



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 917—1996

棉花测色仪

Cotton Colorimeter

1996 - 11 - 18 发布

1997 - 05 - 01 实施

国家技术监督局 发布

棉花测色仪检定规程

Verification Regulation

of Cotton Colorimeter



JJG 917—1996

本检定规程经国家技术监督局于 1996 年 11 月 18 日批准，并自 1997 年 05 月 01 日起施行。

归口单位： 中国纤维检验局

起草单位： 清华大学精密仪器与机械学系

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

章恩耀 （清华大学精密仪器与机械学系）

参加起草人：

张 殷 （国家纤维计量站）

韩世平 （国家纤维计量站）

目 录

| | |
|----------------------|-------|
| 一 概述 | (1) |
| 二 技术要求 | (1) |
| 三 检定条件 | (2) |
| 四 检定项目与检定方法 | (3) |
| 五 检定结果处理和检定周期 | (5) |
| 附录 棉花测色仪检定记录格式 | (6) |

棉花测色仪检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的棉花测色仪的检定。

一 概 述

1 棉花测色仪（以下简称测色仪）是根据色度学原理，对棉花的色度进行测量的仪器。仪器的色度测量部分由照明光源、滤光器、探测器等组成。照明光源的相对光谱功率分布、滤光器和所有光学元件的等效光谱透射比、以及光电探测器的光谱响应三者乘积应和标准照明体 C 的相对光谱功率分布与 CIE 1931 标准色度观察者色匹配函数的乘积成比例或近似成比例。

棉花色度测量中，一般用亨特（Hunter）系统的 Rd ， a ， b 参数来表示棉花的色特征。 Rd 表示反射因素， a 表示反射光的红色或绿色成分， b 表示反射光的黄色或蓝色成分。应用 CIE 1931 色度系统测出物体的 X ， Y ， Z 三刺激值，可换算成物体的 Rd ， a 和 b 值。亨特系统和 CIE 1931 色度系统之间存在如下关系：

$$Rd = Y$$

$$a = 175f_y(1.02X - Y)$$

$$b = 70f_y(Y - 0.847Z)$$

$$f_y = 0.51[(21 + 20Y)/(1 + 20Y)]$$

对棉花而言，主要是 Rd ， $+b$ 二个参量的变化，因此一般用 Rd 和 $+b$ 来表示棉花的色特征。

二 技 术 要 求

2 外观及基本状态要求

- 2.1 测色仪应有铭牌，铭牌上标明仪器的名称、型号、制造厂、产品编号和制造日期。
- 2.2 测色仪不应有影响计量性能的缺陷，新制造的测色仪面板和机壳不应有明显划痕、裂纹和变形，表面涂镀层不应有气泡、龟裂等现象。
- 2.3 测色仪光、机、电各操作部件应功能正常，显示和指示部分应完整、清晰。
- 2.4 测色仪配套的专用白板和色板，其表面应清洁、干燥，并无影响计量性能的缺陷，其 Rd ， $+b$ 值必须经国家计量部门检定。

3 电气安全性要求

电源部分应安全可靠。电源相线与仪器外壳导电部位绝缘电阻应大于等于 2 M Ω ；应有可靠的接地端子和明显的接地标记，接地良好。

4 照明与观察条件

测色仪应选用 45°照明，0°接收的方式。

5 测试窗口

5.1 窗口尺寸及状态要求