

团 体 标 准

T/CHEAA 0010—2019

织物外观平整度测定-图像分析法

Determination of fabric appearance smoothness - Image analysis

2019 - 11 - 19 发布

2019 - 11 - 19 实施

中国家用电器协会 发 布

目 次

前 言II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 试验原理 2

5 试验设备 2

6 试验方法 2

7 试验报告 3

附录 A（规范性附录）织物外观平整度图像采集设备 4

附录 B（规范性附录）织物外观平整度图像评级系统及验证方法 6

附录 C（规范性附录）标准织物通用技术要求 10

附录 D（规范性附录）试样洗涤、干燥和熨烫程序 12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国家用电器协会洗衣机专业委员会提出。

本标准由中国家用电器协会标准化委员会归口并解释。

本标准版权归中国家用电器协会所有,未经中国家用电器协会许可不得随意复制修改,其他机构采用本标准的技术内容制修订标准须经中国家用电器协会允许,任何单位或个人引用本标准的内容需指明本标准的标准号。

截至本标准正式发布之日,中国家用电器协会未收到任何有关于本标准涉及专利的报告,中国家用电器协会不负责确认本标准的某些内容是否还存在涉及专利的可能性。

本标准起草单位:中国家用电器协会、东华大学、浙江理工大学、青岛海尔洗衣机有限公司、无锡小天鹅股份有限公司、博西华电器(江苏)有限公司、松下家电研究院(杭州)有限公司、惠而浦(中国)股份有限公司、倍科电器有限公司、上海日立家用电器有限公司、香港溢达集团。

本标准主要起草人:丁雪梅、徐平华、骆媛媛、时妍玲、熊明、胡娟、周小俊、章云、钟华、陆斌、陈荣会、田野、沈红影、徐洁、郑苗。

本标准为首次发布。

织物外观平整度测定-图像分析法

1 范围

本标准规定了利用图像分析方法测定经一次或多次洗涤、干燥或熨烫后标准织物外观平整度的术语和定义、原理、设备、试验方法、试验报告等。

本标准适用于测定经洗涤、干燥或熨烫等程序处理后的标准织物外观平整度。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 251 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡

GB/T 406 棉本色布

GB/T 4288 家用和类似用途电动洗衣机

GB/T 8629 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序

GB/T 8630 纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定

GB/T 13769 纺织品 评定织物经洗涤后外观平整度的试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

标准织物 reference fabric

具有足够均匀性、精密度和灵敏度的织物，适用于测定织物外观平整度的预期用途。

3.2

均匀性 homogeneity

标准织物中水洗尺寸变化率的一致性。

3.3

精密度 precision

在同一洗涤、烘干或熨烫条件下，织物外观平整度重复测得值间的一致程度。

3.4

灵敏度 sensitivity

当洗涤、烘干或熨烫的条件变化时，所测定的织物外观平整度的变化程度。

3.5

试验负载 ballast fabric

用于进行本标准相关试验的标准负载织物。

3.6

图像采集 image acquisition

通过图像传感器对处理后的试样进行图像采样，将图像量化后转变为数字图像数据进行输入、存储的过程。

3.7

图像采集设备 image capture device

内部安装面阵CCD工业相机及光源系统的封闭式箱体设备。

3.8

图像分析 image analysis

对图像采集设备得到的数字图像数据进行识别处理，获取图像特征信息，并对信息加工后进行判定分析。

3.9

系统验证图像 image for system verification

经专家评定的、有代表性织物外观平整度图像，可用于验证织物外观平整度图像评级系统主客观一致率。

4 试验原理

标准织物经规定方式的洗涤、干燥、熨烫等一种或多种程序组合处理后，利用图像采集设备获得织物处理后的外观图像信息，再经图像分析系统识别特征并分类，得到精度为0.1级的标准织物外观平整度等级。

5 试验设备

5.1 洗涤、干燥、熨烫设备或其它护理设备

需要测定织物外观平整度的洗衣机、干衣机、熨烫设备或其它护理设备。

5.2 图像采集设备

封闭式箱体结构，包含相机、镜头、光源系统、织物载台，详见附录 A。

5.3 图像评级系统

包含图像采集、图像标定与矫正、特征提取、特征数据库、等级测定模块及系统验证模块，并经验证一致率不低于 95%的图像评级系统，详见附录 B。

6 试验方法

6.1 试样

采用附录C中规定的标准织物。

6.1.1 试样使用前调湿

标准织物在试验前按照 GB/T 4288 附录 C4.4 的规定调湿,即将干燥的标准织物悬挂在室温为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 60%–70%的条件下,放置时间不少于 15h。

6.1.2 试样洗涤、干燥或熨烫处理

在待测定洗衣机、干衣机、熨烫设备或其它护理设备上,按照附录 D 规定的步骤,完成相应的洗涤、干燥或熨烫程序。

6.1.3 试样处理后的测定时机

按照附录 D.4、D.5、D.6 完成洗涤、干燥、熨烫程序后,将所有待测试样逐一用带夹子的衣架以经向方向为垂直方向夹持在试样两侧边缘,并悬挂在杆上,注意不要拉伸或绞拧,放置在室温为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 60%–70%的环境空气中,立即依次测定其外观平整度,并确保 15 分钟内完成全部试样的测定。

6.2 外观平整度测定过程

6.2.1 试样放置

将 6.1 处理后的试样平铺在图像采集设备试样载台规定的范围内,平铺时避免试样表面出现因摆放而造成折皱。

6.2.2 图像采集

利用图像采集设备对处理后的标准织物进行图像采集。

6.2.3 外观平整度等级测定

利用织物外观平整度图像评级系统,对 6.2.2 中采集的图像进行外观平整度等级测定。

外观平整度等级范围为 $(0.5 \sim 5)$ 级,精度为 0.1 级。

完成附录 D.3.2 规定测试试样数量后,取算术平均值作为该待测护理设备的平整度等级。

7 试验报告

试验报告包括下列内容:

- a) 本标准的编号;
- b) 使用仪器的型号;
- c) 所测试样的规格详细描述、数量及编号;
- d) 所采用的试样洗涤、干燥和熨烫程序;
- e) 外观平整度等级;
- f) 任何偏离本标准的细节及试验中的异常现象。