



中华人民共和国国家标准

GB/T 3921—2008
代替 GB/T 3921.1~3921.5—1997

纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度

Textiles—Tests for colour fastness—
Colour fastness to washing with soap or soap and soda

(ISO 105-C10:2006, MOD)

2008-04-29 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准修改采用 ISO 105-C10:2006《纺织品 色牢度试验 C10 部分:耐皂液或肥皂和苏打液洗涤色牢度》。

本标准与 ISO 105-C10:2006 的主要差异如下:

1. 规范性引用文件中的国际标准替换为相应的国家标准;
2. 表 1 中增加了符合 GB/T 13765 的麻标准贴衬织物;
3. 改进了 7.3 中洗涤后对组合试样的清洗方法。

本标准代替 GB/T 3921.1—1997《纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 1》、GB/T 3921.2—1997《纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 2》、GB/T 3921.3—1997《纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 3》、GB/T 3921.4—1997《纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 4》、GB/T 3921.5—1997《纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度:试验 5》。

本标准与 GB/T 3921.1~3921.5—1997 相比,主要变化如下:

1. 将原标准的 5 个部分整合为一项标准;
2. 规范性引用文件中增加了仪器评级的行业标准和醋纤贴衬织物的国际标准;
3. 增加了机械搅拌装置和加热皂液装置的建议;
4. 增加了不同试验方法采用的多纤维贴衬织物的规定;
5. 修改了 60℃ 和 95℃ 试验时第二块单纤维贴衬织物的选取方法;
6. 修改了洗涤后对组合试样的清洗方法;
7. 增加了仪器评定试样变色或贴衬沾色的可选方法。

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委会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

本标准主要起草单位:纺织工业标准化研究所、北京出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:斯颖、于枫。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 3921—1983、GB/T 3921.1—1997、GB/T 3921.2—1997、GB/T 3921.3—1997、GB/T 3921.4—1997、GB/T 3921.5—1997。

纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度

1 范围

本标准规定了测定常规家庭用所有类型的纺织品耐洗涤色牢度的方法,包括从缓和到剧烈不同洗涤程序的5种试验。

本标准仅用于测定洗涤对纺织品色牢度的影响,并不反映综合洗熨程序的结果。

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 250 评定变色用灰色样卡(GB 250—1995,ISO 105-A02:1993,IDT)
- GB 251 评定沾色用灰色样卡(GB 251—1995,ISO 105-A03:1993,IDT)
- GB/T 6151 纺织品 色牢度试验通则(GB/T 6151—1997,ISO 105-A01:1994,EQV)
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992,ISO 3696:1987,NEQ)
- GB 7565 纺织品 色牢度试验 棉和粘纤标准贴衬织物规格(GB/T 7565—1987,ISO 105-F02:1982,NEQ)
- GB/T 7568.1 纺织品 色牢度试验 毛标准贴衬织物规格(GB/T 7568.1—2002,ISO 105-F01:2001,MOD)
- GB/T 7568.4 纺织品 色牢度试验 聚酯标准贴衬织物规格(GB/T 7568.4—2002,ISO 105-F04:2001,MOD)
- GB/T 7568.5 纺织品 色牢度试验 聚丙烯腈标准贴衬织物规格(GB/T 7568.5—2002,ISO 105-F05:2001,MOD)
- GB/T 7568.6 纺织品 色牢度试验 丝标准贴衬织物规格(GB/T 7568.6—2002,ISO 105-F06:2000,MOD)
- GB/T 8424.1 纺织品 色牢度试验 表面颜色的测定通则(GB/T 8424.1—2001,ISO 105-J01:1997,EQV)
- GB/T 8424.3 纺织品 色牢度试验 色差的计算(GB/T 8424.3—2001,ISO 105-J03:1995,EQV)
- GB 11403 纺织品 色牢度试验 聚酰胺标准贴衬织物规格(GB 11403—1989,ISO 105-F03:1984,NEQ)
- GB 11404 纺织品 色牢度试验 多纤维标准贴衬织物规格(GB 11404—1989,ISO/DIS 105-F10:1988,NEQ)
- GB/T 13765 纺织品 色牢度试验 亚麻和苧麻标准贴衬织物规格
- FZ/T 01023 贴衬织物沾色程度的仪器评级方法(FZ/T 01023—1993,ISO 105-A04:1989,NEQ)
- FZ/T 01024 试样变色程度的仪器评级方法(FZ/T 01024—1993,ISO 105-A05:1992,NEQ)
- ISO 105-F07 纺织品 色牢度试验 第 F07 部分:再生醋酸纤维贴衬织物规范

