



中华人民共和国国家标准

GB/T 3921.4—1997
eqv ISO 105-C04:1989

纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度：试验 4

Textiles—Tests for colour fastness —
Colour fastness to washing: Test 4

1997-06-09发布

1997-12-01实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等效采用 ISO 105-C04:1989。系五个耐洗色牢度试验方法标准之一。

本标准对 GB 3921—83 作了如下修改：

1. 根据 GB/T 1.1—1993 修改了封面及题头编写格式，增加了前言和 ISO 前言，增加引用标准 3 个和删除了三台国外试验仪器的推荐。将合成洗涤剂列于附录 B。

2. 长度单位改为 mm。

3. 蒸馏水改为三级水。

4. 织物组合试样由缝四边改为缝一短边。如需要，另作规定。

5. 增加了使用多纤维贴衬与单纤维贴衬并列。

本标准从实施之日起，代替 GB 3921—83 中方法 4。

本标准由中国纺织总会提出。

本标准由中国纺织总会标准化研究所归口。

本标准由中国纺织总会标准化研究所、上海纺织标准计量研究所、上海毛麻纺织科学技术研究所负责起草，由上海丝绸科学技术研究所协作起草。

本标准主要起草人：齐亚民、徐介寿、陆文宝、李鸣、胡敏民。

本标准于 1983 年首次发布。

本标准委托中国纺织总会标准化研究所负责解释。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)为各国标准组织的国际联盟(ISO 成员)。国际标准的准备工作通常由 ISO 技术委员会完成。各成员对技术委员会已建立的项目有兴趣,则有权参加该委员会。官方与非官方的国际组织,与 ISO 取得联系,亦可参与工作。ISO 在电工技术标准化的一切事项中均与国际电工委员会(IEC)取得紧密联系。

技术委员会采纳的国际标准草案向成员传递投票,75%以上赞成方作为国际标准发布。

国际标准 ISO 105-C04 是由 ISO/TC 38 纺织品技术委员会制定的。

本第四版对第三版作了技术修订,取消并代替第三版(ISO 105-C04:1987)。

ISO 105 已出版了 13 个“部分”,每个部分设一字母(如:“A 部分”),出版日期在 1978 至 1985 之间。每部分包括一个系列“篇”,每篇冠以字母和二位数字(如:“A01 篇”)。这些“篇”现以单行本出版,均指明“部分”但仍保持原有字母数字,ISO 105-A01 给出了全部目录。

中华人民共和国国家标准

纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度：试验 4

GB/T 3921.4—1997
eqv ISO 105-C04:1989

代替 GB 3921—83¹⁾

Textiles—Tests for colour fastness —
Colour fastness to washing: Test 4

1 范围

本标准规定了五种耐洗色牢度试验系列中的第 4 种试验,已定为研究有色纺织品的耐洗色牢度试验方法。本系列试验中包括从温和到剧烈的洗涤操作范围。

注:本方法仅为测定洗涤对纺织品色牢度的影响而制定,并不反映全面的洗涤操作结果。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 250—1995 评定变色用灰色样卡(idt ISO 105-A02:1993)

GB 251—1995 评定沾色用灰色样卡(idt ISO 105-A03:1993)

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

GB 7564—7568—87 纺织品 色牢度试验用标准贴衬织物规格(neq ISO 105-F:1985)

GB 11404—89 纺织品 色牢度试验 多纤维贴衬织物规格(neq ISO 105-F10:1989)

3 原理

纺织品试样与一或二块规定的贴衬织物缝合,放于皂液中,在规定的时间和温度条件下,经机械搅拌,再经冲洗、干燥。用灰色样卡评定试样的变色和贴衬织物的沾色。

4 设备和试剂

4.1 合适的机械装置(按附录 A),由装有一根旋转轴杆的水浴锅构成。旋转轴呈放射形支撑着多只容量为 550 mL±50 mL 的玻璃或不锈钢容器,直径 75 mm±5 mm,高 125 mm±10 mm。从轴中心到容器底部的距离为 45 mm±10 mm。轴及容器的转速为 40 r/min±2 r/min。水浴温度由恒温器控制,使试验溶液保持在 95℃±2℃的规定温度。

4.2 耐腐蚀的不锈钢珠,直径约为 6 mm。

4.3 肥皂,含水率不超过 5%,并需符合下列要求(以干质量计):

