



中华人民共和国国家标准

GB/T 16990—1997
eqv ISO 105-A06:1995

纺织品 色牢度试验 颜色 1/1 标准深度的仪器测定

Textiles—Tests for colour fastness—Instrumental
determination of 1/1 standard depth of colour

1997-09-15 发布

1998-07-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准是根据国际标准 ISO 105-A06:1995《纺织品——色牢度试验——A06 部分:标准深度的仪器评定》进行制定的,在技术内容上与该国际标准等效,编写规则上与之等同。

本标准的附录 A 是提示的附录。

国际标准 ISO 105-A06:1995 中的附录 B 本标准未采用。

本标准由中国纺织总会科技发展部提出。

本标准由中国纺织总会标准化研究所归口。

本标准起草单位:天津纺织工业研究所、沈阳化工研究院。

本标准主要起草人:于燕、刘建华、辛浩、李勤。

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感兴趣,则有权参与该委员会。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-A06 由 ISO/TC38/SC1 纺织技术委员会有色纺织品和染料试验分委员会制定。

ISO 105 目前已发布了 13 个“部分”,每个部分用一个字母表示(如“A”部分),出版日期为 1978 至 1985 年。每个部分包括一个系列的“篇”。每篇均属于相应的部分并以两位系列数字表明(如“A01”篇)。这些篇现以分开文件出版,其原先“部分”和字母头仍保留不变。这些部分的目录在 ISO 105-A01 中给出。

ISO 105 这部分的附录 A 和附录 B 是提示性的。

中华人民共和国国家标准

纺织品 色牢度试验 颜色 1/1 标准深度的仪器测定

GB/T 16990—1997
eqv ISO 105-A06:1995

Textiles—Tests for colour fastness—Instrumental
determination of 1/1 standard depth of colour

1 范围

本标准规定了使用仪器测量的方式来评定各种纺织品上的颜色深度是否达到 1/1 标准深度,并作为目测评定标准深度方法的补充。

本方法仅适用于评定 1/1 标准深度,不适用于评定其他档次的标准深度。

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 3978—83 标准照明体及照明观测条件

GB 3979—83 物体色的测量方法

GB 8424—87 纺织品颜色和色差的测定方法

3 原理

测量并计算欲评定深度染样的 CIELAB 色坐标 L^* 、 C_{ab}^* 和 h_{ab} ,按本标准中的公式计算该染样 1/1 标准深度应具有 的明度值 L_{SD} ,再求出染样的实测 L^* 与 1/1 标准深度的差(ΔL),以判定该染样深度是否符合 1/1 标准深度。

4 仪器设备

符合 GB 3979 规定的光度计或色差计。

5 试样

将待测试样固定在未经荧光增白处理的白纸板上,待测试样发生透光时,应以试样重叠至不透光为止;折叠后的尺寸应不小于所用仪器的测量孔,推荐的尺寸为 50 mm×50 mm。

6 操作程序

将待测样品放于测量孔上,使其表面平整。采用 D65 照明体和 10°观察者数据求取样品的 CIELAB 坐标 L^* 、 C_{ab}^* 和 h_{ab} 。

7 计算

7.1 用式(1)计算染样 1/1 标准深度应具有 的明度值。

$$L_{SD} = 20.4 + C \cdot P + 6 \cdot e^{-CP/6} \dots\dots\dots (1)$$

式中: $P = \sum_{m=0}^3 K_{n,m} \cdot (h_{ab} - h_n)^m$;

$C = C_{ab}^*$;

$h_n \leq h_{ab} < h_{n+1}$;

h_n 是 CIELAB 色空间中不同色区的界限角, 其中 $n=1, \dots, 9$ 。

$K_{n,m}$ 是多项式 P 的系数; 其中 $m=0, \dots, 3$ 。

h_n 和 $K_{n,m}$ 列于表 1 中。

表 1 界限角 h_n 和多项式 P 的系数

n	h_n	$K_{n,0}$	$K_{n,1}$	$K_{n,2}$	$K_{n,3}$
1	0	3.27×10^{-1}	1.73×10^{-3}	-2.13×10^{-5}	8.68×10^{-7}
2	52	4.81×10^{-1}	6.57×10^{-3}	1.14×10^{-4}	-3.50×10^{-6}
3	79	6.73×10^{-1}	5.08×10^{-3}	-1.69×10^{-4}	1.07×10^{-6}
4	135	6.14×10^{-1}	-3.83×10^{-3}	1.02×10^{-5}	6.40×10^{-8}
5	203	4.21×10^{-1}	-1.56×10^{-3}	2.32×10^{-5}	-4.82×10^{-7}
6	267	2.90×10^{-1}	-4.51×10^{-3}	-6.93×10^{-5}	2.43×10^{-6}
7	302	1.51×10^{-1}	-4.40×10^{-4}	1.85×10^{-4}	-2.30×10^{-6}
8	340	2.76×10^{-1}	3.69×10^{-3}	-7.66×10^{-5}	9.22×10^{-7}
9	360	3.27×10^{-1}	1.73×10^{-3}	-2.13×10^{-5}	8.68×10^{-7}

7.2 计算明度差 $\Delta L = L^* - L_{SD}$, 如果 ΔL 在 ± 0.5 之间, 表示染样的深度符合 1/1 标准深度。

7.3 为达到 1/1 标准深度, 可改变染色浓度来调整明度差, 若 ΔL 为负, 需减低染色浓度, 若 ΔL 为正, 则需增加染色浓度。

8 试验报告

试验报告中应包括下列内容:

- 本标准的代号;
- 对试样的详细说明;
- 所用光度计或测色仪的型号及测量几何条件;
- 计算的 ΔL 值;
- 试验数据。

附录 A
(提示的附录)
检验用数据

表 A1 列出几组数据,用于校验所编程序的正确性。

表 A1 校验计算机程序的数据

L^*	C_{ab}^*	h_{ab}	ΔL
30.0	20.0	0.0	+1.043
30.0	20.0	1.0	+1.020
30.0	20.0	180.0	-1.023
30.0	20.0	359.0	+1.072

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺织品 色牢度试验
颜色 1/1 标准深度的仪器测定
GB/T 16990—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 7 千字
1998 年 3 月第一版 1998 年 3 月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-14607 定价 8.00 元

*

标 目 330—43



GB/T 16990-1997