCC 仪器的注;
3. 在 4.3 的注中增加了建议的耐水细砂纸规格;
4. 删除了调湿时具体温度和湿度的规定,直接引用了与此温湿度相同的 GB/T 6529 的规定;
5. 将 4.4 中校验试验调整为注的内容;
6. 在 6.1 中对颜色面积小且聚集在一起的试样增加了“可参照本条款规定”;
7. 增加了 6.3 的注 2;
8. 第 8 章中增加了 d) 条。

本标准代替 GB/T 3920—1997《纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度》,本标准与 GB/T 3920—1997 的主要变化如下:

1. 规范性引用文件增加了 GB/T 6529 和 ISO 105-X16;
2. 增加了摩擦布尺寸、圆形摩擦头尺寸以及摩擦头压力的允差;
3. 长方形摩擦头尺寸由“19 mm×25 mm”改为“19 mm×25.4 mm”;
4. 摩擦头的动程由“100 mm”改为“(104±3)mm”;
5. 试样尺寸由“不小于 50 mm×200 mm”改为“不小于 50 mm×140 mm”;
6. 增加了剪裁与织物经向或纬向成一定角度的可选试样;
7. 增加了对小面积印花试样的描述;
8. 增加了“耐水细砂纸,或不锈钢丝直径为 1 mm,网孔宽约为 20 mm 的金属网”的使用;
9. 摩擦布的含水率由“95%~105%”改为“95%~100%”;
10. 将可调节的轧液装置的使用改为注的内容;
11. 增加了对试样调湿的程序。

本标准由中国纺织工业协会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会基础分会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

本标准起草单位:江苏梦兰集团有限公司、中纺标(北京)检验认证中心有限公司、杭州天堂伞业集团有限公司。

本标准主要起草人:斯颖、陈建华、张其平、赵纯圭。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3920—1983、GB/T 3920—1997。

纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

1 范围

本标准规定了各类纺织品耐摩擦沾色牢度的试验方法。

本标准适用于由各类纤维制成的,经染色或印花的纱线、织物和纺织制品,包括纺织地毯和其他绒类织物。

每一样品可做两个试验,一个使用干摩擦布,一个使用湿摩擦布。

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部分,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 251 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡(GB/T 251—2008,ISO 105-A03:1993, IDT)

GB/T 6151 纺织品 色牢度试验通则(GB/T 6151—1997,eqv ISO 105-A01:1994)

GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气(GB/T 6529—2008,ISO 139:2005,MOD)

GB/T 7568.2 纺织品 色牢度试验 标准贴衬织物 第2部分:棉和粘胶纤维(GB/T 7568.2—2008,ISO/DIS 105-F02:2008,MOD)

ISO 105-X16 纺织品 色牢度试验 X16部分:耐摩擦色牢度 小面积

3 原理

将纺织试样分别与一块干摩擦布和一块湿摩擦布摩擦,评定摩擦布沾色程度。耐摩擦色牢度试验仪通过两个可选尺寸的摩擦头提供了两种组合试验条件:一种用于绒类织物;一种用于单色织物或大面积印花织物。

4 设备和材料

4.1 耐摩擦色牢度试验仪,具有两种可选尺寸的摩擦头作往复直线摩擦运动。

4.1.1 用于绒类织物(包括纺织地毯):长方形摩擦表面的摩擦头尺寸为19 mm×25.4 mm。摩擦头施以向下的压力为 (9 ± 0.2) N,直线往复动程为 (104 ± 3) mm。

注:使用直径为 (16 ± 0.1) mm的摩擦头对绒类织物试验,在评定对摩擦布的沾色程度时可能会遇到困难,这是由于摩擦布在摩擦圆形区域周边部位会产生沾色严重的现象,即产生晕轮。对绒类织物试验时,使用4.1.1所述的摩擦头会消除晕轮现象。对绒毛较长的织物,即使使用长方形摩擦头评定沾色时也可能遇到困难。

4.1.2 用于其他纺织品:摩擦头由一个直径为 (16 ± 0.1) mm的圆柱体构成,施以向下的压力为 (9 ± 0.2) N,直线往复动程为 (104 ± 3) mm。