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

1) 代替 GB 3921—83 中方法 4。

碘值

50(最大)

肥皂应不含荧光增白剂。

- 4.4 皂液,每升水(4.7)含5g肥皂(4.3)和2g无水碳酸钠。
- 4.5 贴衬织物(按GB/T 6151—1997,8.4),按4.5.1或4.5.2,任选其一。
- 4.5.1 符合于GB 11404的不含毛和醋纤的多纤维贴衬织物一块。
- 4.5.2 符合于GB 7564~7568有关章节的单纤维贴衬织物二块。

第一块用试样的同类纤维制成,第二块则由表1规定的纤维制成。如试样为混纺或交织品,则第一块用主要含量的纤维制成,第二块用次要含量的纤维制成。或另作规定。

表1 单纤维贴衬织物

第一块是:	则第二块是:
棉	粘纤
丝	棉
亚麻	棉或粘纤
粘纤	棉
醋纤	粘纤
聚酰胺	棉或粘纤
聚酯	棉或粘纤
聚丙烯腈	棉或粘纤

- 4.5.3 如需要,用一块不上色的织物(如聚丙烯)。
- 4.6 评定变色用灰色样卡,应符合GB 250;评定沾色用灰色样卡,应符合GB 251。
- 4.7 三级水(按GB/T 6151—1997,8.1)。

5 试样

5.1 如样品是织物,按下述方法之一制备试样:

a) 取40 mm×100 mm试样一块,正面与一块40 mm×100 mm多纤维贴衬织物(4.5.1)相接触,沿一短边缝合(或另作规定),形成一个组合试样。

b) 取40 mm×100 mm试样一块,夹于两块40 mm×100 mm单纤维贴衬织物(4.5.2)之间,沿一短边缝合(或另作规定),形成一个组合试样。

5.2 如样品是纱线或散纤维,取纱线或散纤维约等于贴衬织物总质量之半,按下述方法之一制备试样:

a) 夹于一块40 mm×100 mm多纤维贴衬织物及一块40 mm×100 mm染不上色的织物(4.5.3)之间,沿四边缝合(按GB/T 6151—1997,9.3.3.4),形成一个组合试样。

b) 夹于两块40 mm×100 mm规定的单纤维贴衬织物之间,沿四边缝合,形成一个组合试样。

6 操作程序

6.1 将组合试样和10粒不锈钢珠(4.2)放在容器内,注入预热到95℃±2℃需要量的皂液(4.3),使浴比为50:1。

6.2 组合试样在95℃±2℃处理30 min。

6.3 取出组合试样,用冷三级水(4.7)清洗二次,然后在流动冷水中冲洗10 min,挤去水分。展开组合试样,使试样和贴衬仅由一条缝线连接(如需要,断开所有缝线),悬挂在不超过60℃的空气中干燥。

6.4 用灰色样卡(4.6)评定试样的变色和贴衬织物的沾色。

7 试验报告

试验报告包括以下部分:

- a) 本标准的编号,即:GB/T 3921.4—1997;
- b) 试样所需的具体规格;
- c) 试样变色级数;
- d) 如用单纤维贴衬织物,每种所用贴衬织物的沾色级数;
- e) 如用多纤维贴衬织物,其类型和每种纤维的沾色级数。

附录 A
(提示的附录)
试验设备

A1 本标准适用的试验设备为 SW-12, SW-8, SW-4 耐洗色牢度试验机, 详见国家科学技术研究成果登记号 800740。

A2 能得出 4.1 所规定相同结果的其他仪器亦可使用。

附录 B
(提示的附录)
合成洗涤剂

如需要, 可用合成洗涤剂 4 g/L 和无水碳酸钠 1 g/L 代替皂片 5 g/L 和无水碳酸钠 2 g/L。

合成洗涤剂组成:	%(m/m)(±2%)
直链烷基磺酸钠(碳链平均长度 $C_{11.5}$)	8
脂肪醇羟乙基缩合物(环氧乙烷数 14)	2.9
钠皂(链长 $C_{12} \sim C_{16}$: 13%~26%, $C_{18} \sim C_{22}$: 74%~87%)	3.5
三聚磷酸钠	43.7
硅酸钠($SiO_2/Na_2O=3.3/1$)	7.5
硅酸镁	1.9
羧甲基纤维素	1.2
乙二胺四乙酸二钠	0.2
硫酸钠	21.2
水	9.9
	100