3 原理

纺织品试样与一块或两块规定的标准贴衬织物缝合在一起,置于皂液或肥皂和无水碳酸钠混合液

中,在规定时间和温度条件下进行机械搅动,再经清洗和干燥。以原样作为参照样,用灰色样卡或仪器评定试样变色和贴衬织物沾色。

4 设备

4.1 合适的机械洗涤装置,由装有一根旋转轴杆的水浴锅构成。旋转轴呈放射形支承着多只容量为(550±50)mL的不锈钢容器,直径为(75±5)mm,高为(125±10)mm,从轴中心到容器底部的距离为(45±10)mm。轴和容器的转速为(40±2)r/min。水浴温度由恒温器控制,使试验溶液保持在规定温度±2℃内。

能获得与4.1规定设备同样结果的其他机械装置也可用于本试验。要意识到沾污的可能性(见7.2的注)。

4.2 天平,精确至±0.01 g。

4.3 机械搅拌器,最小转速 16.667 s⁻¹(1 000 r/min),确保容器内物质充分散开,防止沉淀。

4.4 耐腐蚀的不锈钢珠,直径约为 6 mm。

4.5 加热皂液的装置,如加热板。

5 试剂和材料

5.1 肥皂,以干重计,所含水分不超过 5%,并符合下列要求:

游离碱(以 Na ₂ CO ₃ 计)	≤0.3%
游离碱(以 NaOH 计)	≤0.1%
总脂肪物	≥850 g/kg
制备肥皂混合脂肪酸冻点	≤30℃
碘值	≤50

肥皂不应含荧光增白剂。

5.2 无水碳酸钠(Na₂CO₃)。

5.3 皂液,条件为 A 和 B 的试验,每升水(5.4)中含 5 g 肥皂(5.1),条件为 C、D 和 E 的试验,每升水(5.4)中含 5 g 肥皂(5.1)和 2 g 碳酸钠(5.2)。

建议用搅拌器将肥皂充分地分散溶解在温度为(25±5)℃的三级水中,搅拌时间(10±1)min。

5.4 三级水,符合 GB/T 6682。

5.5 贴衬织物(见 GB/T 6151),按 5.5.1 或 5.5.2 选用。

5.5.1 多纤维贴衬织物,符合 GB/T 11404,根据试验温度选用:

——含羊毛和醋纤的多纤维贴衬织物(用于 40℃ 和 50℃ 的试验,某些情况下也可用于 60℃ 的试验,需在试验报告中注明)。

——不含羊毛和醋纤的多纤维贴衬织物(用于某些 60℃ 的试验和所有 95℃ 的试验)。

5.5.2 两块单纤维贴衬织物,符合 GB/T 7565、GB/T 7568.1、GB/T 7568.4~7568.6、GB/T 11403、GB/T 13765、ISO 105-F07。

第一块与试样的同类纤维制成,第二块由表 1 规定的纤维制成。如试样为混纺或交织品,则第一块由主要含量的纤维制成,第二块由次要含量的纤维制成。或另作规定。

表 1 单纤维贴衬织物

第一块	第二块	
	40℃ 和 50℃ 的试验	60℃ 和 95℃ 的试验
棉	羊毛	粘纤
羊毛	棉	—

表 1 (续)