4.2 棉摩擦布,符合GB/T 7568.2的规定,剪成 $(50\text{ mm}\pm 2\text{ mm})\times(50\text{ mm}\pm 2\text{ mm})$ 的正方形用于4.1.2的摩擦头,剪成 $(25\text{ mm}\pm 2\text{ mm})\times(100\text{ mm}\pm 2\text{ mm})$ 的长方形用于4.1.1的摩擦头。

4.3 耐水细砂纸,或不锈钢丝直径为1 mm、网孔宽约为20 mm的金属网。

注:宜注意到使用的金属网或砂纸的特性,在其上放置纺织试样试验时,可能会在试样上留下印迹,这会造成错误评级。对纺织织物可优先选用砂纸进行试验,选用600目氧化铝耐水细砂纸已被证明对测试是合适的。

4.4 评定沾色用灰卡,符合GB/T 251。

注:需定期对试验操作和设备进行校验,并做好记录。一般使用内部已知试样,做三次干摩擦试验。

5 试样

5.1 若被测纺织品是织物或地毯,需准备两组尺寸不小于 50 mm×140 mm 的试样,分别用于干摩擦试验和湿摩擦试验。每组各两块试样,其中一块试样的长度方向平行于经纱(或纵向),另一块试样的长度方向平行于纬纱(或横向)。若要求更高精度的测试结果,则可额外增加试样数量。

另一种剪取试样的可选方法,是使试样的长度方向与织物的经向和纬向成一定角度。若地毯试样的绒毛层易于辨别,剪取试样时绒毛的顺向与

5.2 若被测纺织品是纱线,将其编织成织物,试样尺寸不小于 50 mm×140 mm。或沿纸板的长度方向将纱线平行缠绕于与试样尺寸相同的纸板上,并使纱线在纸板上均匀地铺成一层。

5.3 在试验前,将试样和摩擦布放置在 GB/T 6529 规定的标准大气下调湿至少 4 h。对于棉或羊毛等织物可能需要更长的调湿时间。

5.4 为得到最佳的试验结果,宜在 GB/T 6529 规定的标准大气下进行试验。

6 程序

6.1 通则

用夹紧装置将试样固定在试验仪平台上,使试样的长度方向与摩擦头的运行方向一致。在试验仪平台和试样之间,放置一块金属网或砂纸,以助于减小试样在摩擦过程中的移动。对第 5 章制备的试样按照 6.2 和 6.3 规定的程序进行试验。

当测试有多种颜色的纺织品时,宜注意取样的位置,若使用 4.1.2 所述的仪器,则使所有颜色均被摩擦到。如果颜色的面积足够大,可制备多个试样,对单个颜色分别评定;如果颜色面积小且聚集在一起,可参照本条款规定,也可选用 ISO 105-X16 中旋转式装置的试验仪进行试验。

6.2 干摩擦

将调湿后的摩擦布(见 4.2 和 5.3)平放在摩擦头上,使摩擦布的经向与摩擦头的运行方向一致。运行速度为每秒 1 个往复摩擦循环,共摩擦 10 个循环。在干燥试样上摩擦的动程为(104±3)mm,施加的向下压力为(9±0.2)N(见 4.1.1 和 4.1.2)。取下摩擦布,按 5.3 对其调湿,并去除摩擦布上可能影响评级的任何多余纤维。

6.3 湿摩擦

称量调湿后的摩擦布,将其完全浸入蒸馏水中,重新称量摩擦布以确保摩擦布的含水率达到 95%~100%。然后按 6.2 进行操作。

注 1: 当摩擦布的含水率可能严重影响评级时,可以采用其他含水率。例如常采用的含水率为(65±5)%。

注 2: 用可调节的轧液装置或其他适宜装置调节摩擦布的含水率。

6.4 干燥

将湿摩擦布晾干。

7 评定

7.1 评定时,在每个被评摩擦布的背面放置三层摩擦布(4.2)。

7.2 在适宜的光源下,用评定沾色用灰色样卡(4.4)评定摩擦布的沾色级数(见 GB/T 6151)。

8 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 本标准的编号,即 GB/T 3920—2008;
- b) 试验所用摩擦头;

- c) 试验是干摩擦还是湿摩擦,若为湿摩擦,则注明含水率;
 - d) 使用的金属网,或耐水细砂纸及其规格;
 - e) 对试样和摩擦布的调湿时间;
 - f) 试样的长度方向,即经向、纬向或斜向;
 - g) 每一个试样的沾色级数。
-