

ORIGINAL

日本工业标准

CONTROLLED

JIS

L 0849 : 2004

耐摩擦色牢度试验方法

Test methods for colour fastness to rubbing

序言 本标准是以 2001 年第 5 版发行的 ISO 105-X12:2001, Textiles-Tests for colour fastness-Part X12: Colour fastness to rubbing 为基础, 编制而成的日本工业标准, 变更了对应国际标准的技术内容(摩擦试验机 II 型、摩擦白棉布)。

另外, 在本标准中用侧线或点下划线表示的部位, 是变更了原国际标准的事项。变更一览表带说明表示在附件(参考)中。

1. 适用范围 本标准适用于染色纤维制品的耐摩擦色牢度试验方法。

备注 本标准的对应国际标准如下所示:

表示对应程度的记号, 以 ISO/IEC Guide 21 为准, 分别为 IDT (一致)、MOD (修正)、NEQ (不同等)。

ISO 105-X12:2001, Textiles-Tests for colour fastness-Part X12: Colour fastness to rubbing(MOD)

2. 引用标准 下列所示的标准, 被本标准引用之后, 构成本标准规定的一部分。这些引用标准适用其最新版本(含增补)。

JIS L 0801 色牢度试验方法通则

JIS L 0803 色牢度试验用贴衬白布

JIS L 0805 沾色用灰色样卡

JIS R 6253 耐水砂纸

3. 要点 本试验方法是: 采用摩擦试验机, 按规定的方法, 将试样与摩擦白棉布互相进行摩擦, 然后将摩擦白棉布的着色程度与沾色用灰色样卡进行对比, 或用计量仪器判断其色牢度。

4. 种类 试验的种类分干式试验和湿式试验二种。

5. 设备及材料 采用下列设备及材料。

5.1 摩擦试验机

a) 摩擦试验机 I 型 (clock meter) 本试验机如图 1 所示, 由试样台、耐水砂纸、摩擦头、负载杆、水平往复运动装置等构成, 并符合下列规定。

1) 试样台 用金属或木质材料制成, 表面涂装层等在湿式试验时不受影响。

2) 耐水砂纸 采用 JIS R 6253 规定的 C-P320、GC-P320 或与此同等的耐水砂纸, 尺寸约为 140mm×110mm...

3) 摩擦头 用硬质塑料、木质材料或耐药性材料制成, 直径为 $16\text{mm}\pm 1\text{mm}$, 顶端为平面, 能结实地固定白棉布。

4) 负载杆 能向一端的摩擦头施加 $9\text{N}^{(1)}$ 的负载, 并且能使摩擦头在试样上水平往复运动。

5) 水平往复运动装置 能通过曲柄等的作用, 使负载杆上的摩擦头在试样 100mm 范围内每 10 秒钟水平往复运动 10 次。

注⁽¹⁾ 摩擦头的质量约 900g 为好。

b) 摩擦试验机 II 型 (学振形) 本试验机如图 2 所示, 由试样台、摩擦头、负载杆、水平往复运动装置等构成, 并符合下列规定。

1) 试样台 用金属制成, 表面半径为 200mm 的半圆锥形板状。

2) 耐水砂纸 采用 JIS R 6253 规定的 C-P320、GC-P320 或与此同等的耐水砂纸。

参考 使用背面带有可剥性粘接剂的耐水砂纸, 则操作更为便利。

3) 摩擦头 用耐药性金属材料制成, 表面半径为 45mm 的曲面, 经向约 20mm , 纬向约 20mm , 能固定约 $6\text{cm}\times 6\text{cm}$ 大小的摩擦白棉布, 且能使摩擦白棉布的接触面积达 100mm^2 。

4) 负载杆 一端由固定轴固定, 另一端向摩擦头施加 $2\text{N}^{(2)}$ 的负载, 从固定轴中心到摩擦头中心的距离为 110mm , 能以固定轴为中心旋转。

