

JJF(纺织)

中华人民共和国纺织行业计量技术规范

JJF(纺织)056—2013

毛细管效应仪校准规范

Calibration Specification for Capillary Effect Tester

2013-11-11 发布

2014-05-01 实施

中国纺织工业联合会 发布

毛细管效应仪校准规范

Calibration Specification for

Capillary Effect Tester

JJF(纺织) 056—2013
代替 JJF(纺织) 056—2006

归口单位:纺织计量技术委员会

负责起草单位:广州纤维产品检测研究院

温州方圆仪器有限公司

本规范委托纺织计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

黎仲明（广州纤维产品检测研究院）

李一平（广州纤维产品检测研究院）

钟钜全（广州纤维产品检测研究院）

丘文彬（广州纤维产品检测研究院）

余钢亮（温州方圆仪器有限公司）

鄢建明（温州方圆仪器有限公司）

目 录

引言	(Ⅲ)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(1)
4.1 基本要求	(1)
4.2 安全保护性能	(1)
4.3 基本功能	(1)
4.4 计量性能要求	(2)
5 校准条件	(2)
5.1 校准环境	(2)
5.2 主要标准器及配套设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(2)
6.1 校准项目	(2)
6.2 校准方法	(3)
6.2.1 基本要求校准	(3)
6.2.2 安全保护性能校准	(3)
6.2.3 基本功能校准	(3)
6.2.4 长度标尺零位校准	(3)
6.2.5 长度标尺示值误差校准	(3)
6.2.6 张力夹校准	(3)
6.2.7 水槽深度校准	(4)
6.2.8 横梁架升降距离的校准	(4)
6.2.9 试验时间控制误差校准	(4)
6.2.10 试验液体温度校准(效应仪有该功能时)	(4)
7 校准结果	(5)
8 复校时间间隔	(5)
附录 A 毛细管效应仪长度标尺示值误差测量结果的不确定度评定(示例)	(6)
附录 B 毛细管效应仪时间示值误差测量结果的不确定度评定(示例)	(9)
附录 C 毛细管效应仪试验液体控制温度校准值的不确定度评定(示例)	(12)
附录 D 毛细管效应测定仪校准记录表	(14)

引 言

1995年由中国纺织总会制定的部门计量检定规程 JJG(纺织)067—1995《毛细管效应测定仪检定规程》于1995年10月1日起实施,2006年变更为 JJF(纺织)056—2006《毛细管效应仪校准规范》。

本规范是对 JJF(纺织)056—2006《毛细管效应仪校准规范》的修订。与 JJF(纺织)056—2006[即原 JJG(纺织)067—1995《毛细管效应测定仪检定规程》]相比,主要修订内容有:

- 本规范对适用范围作了补充,增加“首次使用”;将“检定”修改为“校准”;
 - 增加了引用文献;
 - 增加了概述中毛细管效应仪的用途和修改了毛细管效应仪的测试原理;
 - 将效应仪的安装要求移到校准条件中;
 - 增加“安全保护性能”;
 - 修改和补充了毛细管效应仪基本功能的要求和检查方法;
 - 增加了长度标尺的测量范围和最小分度值要求;
 - 修改了长度标尺示值误差要求,由“小于 0.2 mm”改为“ ± 0.5 mm”;
 - 增加了张力夹宽度要求,宽度: ≥ 30 mm;
 - 增加了水槽深度要求和校准方法;对效应仪容器的要求:容器,用于盛装试液,高度至少 50 mm;
 - 增加了横梁架升降距离和校准方法,要求横梁架升降距离: ≥ 50 mm;
 - 修改了试验时间控制误差,由“ ± 15 s(设定 30 min 时)”改为“ ± 5 s(设定 30 min 时)”;
 - 修改和补充了试验液体温度的计量性能和校准方法:
 - 由“水温为 $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”改为“试验液体温度控制最大允许误差:设定值 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”;
 - 由“三条标尺下的水温温差小于 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”改为“试验液体温度均匀性: $\leq 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”;
 - 增加了“试验液体温度波动性: $\leq 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”;
 - 更改和补充了校准条件。由“环境温度应在 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下”修改为“温度:常温,相对湿度: $\leq 85\%$ ”;
 - 增加了效应仪的安装条件;
 - 增加了毛细管效应仪长度标尺示值误差、时间示值误差和试验液体温度测量结果的不确定度的评定(示例);
 - 对原检定记录表进行修改,改为校准记录表。
- 本规范的附录 A~附录 D 为资料性附录,仅作参考。
- 本规范的历次版本发布情况为:
- JJF(纺织)067—1995;
 - JJF(纺织)056—2006。

毛细管效应仪校准规范

1 范围

本规范适用于新制造、首次使用、使用中和修理后的毛细管效应仪及类似的毛细管效应仪(以下简称效应仪)的校准。

2 引用文件

本规范引用下列文件:

JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

FZ/T 01071—2008 纺织品 毛细效应试验方法

凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本规范;凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本规范。

3 概述

效应仪用于长丝、纱线、绳索、织物及纺织品毛细效应的测定。

测试原理:将试样垂直悬挂,其一端浸在液体中,利用纤维毛细管及织物空隙毛细管的效应作用,测定经过规定时间液体沿试样吸升一定高度,利用时间—液体上升高度的曲线来评定织物毛细管效应吸水性能。配置有定时器。

4 计量特性

4.1 基本要求

效应仪应在适当部位装有水准器和铭牌,铭牌上须标明型号、规格、制造厂、出厂编号和出厂年月。

4.2 安全保护性能

效应仪的电气设备应安全可靠,电源线及接插件无断裂破损现象。电源接线端子与箱体金属外壳之间绝缘电阻 $\geq 5\text{ M}\Omega$,保护接地端子与箱体金属外壳之间接地电阻 $\leq 1\ \Omega$ 。

4.3 基本功能

4.3.1 当水槽内注入一定的三级水,水槽应无渗漏现象。

4.3.2 效应仪底部应带有调节水平的螺旋脚,调整螺旋脚的高低,尽量使测试液面和三条标尺同一示值刻线在一条水平线上。

4.3.3 垂直固定在横梁架上的长度标尺安装可靠、无松动现象;长度标尺无明显弯曲,线纹刻度应清晰,垂直到侧边,不应有目测可见的断线现象存在。

4.3.4 效应仪横梁架能沿垂直支架上下调整,定位装置可靠,操作轻便、灵活。旋转升降手柄,将横梁升降至适当位置,能使三条标尺零位与液面处于同一水平线上,并能固定。

4.3.5 固定在横梁架上试样夹和张力夹应耐腐蚀,且能夹紧试样。

4.3.6 计时器计时工作正常,能任意设定 10 s、30 s、1 min、5 min、10 min、20 min 和