



中华人民共和国国家标准

GB/T 6102.2—2009
代替 GB/T 6102.2—1985

原棉回潮率试验方法 电测器法

Test method for moisture regain in raw cotton—
Electrical moisture meter

2009-04-23 发布

2009-09-01 实施

前 言

本标准代替 GB/T 6102.2—1985《原棉回潮率试验方法 电测器法》。

本标准与 GB/T 6102.2—1985 相比,修订的主要内容如下:

- 增加了“范围”和“规范性引用文件”等内容,并将原棉回潮率测量适用范围由 6%~12%修改为 3%~13%。
- 将“定义”修改为“术语和定义”,并删去了“含水率”的定义。
- 把电测器的测量电压由 (360 ± 5) V 改为 $DC(90 \pm 1)$ V。
- 将手柄压力控制范围由 (735 ± 49) N 改为 (735 ± 30) N。
- 表头刻度采用分辨率描述。
- 增加了回潮率测量范围、允差和分辨率的规定,增加了温度修正范围的规定,增加了适应的试验环境温湿度范围的规定,增加了对棉花类型、轧工方式和湿度修正的规定。
- 仪器和器具中删除了棉花电阻校验箱的内容;称量衡器增加了电子秤。
- 简化了试验步骤。
- 删除原标准附录 A“锯齿棉电测含水率与电测回潮率的换算表”和附录 B“皮辊棉电测含水率与电测回潮率的换算表”。
- 增加了附录 A“XJ130 型电测器技术参数与仪器校验”。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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、农业部种植业管理司、中国棉花协会、中国棉纺织行业协会、新疆维吾尔自治区纤维检验局、山东省纤维检验局、湖北省纤维检验局、陕西省纤维检验局、陕西华斯特仪器有限公司。

本标准主要起草人:徐水波、熊宗伟、张保国、杨照良、夏文省、范琥跃、卫军、都占元、陈春梅、仲学宪、韩刚、张明柱。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6102.2—1985。

原棉回潮率试验方法 电测器法

1 范围

本标准规定了采用电测器测定原棉回潮率的方法。

本标准适用于回潮率在3%~13%的细绒棉和长绒棉。

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 1103 棉花 细绒棉

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 19635 棉花 长绒棉

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

含湿质量 moisture weight

原棉含有水分时的质量。

3.2

干燥质量 dry weight

原棉经一定方法除去水分后的质量。

3.3

回潮率 moisture regain

在规定条件下测得的原棉水分含量,以试样的含湿质量与干燥质量的差值对干燥质量的百分率表示。

4 原理

根据不同回潮率的棉纤维具有不同电阻值的特性,在试样的质量、密度和极板电压等试验条件一定的情况下,棉花的电阻与其回潮率呈负相关,测量通过棉纤维试样的电流大小,间接地得出原棉的回潮率。

5 仪器和器具

5.1 电测器

5.1.1 测量电压:DC(90±1)V。

5.1.2 回潮率测量范围:3.0%~13.0%。

5.1.3 测量允差:用标准电阻箱校验时,电测器应满足表1要求。

表 1 电测器测量允差

回潮率范围/%	测量允差/%
3.0~6.0	±0.2
6.1~11.0	±0.1
11.1~13.0	±0.2

5.1.4 分辨率:电测器分辨率应满足表 2 要求。

表 2 电测器分辨率

回潮率范围/%	分辨率/%
3.0~6.0	±0.02
6.1~11.0	±0.01
11.1~13.0	±0.02

5.1.5 极板面积:(235×100)mm²。

5.1.6 极板压力:(735±30)N。

5.1.7 试样质量:(50±5)g。

5.1.8 回潮率温度修正范围:−30℃~+50℃。

5.1.9 具有细绒棉(锯齿棉、皮辊棉)、长绒棉和环境湿度因素对回潮率测试结果的修正功能。

5.2 电子秤或案秤

分度值不大于 5 g。

5.3 盛样容器

密封性好,不吸湿。

6 试验环境

试验环境温度:−30℃~+50℃;相对湿度:20%~90%。

7 取样

取样数量和方法按 GB 1103 和 GB 19635 的规定或有关各方商定的协议执行。

8 试验步骤

8.1 样品处理

实验室测试的样品,应将取得的样品连同盛样容器置于试验环境下进行温度平衡,以使与环境的温度差异在±2℃以内。

8.2 电测器调整

按照仪器使用说明书检查仪器各项功能,使其处于正常状态。

8.3 测试

8.3.1 依据棉花的轧工方式、细绒棉或长绒棉,选择相应的测试档位。

8.3.2 每个试验样品中取出一份(50±5)g 的试验试样,放在电测器玻璃板上迅速撕松,均匀地推入两极板间,盖好玻璃盖板,操纵手柄加压,使压力达到(735±30)N,进入测试状态,完成测试。

