

# JJG

中华人民共和国国家计量检定系统

JJG 2029—89

---

## 色度计量器具

1989年9月11日批准

1990年7月1日实施

---

国家技术监督局

# 目 录

一	计量基准器具.....	(1)
二	计量标准器具.....	(2)
三	工作计量器具.....	(2)
四	色度计量器具检定系统框图.....	(2)

---

# 色度计量器具检定系统

Verification Scheme of Measuring Instruments for  
Chromaticity

JJG 2029—89

---

本国家计量检定系统经国家技术监督局于1989年9月11日批准，并自1990年7月1日起施行。

起草单位：中国计量科学研究院

本检定系统技术条文由起草单位负责解释。

**本检定系统主要起草人：**

滕秀金（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

曾晓栋（中国计量科学研究院）

## 色度计量器具检定系统

本检定系统适用于物体表面色度计量器具的检定。它规定了色度单位（以绝对光谱反射比表示）国家基准的用途，基准所包括的全套基本计量器具，基准的基本计量学参数和借助于副基准、工作基准和标准向工作计量器具传递色度单位量值的程序，并指明其不确定度和基本检定方法等。

### 一 计量基准器具

#### 1 国家计量基准

国家色度基准用于复现国家的色度计量单位，通过色度副基准、工作基准、一级标准、二级标准和专用标准反射板，向全国传递量值，以保证我国色度量值的准确和统一。

国家色度基准的绝对光谱反射比量值，建立在以完全反射漫射体（总反射比  $Y = 100.00$ ）为反射比基准的基础上。照明和探测的几何条件为：垂直入射积分球漫射接收（即  $0/d$ ）。

国家色度基准采用双球法复现绝对光谱反射比量值，并按  $5 \text{ nm}$  波长间隔计算色度值，作为全国色度测量的最高依据。

1.1 基准光谱测色装置：用绝对测量法实现基准量值的波长范围为  $380 \sim 780 \text{ nm}$ 。

1.2 辅助积分球组：直径为  $100 \sim 200 \text{ mm}$  的积分球不少于 3 个。球内壁均匀喷涂（或烟积、压制等）高反射比（约 95）白色漫反射材料。球内径和开孔面积的测量误差不大于  $0.2 \text{ mm}$ 。

1.3 国家色度基准的总反射比  $Y$  的不确定度  $\delta_Y$  为 0.4；色品坐标  $x$  和  $y$  的不确定度  $\delta_x$ 、 $\delta_y$  为 0.000 4。

#### 2 色度副基准

2.1 副基准白板：由光学性能稳定，表面平整均匀的陶瓷、乳白玻璃等白板组成。数量不少于 8 块。波长范围为  $380 \sim 780 \text{ nm}$ 。

2.2 副基准白板的总反射比  $Y$  的不确定度  $\delta_Y$  为 0.5；色品坐标

$x$  和  $y$  的不确定度  $\delta_x, \delta_y$  为 0.000 5。

### 3 色度工作基准

3.1 工作基准白板：由光学性能稳定，表面平整均匀，便于清洁的白板组成。数量不少于 4 块。波长范围为 380~780 nm。

3.2 工作基准白板的总反射比  $Y$  的不确定度  $\delta_Y$  为 0.6；色品坐标  $x$  和  $y$  的不确定度  $\delta_x, \delta_y$  为 0.000 6。

## 二 计量标准器具

4 一级标准反射板用于标定二级标准或专用标准反射板，通过光谱测色仪器进行。

5 一级标准反射板光谱反射比量值的波长范围为 380~780 nm。总反射比  $Y$  的允许误差  $\Delta_Y$  为 0.8；色品坐标  $x$  和  $y$  的允许误差  $\Delta_x, \Delta_y$  为 0.002 0。

6 二级标准及专用标准反射板用来校准各类测色色差计、色度计及白度计。

7 二级标准及专用标准反射板的测量波长范围为 380~780 nm，至少应为 400~700 nm。测量总反射比  $Y$  的允许误差  $\Delta_Y$  为 1.0；色品坐标  $x$  和  $y$  的允许误差  $\Delta_x, \Delta_y$  为 0.005 0。

## 三 工作计量器具

8 测色色差计、色度计和白度计通过积分比较法检测各种白板、色板、色卡及各类颜色样品。

9 测色色差计和色度计的测量范围为可见光谱区，测量三刺激值  $X, Y, Z$  的允许误差  $\Delta_X, \Delta_Y, \Delta_Z$  为 3.0。

10 白度计的测量范围为可见光谱区，测量白度  $W$  的允许误差  $\Delta_W$  为 2.5。

## 四 色度计量器具检定系统框图

色度计量器具检定系统框图