5) 水平往复运动装置 通过曲柄、手柄等, 能使试样台以每分钟 30 次往复的速度在 120mm 范围内作水平往复运动, 摩擦头在 100mm 范围内往复运动。

注⁽²⁾ 摩擦头的质量约 200g 为好。

备注 耐水砂纸用于往复摩擦中试样偏移的场合。

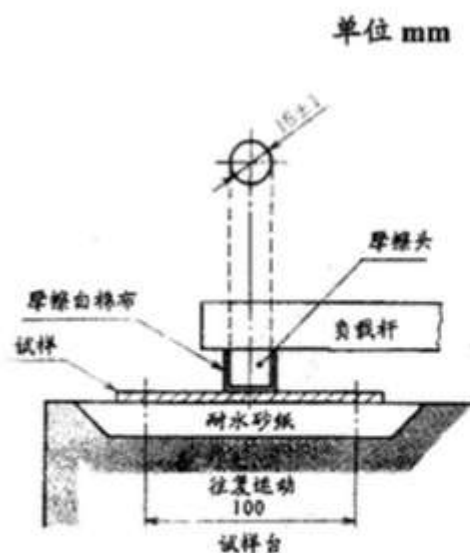


图 1 摩擦试验机 I 型

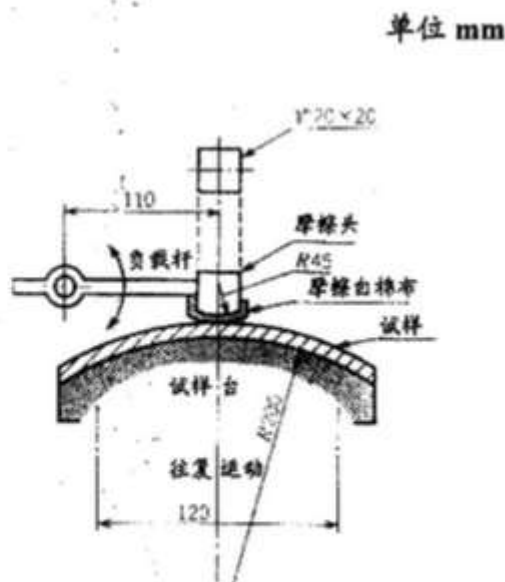


图 2 摩擦试验机 II 型

5.2 摩擦白棉布 采用 JIS L 0803 规定的 3 号 (棉), 按能充分覆盖摩擦头的大小剪取。

参考 白棉布的尺寸, 最合适为 $5\text{cm} \times 5\text{cm}$ 或 $6\text{cm} \times 6\text{cm}$ 。

5.3 沾色用灰色样卡 采用 JIS L 0805 规定的沾色用灰色样卡。

5.4 水 采用 JIS L 0801 之 5.j) (试剂及试液) 规定的水。

6. 试样的制作 试样的制作, 除下列 a) 及 b) 项规定的事项外, 按 JIS L 0801 之 6.1 (试样的制作) 的规定。

a) 试料为布の場合

1) 用摩擦试验机 I 型进行试验时, 按经向及纬向各裁取 2 枚大小约为 $14\text{cm} \times 5\text{cm}$ 的试样, 在干式试验及湿式试验中分别各用 1 枚。

2) 用摩擦试验机 II 型进行试验时, 试样的大小, 按经向及纬向各裁取 2 枚大小约为 $22\text{cm} \times 3\text{cm}$ 的试样, 在干式试验及湿式试验中分别各用 1 枚。

b) 试料为线的場合 按 a) 项规定的试样尺寸制作长方形纸板, 将试料平行于该纸板长边方向密而结实地缠绕成薄层, 或者适当编织成试样。

7. 操作 按下列要求进行操作。

7.1 干式试验 试样及摩擦白棉布需预先干燥⁽³⁾, 在温度 $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(65 \pm 2)\%$ 的标准状态下放置 4 小时以上。

注⁽³⁾ 参照 JIS L 0801 之 7.a) 项。

a) 用摩擦试验机 I 型的場合 将试样⁽⁴⁾固定在试样台的耐水砂纸上, 将摩擦白棉布固定在摩擦头的顶端, 施加 9N ⁽¹⁾ 的负载, 在 10 秒钟的时间内, 让摩擦头在试样 10cm 的范围内往复摩擦 10 次。

