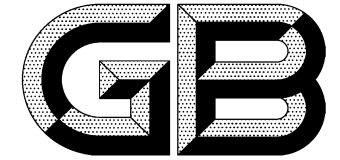


ICS 59.060.10
W 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 20392—2006

GB/T 20392—2006

HVI 棉纤维物理性能试验方法

Test method of properties of cotton fibers by high volume instruments

中华人民共和国
国家标准

HVI 棉纤维物理性能试验方法

GB/T 20392—2006

*

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

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字

2006年12月第一版 2006年12月第一次印刷

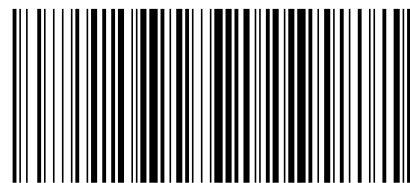
*

书号: 155066·1-28537 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 20392-2006

2006-06-25 发布

2006-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准修改采用美国 ASTM D 5867—1995《大容量纤维测试仪测定棉纤维物理性能试验方法》(英文版)。

本标准与 ASTM D 5867—1995 相比,主要技术性差异如下:

- a) 本标准依据标准化导则的要求改变了标准结构,将 ASTM D 5867—1995 中的同类项合并表述,合并的项目包括原理、设备和材料、调湿与试验用标准大气、取样、试验方法、计算、报告等部分,删减了意义和使用情况部分;
- b) 适用范围删减了 ASTM D 5867—1995 中关于“本试验方法适用于思彬莱公司 HVI900SA 系统和美西爱 HVI3500、HVI4000 系统”的说法,本标准不涉及 HVI 仪器型号,统称为 HVI;
- c) 术语和定义中,本标准依照我国纺织品术语和定义进行了表述;
- d) 改变了色特征、杂质、长度与长度整齐度测试原理的表述;
- e) ASTM D 5867—1995 中引用 D 1441、D 1445、D 1447、D 1448、D 2253、D 2812 标准,本标准不涉及其他试验方法,不含抽样内容,故未引用上述标准;
- f) ASTM D 5867 引用的是 ASTM D 1776 规定的调湿和试验用标准大气[温度为 $(21\pm 1)^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $(65\pm 2)\%$],本标准采用 GB 6529 规定的温带二级标准大气[温度为 $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $(65\pm 3)\%$];
- g) 本标准增加了实验室样品和试验试样的重量要求;
- h) 色特征试验方法中,将 ASTM D 5867—1995 中“试验试样正反面各测试一次,如试验试样色特征不匀,须对样品不同部位作补充测试。”改为“每个试验试样各测试一次,如果两个试验试样的色特征值超出控制范围,需重新测试,如仍超出控制范围,应在检验结果中注明。”

本标准由中国纤维检验局提出并归口。

本标准起草单位:中国纤维检验局、江苏省纤维检验所、农业部棉花品质监督检验测试中心。

本标准主要起草人:于小新、张保国、徐恺、张伟、唐淑荣。

8.3.2 测试

8.3.2.1 从实验室样品中扦取试验试样,除去明显的、大块非纤维物质,称取一个试验试样至 $10 \text{ g} \pm 0.5 \text{ g}$,拉松试样纤维以便清除棉块。

8.3.2.2 从显示屏显示的菜单中选定马克隆测试程序。

8.3.2.3 将试验试样塞入仪器样品筒内,盖上盖板。

8.3.2.4 仪器自动进行测定,测定值、其他相关信息以及下次测试的指令均显示在显示屏上。

8.4 平均长度、上半部平均长度和长度整齐度试验方法

8.4.1 设备的校准

8.4.1.1 大容量纤维测试仪能同时测定平均长度、上半部平均长度、长度整齐度、断裂比强度和断裂伸长率,可用硬件装置按照设计原理对仪器进行校准。经过正确校准后,如有必要,可借助软件调整方法,使实测值与实验室校准棉样的标定值相一致。

8.4.1.2 校准前仪器需要预热 0.5 h,以使电子元件性能稳定。

至少选择两个已确定马克隆值的具有上半部平均长度、长度整齐度、断裂比强度和断裂伸长率标定值的校准棉样(HVICC),其定值足以覆盖测试范围。

从显示屏显示的菜单中选定长度/强力校准程序。

上述程序同时对测定平均长度、上半部平均长度、长度整齐度和强力的仪器进行调整,包括马克隆值对棉纤维强力测定的影响。

按照显示指令,输入校准棉样(HVICC)的标定值,按仪器程序软件执行校准。

进入测试程序,对每个样品作一组试样的测定以验证校准情况,使实验室校准棉样的实测值符合要求。

8.4.2 测试

8.4.2.1 从实验室样品中取出 35 g 样品作为试验试样。

8.4.2.2 从显示屏显示的菜单中选定长度/强力测试程序。

8.4.2.3 将样品放在取样器上,取样臂压迫样品,使棉纤维通过取样器;空梳夹在取样器下方移动,棉纤维进入梳夹,在梳夹上生成一排棉纤维束;梳夹上的纤维束经分梳器分梳和毛刷梳理,平行伸直;带有平直纤维束的梳夹自动置入长度/强力模块进行测试。

8.4.2.4 显示屏将显示测定值和其他有关信息,同时显示下一次测试的指令。

8.4.2.5 每个试验试样至少测试两次以上。

8.5 断裂比强度和断裂伸长率试验方法

8.5.1 设备的校准

按照 8.4.1 校准设备。

8.5.2 测试

按照 8.4.2 的程序操作。

9 计算

9.1 全部计算、修约由仪器内部可编程微处理器执行。

9.2 Rd 和 $+b$ 保留到一位小数。

9.3 杂质面积百分率保留到两位小数,杂质粒数保留到个位。

9.4 马克隆读数精确到一位小数。

9.5 平均长度和上半部平均长度值均以毫米(mm)为单位,保留到一位小数。

9.6 长度整齐度指数保留到一位小数。

9.7 断裂比强度保留到一位小数,断裂伸长率取一位小数的百分率。

HVI 棉纤维物理性能试验方法

1 范围

本标准规定了大容量纤维测试仪测定棉纤维的色特征、杂质、马克隆值、长度和长度整齐度、断裂比强度和断裂伸长率的测试方法。

本标准适用于取自原棉、部分加工过的棉花和某些落棉中的松散棉纤维。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 6529 纺织品的调湿和试验用标准大气(neq ISO 139:1973)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

断裂比强度 **breaking tenacity**

束纤维拉伸至断裂负荷最大时所对应的强度,以未应变试样每单位线密度所受的力表示,单位为 cN/tex 。

3.2

断裂伸长率 **breaking elongation**

束纤维在断裂负荷最大时的相应伸长率,以 3.2 mm 隔距长度的百分率表示。

3.3

平均长度 **mean length**

在照影曲线图中,从纤维数量 100%处作照影曲线的切线,切线与长度坐标轴相交点所显示的长度值。

3.4

上半部平均长度 **upper half mean length**

在照影曲线图中,从纤维数量 50%处作照影曲线的切线,切线与长度坐标轴相交点所显示的长度值。

3.5

长度整齐度指数 **uniformity index**

测试棉纤维长度时,平均长度占上半部平均长度的百分率。

3.6

马克隆值 **micronaire**

一定量棉纤维在规定条件下的透气阻力的量度,它是棉纤维线密度与成熟度比的乘积,以马克隆刻度表示。马克隆刻度由国际协议确定具有成套马克隆值的“国际校准棉样”进行传递。

3.7

反射率 **reflectance degree**

表示棉花样品反射光的明暗程度,以 Rd 表示。