



国内公司地址: 东莞市莞城区东纵路地王商务中心 809-810 室

(809 the Center Point Business Center Dongzhong road, Guan cheng Zone, Dongguan City)

国内工厂地址: 东莞市港口大道新和工业区

电话: 0769-23010657

传真: 0769-23010667

Email: tonyliq@163.com

ISO 105-B02

纺织品-色牢度测试-B02 部分:人造光源色牢度:

氙弧灯测试 ISO 105-B02:1994/ Amd.1:1998 & Amd. 2:2000

1. 适用范围

ISO 105 本部分用于测定各种类型和形式的纺织品耐人造光源(模拟自然日光 D65)色牢度性能。本标准也适用于白色纺织品(漂白或荧光白)。

本标准允许采用两套不同的蓝色羊毛标准物质,即 ISO: 1-8 级; AATCC:L2-L9。两套标准物质的测试结果不一定等同。

2. 参考标准

ISO 105 A01:1994

纺织品-色牢度测试-A01 部分: 测试一般原则

ISO 105 A02:1993

纺织品-色牢度测试-A02 部分: 色牢度评变色用灰卡

ISO 105 A05

纺织品-色牢度测试-A05 部分: 机评色变

ISO 105 B01

纺织品-色牢度测试-光照色牢度: 日光

ISO 105 B05:1993

纺织品-色牢度测试-B05 部分: 检测和评级-对光反应变色

ISO 3696:1987

试验分析用水-规格要求及测试方法

CIE Publication No. 51

Method for assessing the quality of daylight simulators for

colorimetry.

3. 原理

样品同一套标准蓝色羊毛在指定条件下暴晒(人造光)。通过对比样品颜色变化和标准蓝色羊毛颜色变化来评级。

对于白色样品,通过对比样品的白度变化和标准蓝色羊毛颜色变化来评级。

4. 标准物质和设备

4.1 标准物质

两套标准物质即 ISO: 1-8 级; AATCC:L2-L9 都可采用,结果没有可比性。

4.1.1 标准物质 1-8 级

1: Very low colour fastness

8: Very high fastness

高一级标准羊毛大概是低一级羊毛的两倍耐旋光性。

4.1.2 标准物质 L2-L9

高一级标准羊毛大概是低一级羊毛的两倍耐旋光性。

4.1.3 湿度控制物质

有效湿度: 空气和表面温度以及空气相对湿度(控制样品在光照过程中表面的含湿量),可以通过测定指定湿度控制物质来测量。基于 ISO 105 本部分的测试目的,湿度控制物质指定红色偶氮染棉布。控制物质已经在西欧多个地点在一年不同时期朝南测试校准过,蓝色标准羊毛封在密封罐(空气湿度 0~100%)中一同进行了测试;结果变化不大,

当试样在温带 ISO 105 B01 中设定的条件下测试,控制物质的平均色牢度为 5。

4.2 设备

4.2.1 氙弧灯设备 空冷或水冷式



东尼国际(香港)有限公司

Tony International (HK) CO., LTD

东莞市东尼仪器有限公司

国内公司地址：东莞市莞城区东纵路地王商务中心 809-810 室

(809 the Center Point Business Center Dongzhong road, Guan cheng Zone, Dongguan City)

国内工厂地址：东莞市港口大道新和工业区

电话：0769-23010657

传真：0769-23010667

Email:tonyliq@163.com

强度变化：AVG+10%

发光推荐水平：

空冷：42W/m²x 波长 Wavelength, 波长为 300-400nm

水冷：1.1W/ m²x 波长 Wavelength, 波长为 420nm

样品和试样距灯的距离应该相等。

a) 光源：在通风良好的曝光箱体内。氙弧灯光源温度 5500K~6500K

b) 滤光器：位于光源和试样、标准羊毛之间使紫外光被稳定减弱。穿过光线：>90% 380nm ~ 750nm → 0 310nm~320nm

c) 滤热器：位于光源和试样、标准羊毛之间使红外光被稳定减弱。应经常清洁。

4.2.2 不透明的纸板-要求无荧光

4.2.3 温度传感器

4.2.4 变色评级灰卡

4.2.5 评级箱

4.2.6 辐射计

4.2.1.1 空冷式氙弧灯设备

5. 试样

试样尺寸取决于试样数量和试样夹持器的形状和尺寸。

5.1 空冷式：不小于 45X10mm 每一个照射和未照射的尺寸不小于 10X8mm

6. 暴晒条件

6.1 欧洲用条件

a) 常规条件 (temperate zone 温带)

中等相对湿度 (ISO 105 B01) J 在 a)b)条件下, 通过湿度控制试样来确定湿度。

a) 湿度控制物质色牢度：5；

b) 最高黑板温度：50 摄氏度。

b) 极端条件

6.2 美国用条件

黑板温度：63+1 摄氏度；箱体空气相对湿度：30+5%；有效湿度：低；湿度控制物质色牢度：6-7

7. 测试程序

7.1 湿度调节 (见 6)

7.1.1 检查设备状态

7.1.2 取湿度控制物质 45x10mm, 同标准蓝色羊毛固定在卡片上, 尽可能放在试样夹持器的中间位置

7.1.3 将试样夹持器正确安装在试样架上, 剩余位置用带白板的试样夹持器补齐。

7.1.4 启动仪器直到试验结束, 除非灯需要更换或需要清洁。

7.1.5 暴晒湿度控制物质和标准蓝色羊毛, 直到湿度控制物质发生 4 级变色 (用变色灰卡评)。这里标准中的写法比较模糊, 如欧洲常规条件: 湿度控制物质色牢度为 5 级, 湿度控制物质和标准蓝色羊毛一同照, 直到湿度控制物质发生 4 级灰卡变色, 此时湿度控制物质同标准蓝色羊毛来比较变色程度, 比用灰卡级别来比较会更加准确。