注⁽⁴⁾ 试样为布の場合, 分别对经向及纬向试样进行试验。

b) 用摩擦试验机 II 型的場合 将试样固定在试样台上⁽⁵⁾, 将摩擦白棉布固定在摩擦头的顶端, 施加 2N ⁽²⁾ 的负载, 以每分钟 30 次往复的速度, 让摩擦头在试样中央部 10cm 的范围内往复摩擦 100 次。

注⁽⁵⁾ 为防止试样在往复摩擦中偏移, 也可先将耐水砂纸粘贴在试样台上, 再将试样固定在砂纸上, 此时, 应作记录。

7.2 湿式试验 试样需预先干燥⁽³⁾, 在温度 $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(65 \pm 2)\%$ 的标准状态下放置 4 小时以上, 摩擦白棉布用水湿润, 使之达到约 100% 的湿润状态后, 进行下列操作。

a) 用摩擦试验机 I 型的場合 按 7.1 a) 项要求, 摩擦试样后, 在干燥机中以不超过 60°C 的温度进行干燥。

b) 用摩擦试验机 II 型的場合 按 7.1 b) 项要求, 摩擦试样后, 在干燥机中以不超过 60°C 的温度进行干燥。

备注 进行任何一种试验, 最好在温度 $20^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(65 \pm 5)\%$ 的状态下进行。

8. 判断 摩擦白棉布着色程度的判断，以 JIS L 0801 之 10. (色牢度的判断) a) (目视法) 为准。也可按当事者之间的协定，采用 JIS L 0801 之 10. b) (计量仪器法)。

9. 记录 根据 JIS L 0801 之 11. (记录) 的要求，记录干式试验和湿式试验的试验结果，如下例所示。

例 1. 摩擦试验 (摩擦试验机 I 型) 干式 4 级、湿式 2 级 (经向)

干式 4 级、湿式 2 级 (纬向)

例 2. 摩擦试验 (摩擦试验机 II 型) 干式 4 级、湿式 2 级 (经向) (计量仪器法)

干式 4 级、湿式 2 级 (纬向) (计量仪器法)

附件(参考) JIS 与对应国际标准的对比表

JIS L 0849: 2004 耐摩擦色牢度试验方法		ISO 105-X12: 2001 纤维-色牢度试验-部分 X1: 耐摩擦色牢度					
(I) JIS 的规定		(II) 国际标 准编号	(III) 国际标准的规 定		(IV) JIS 与国际标准之间的各技术 差异项目的评价及其内容 表示部位: 主体 表示方法: 侧线或点下划线		(V) JIS 与国际标准之间技 术差异的理由和今后的对策
项目 编号	内容		项目 编号	内容	各项目的 评价	技术差异的内容	
1. 适用范围	纤维耐摩擦色牢度。		1		IDT		
2. 引用标准	JIS L 0801 JIS L 0803 JIS L 0805 JIS R 6253		2	ISO 105-A01 ISO 105-F09 ISO 105 A03 — ISO 105 X16 ISO 139	IDT MOD/变更 IDT MOD/追加 MOD/删除 MOD/删除	ISO 的在国产中没有。 ISO 没有耐水砂纸, JIS 予以引用。 ISO 引用小面积试验, 是代用法, JIS 予以删除。 ISO 引用状态调节的 ISO, 而 JIS 在 JIS-L-0801 中有规定, 予以引用。 是最新的 ISO 标准, 日本没有经验, 故予以删除。	向 ISO 提案中。 技术性差异轻微。 删除代用法, 没有问题。 技术性差异轻微。
3. 要点	用沾色用灰色样卡判断试验结果。		3		MOD/追加	JIS 追加计量仪器法。	其他类似标准全部有判断方法。本标准没有, 被认为 ISO 标准不完善。向 ISO 提案。
4. 种类	干式试验 湿式试验		—		MOD/追加	按 JIS 样式设置种类。	ISO 将干式试验和湿式试验两者用 6.(操作) 一项作了规定, 没有种类一项, JIS 设置了种类一项。