8.3.3 记录回潮率数值,保留两位小数。

8.3.4 释放压力,取出试验试样。

8.3.5 每次抽取试验试样至测试完毕,时间不得超过 1 min。

8.3.6 现场测试时,应边扦样边测试。

9 试验结果

9.1 平均回潮率

平均回潮率按式(1)计算。

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

\bar{R} ——平均回潮率, %;

R_i ——第 i 个试验试样的回潮率, %;

n ——试验试样份数。

9.2 数值修约

平均回潮率的计算结果按 GB/T 8170 的规定修约至两位小数。

10 试验报告

试验报告应包括各试验试样的回潮率和平均回潮率, 试验试样份数, 并写明样品来源、样品编号、棉花类型、轧工方式、检验依据、仪器编号、试验日期、试验环境温湿度等。

附录 A

(资料性附录)

XJ130 型电测器技术参数与仪器校验

XJ130 型电测器是快速测定原棉回潮率的仪器,适用于回潮率在 3%~13% 的锯齿棉、皮辊棉。具有锯齿棉、皮辊棉和环境温湿度对回潮率测量影响的自动修正功能。

A.1 仪器性能

A.1.1 回潮率测量

a) 测量范围

3.0%~13.0%。

b) 测量允差

3.0%~6.0%:±0.2%;6.1%~11.0%:±0.1%;11.1%~13.0%:0.2%。

c) 分辨率

3.0%~6.0%:0.02%;6.1%~11.0%:0.01%;11.1%~13.0%:0.02%。

A.1.2 温度测量

a) 范围

-30℃~+50℃。

b) 测量允差

-30℃~-10℃:±2℃;-9℃~+50℃:±1℃。

A.1.3 回潮率温度修正范围

-30℃~+50℃。

A.1.4 环境适应性

工作环境温度在-30℃~+50℃。

试样回潮率在 5.0%~7.0% 之间时,环境相对湿度应≤65%;

试样回潮率在 7.0%~13.0% 之间时,环境相对湿度应≤85%。

A.2 仪器技术规格

A.2.1 测量电压:(90±1)V。

A.2.2 极板面积:(235×100)mm²。

A.2.3 极板材料:不锈钢。

A.2.4 极板压力:(735±30)N。

A.2.5 试样质量:(50±5)g。

A.3 仪器校验

A.3.1 压力校验

将“方式”选择开关置于“压力校验”位置,把压力测试器的测头放在两极板中心位置,操纵加压手柄,在 600 N~850 N 的范围内,电测器显示的壓力值与压力测试器显示的壓力值差异应不大于 30 N。

A.3.2 电压校验

把直流电压表的正极接仪器外测端子的正极,负极接接地端子,按下“读数”按钮,电压表读数应为(90±1)V。

A.3.3 回潮率测定校验

A.3.3.1 把方式选择开关拨到“低水校验”位置,把标准电阻箱接入外测接线柱,按下“读数”按钮,对3.0%、4.0%、4.5%、5.0%、5.5%、6.0%、6.5%的回潮率依次进行校验。

A.3.3.2 把方式选择开关拨到“高水校验”位置,把电阻箱接入外测接线柱,按下“读数”按钮,对7.0%、8.0%、9.0%、10.0%、11.0%、12.0%、13.0%的回潮率依次进行校验。

A.3.3.3 温度校验

把方式选择开关拨到“温度校验”位置,按下“读数”按钮,显示的温度值与仪器周围的环境温度的差异应在 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
原棉回潮率试验方法 电测器法
GB/T 6102.2—2009

*

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
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号:155066·1-37392 定价 16.00 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 6102.2—2009