第一块	第二块	
	40℃和 50℃的试验	60℃和 95℃的试验
丝	棉	—
麻	羊毛	粘纤
粘纤	羊毛	棉
醋纤	粘纤	粘纤
聚酰胺	羊毛或棉	棉
聚酯	羊毛或棉	棉
聚丙烯腈	羊毛或棉	棉

5.6 一块染不上色的织物(如聚丙烯),需要时用。

5.7 灰色样卡,用于评定变色和沾色,符合 GB 250 和 GB 251;或光谱测色仪,依据 GB/T 8424.1、FZ/T 01023 和 FZ/T 01024 评定变色和沾色。

6 试样

6.1 若试样为织物,按以下方法之一制备组合试样:

- a) 取 100 mm×40 mm 试样一块,正面与一块 100 mm×40 mm 多纤维贴衬织物(5.5.1)相接触,沿一短边缝合。
- b) 取 100 mm×40 mm 试样一块,夹于两块 100 mm×40 mm 单纤维贴衬织物(5.5.2)之间,沿一短边缝合。

6.2 可以将纱线编织成织物,按照织物的方式进行试验。当试样为纱线或散纤维时,取纱线或散纤维的质量约等于贴衬织物总质量的一半,并按以下方法之一制备组合试样:

- a) 夹于一块 100 mm×40 mm 多纤维贴衬织物及一块 100 mm×40 mm 染不上色的织物(5.6)之间,沿四边缝合(见 GB/T 6151)。
- b) 夹于两块 100 mm×40 mm 规定的单纤维贴衬织物之间,沿四边缝合。

6.3 用天平(4.2)测定组合试样的质量,单位为 g,以便于精确浴比。

7 操作程序

7.1 按照所采用的试验方法来制备皂液(5.3)。

7.2 将组合试样以及规定数量的不锈钢珠(4.4)放在容器内,依据表 2 注入预热至试验温度±2℃的需要的皂液,浴比为 50:1,盖上容器,立即依据表 2 中规定的温度和时间进行操作,并开始计时。

表 2 试验条件

试验方法编号	温度/℃	时 间	钢珠数量	碳酸钠
A(1)	40	30 min	0	—
B(2)	50	45 min	0	—
C(3)	60	30 min	0	+
D(4)	95	30 min	10	+
E(5)	95	4 h	10	+

注意宜将含荧光增白剂和不含荧光增白剂的试验所用容器清楚地区分开。

注:其他试验所用洗涤剂和商业洗涤剂中的荧光增白剂可能会沾污容器(4.1)。如果在后来使用不含荧光增白剂的洗涤剂的试验中,使用这种沾污的容器,可能会影响到试样色牢度的级数。

GB/T 3921—2008

7.3 对所有试验,洗涤结束后取出组合试样。分别放在三级水(5.4)中清洗两次,然后在流动水中冲洗至干净。

7.4 对所有方法,用手挤去组合试样上过量的水分。

如果需要,留一个短边上的缝线,去除其余缝线,展开组合试样。

7.5 将试样放在两张滤纸之间并挤压除去多余水分,再将其悬挂在不超过 60℃ 的空气中干燥,试样与贴衬仅由一条缝线连接。

7.6 用灰色样卡或仪器,对比原始试样,评定试样的变色和贴衬织物的沾色。见 GB 250,GB 251,GB/T 8424.3,FZ/T 01023,FZ/T 01024。

8 试验报告

试验报告包括下列内容:

- a) 本标准的编号(GB/T 3921—2008);
 - b) 试样的详细描述;
 - c) 使用表 2 中的试验方法编号;
 - d) 使用灰卡或仪器评定的试样变色级数;
 - e) 如用单纤维贴衬织物,所用的每种贴衬织物的沾色级数;
 - f) 如用多纤维贴衬织物,其型号和每种纤维的沾色级数;
 - g) 任何偏离本标准的细节及试验中的异常现象。
-