(I) JIS 的规定		(II) 国际标 准编号	(III) 国际标准的规 定		(IV) JIS 与国际标准之间的各技术 差异项目的评价及其内容 表示部位: 主体 表示方法: 点下划线		(V) JIS 与国际标准之间技 术差异的理由和今后的对策
项目 编号	内容		项目 编号	内容	各项目的 评价	技术差异的内容	
5. 设备及材 料	5.1 摩擦试验机 a) 摩擦试验机 I 型		4.1		MOD/追加	引用耐水砂纸的 JIS, 结构上的原因, 无技术 差异。	向 ISO 提案中。(ISO/WD 105-X17) 向 ISO 提案中。(ISO/WD 105-X17) 技术性差异轻微。
	b) 摩擦试验机 II 型		4.3		IDT	ISO 没有 II 型。	
	5.2 摩擦白棉布		4.2		MOD/追加 MOD/变更	ISO 的在国产中没有。 JIS 采用 JIS L 0803 所规 定的常用棉。	
	5.3 沾色用灰色 样卡 5.4 水		4.4		IDT		
6. 复合试样 的制作	a) 试料为布时		5				向 ISO 提案中。
	1) 摩擦试验机 I 型的场合		5.1		IDT		
	2) 摩擦试验机 II 型的场合		—		MOD/追加	JIS 追加了 II 型。	
	b) 试料为线时		5.2		IDT		

(I) JIS 的规定		(II) 国际标 准编号	(III) 国际标准的规 定		(IV) JIS 与 国际 标准 之 间 的 各 技 术 差 异 项 目 的 评 价 及 其 内 容 表示 部 位: 主 体 表示 方 法: 点 下 划 线		(V) JIS 与 国际 标准 之 间 技 术 差 异 的 理 由 和 今 后 的 对 策
项 目 编 号	内 容		项 目 编 号	内 容	各 项 目 的 评 价	技 术 差 异 的 内 容	
7. 操 作	7.1 干 式 试 验 a) 用 摩 擦 试 验 机 I 型 的 场 合 b) 用 摩 擦 试 验 机 II 型 的 场 合 7.2 湿 式 试 验 a) 用 摩 擦 试 验 机 I 型 的 场 合 b) 用 摩 擦 试 验 机 II 型 的 场 合		6 6.1 6.2 6.4 — 6.1 6.3 6.4 —		IDT IDT IDT MOD/追 加 IDT IDT IDT MOD/追 加	JIS 追 加 了 II 型。 JIS 追 加 了 II 型。	向 ISO 提 案 中。 向 ISO 提 案 中。
8. 判 断	采 用 JIS L 0801 之 10. 的 a) 目 视 法 或 b) 计 量 仪 器 法。		7		MOD/追 加	JIS 追 加 计 量 仪 器 法。	JIS 引 用 JIS L 0801, 对 应 国 际 标 准 中 引 入 计 量 仪 器 法, 故 没 有 问 题。
9. 记 录	以 JIS L 0801 之 11. 为 准。		8		MOD/删 除	ISO 规 定 了 a)-f) 项, JIS 则 引 用 JIS L 0801。	技 术 性 差 异 轻 微。

JIS 与 国际 标准 对 应 程 度 的 总 体 评 价: MOD

- 备注 1. 各 项 目 评 价 栏 内 记 号 的 含 义, 如 下 所 示:
- IDT 没 有 技 术 性 差 异。
 - MOD/删 除 删 除 了 国 际 标 准 的 规 定 项 目 或 规 定 内 容。
 - MOD/追 加 追 加 了 国 际 标 准 中 没 有 的 规 定 项 目 或 规 定 内 容。
 - MOD/变 更 变 更 了 国 际 标 准 的 规 定 内 容。
2. JIS 与 国际 标准 对 应 程 度 总 体 评 价 栏 内 记 号 的 含 义, 如 下 所 示:
- MOD 修 订 了 国 际 标 准。