东尼国际(香港)有限公司

Tony International (HK) CO., LTD

东莞市东尼仪器有限公司

国内公司地址：东莞市莞城区东纵路地王商务中心 809-810 室

(809 the Center Point Business Center Dongzhong road, Guan cheng Zone, Dongguan City)

国内工厂地址：东莞市港口大道新和工业区

电话：0769-23010657

传真：0769-23010667

Email:tonyliq@163.com

7.1.6 参照标准蓝色羊毛，评价湿度控制物质的色牢度，如果湿度控制物质变色厉害，则说明湿度过大，需调低箱体湿度；如果湿度控制物质变色轻微，则说明湿度过小，需调高箱体湿度，从而确定箱体湿度。每天校准需要时调整控制钮到设定的黑板温度和湿度。

7.2 暴晒条件在设定条件下一个试样或一组试样同标准蓝色羊毛一同暴晒，通过在测试中不断遮盖试样和蓝色羊毛（方法 1 或方法 2），经过一定时间通过与标准蓝色羊毛比较来评价每个试样的色牢度。

7.2.1 方法 1 最精确的一种方法，当级别出现分歧时使用。最基本的特征是通过观察测试样来控制测试时间，因此每一个样品需要一套标准蓝色羊毛。试样达到变色灰卡 4-5(预评价)、4、3 级时，进行评级。

7.2.2 方法 2 最经济的一种方法，当有大量的试样一同测试时使用。最基本的特征是通过观察标准蓝色羊毛变化来控制测试时间。当 2 级蓝色羊毛达到灰卡 3 级变化时，评级（预评价，此时注意容易产生对光反应变色）；当 4 级蓝色羊毛达到灰卡 4 级变化时加块遮盖板 CD 继续照；当 6 级蓝色羊毛发生灰卡 4 级变化时，加上最后一块遮盖版 EF 继续照；直到：

a) 7 级蓝色羊毛达到灰卡 4 级变色

b) 色变最好的试样也达到了 3 级灰卡变色

c) 对于白色纺织品，色变最好的试样也达到了 4 级灰卡变色。任何一个条件最先到达，试验结束评级。

7.2.3 方法 3 超简单的方法，用来评价与某种规格要求的一致性。本方法允许试样仅同两个蓝色标准羊毛一起测试：一个蓝色标准羊毛为要求的试样级别的羊毛；另一块则为低一级的羊毛。暴晒直到最低级别羊毛达到灰卡 4 级和 3 级变化；对于白色纺织品，达到灰卡 4 级变化即可。结果：满意/不满意

7.2.4 方法 4 最简单的方法。用来评价测试样与合同规定标准样品的一致性。允许只跟合同规定的标准物质。暴晒到标准物质达到灰卡 4 级和/或 3 级变化；白色纺织品达到 4 级变化即可。结果：满意/不满意

7.2.5 方法 5 最美国的方法。用来评价测试样在合同规定能量级别的色牢度的一致性。允许样品单独测试或同标准蓝色羊毛一起测试，直到找到规定的能量。然后根据变色灰卡或标准蓝色羊毛评级。结果：级别

8. 色牢度评级

9. 报告

Annex A

A.1 配备空冷式氙弧灯作为光源。有两种类型，1500W 或 4500W.

Annex B

Annex C (非正式，供参考) 光照色牢度简介

C.1 纺织品在使用过程中经常会遇到日晒，而光会破坏颜色物质导致褪色，同时有色材料也会变浅和变暗。纺织品的染色工艺的多样化，耐日晒色牢度也不尽相同，这样就要求有某种方法来测试器牢度。另外纺织材料本身也会影响耐日晒牢度。

C.2 以下非技术性描述有助于帮助那些对于专业标准理解困难的人员。试样和标准物质一同在相同的条件下测试，当样品充分褪色后，将样品和标准物质进行比较评级。

C.3 标准物质各级别之间的关系。

C.4 确保不同的人员测试相同的材料参照一同测试的标准物质得出相同的褪色程度。最终的消



东尼国际(香港)有限公司
Tony International (HK) CO., LTD
东莞市东尼仪器有限公司

国内公司地址：东莞市莞城区东纵路地王商务中心 809-810 室

(809 the Center Point Business Center Dongzhong road, Guan cheng Zone, Dongguan City)

国内工厂地址：东莞市港口大道新和工业区

电话：0769-23010657

传真：0769-23010667

Email:tonyliq@163.com

费者在理解“褪色”概念时差别很大，因此测试样品褪色到两个不同的程度，我们认为可以足够照顾到大多数理解而且级别也更可信。褪色通过褪色灰卡来评价，也正是通过褪色灰卡可以使样品褪色到指定的程度，而通过标准蓝色羊毛可以对样品光照色牢度进行评级。基于中等和严重褪色评级的原则是复杂的，然而，实际上存在一些样品会很快发生轻微的褪色变化，但是会在接下来很长的一段时间内不再变化。这些轻微的褪色变化在正常使用条件下很难被发现，但在特定的情况下非常重要，以下举例说明：商店窗户窗帘被价格牌挡住的地方与其他经阳光照射的地方的颜色差异。即被照射和未被照射的位置有强烈的对比。但是这种在正常条件下很少出现。

C.5 对光反应变色 如 6 (P2)

C.6 色调变化 如 5 bluer