



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 453—2002

标准色板

Color Standard Plates

2002 - 09 - 13 发布

2003 - 03 - 13 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

标准色板检定规程

Verification Regulation of
Color Standard Plates

JJG 453—2002
代替 JJG 453—1986

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2002 年 09 月 13 日批准，并自 2003 年 03 月 13 日起施行。

归口单位：全国光学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：中国测试技术研究院

本规程委托全国光学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

马 煜 (中国计量科学研究院)

陈遐举 (中国计量科学研究院)

朱 音 (中国计量科学研究院)

参加起草人：

李晓滨 (中国测试技术研究院)

余德萍 (中国测试技术研究院)

周 彦 (中国测试技术研究院)

目 录

1 范围	(1)
2 概述	(1)
2.1 检定原理	(1)
2.2 色度计算公式	(1)
3 计量性能要求	(2)
3.1 不确定度	(2)
3.2 年变化量	(2)
4 通用技术要求	(2)
4.1 反射标准色板的通用技术要求	(2)
4.2 透射标准色板的通用技术要求	(2)
5 计量器具控制	(2)
5.1 检定条件	(2)
5.2 检定项目	(3)
5.3 检定方法	(3)
5.4 检定结果处理	(5)
5.5 检定周期	(5)
附录 A 反射标准色板不确定度分析	(6)
附录 B 检定证书内页格式	(9)
附录 C CIE 标准照明体和 CIE1931 标准色度观察者光谱三刺激值的加权系数	(10)
附录 D CIE 标准照明体和 CIE1964 标准色度观察者光谱三刺激值的加权系数	(18)

标准色板检定规程

1 范围

本规程适用于色度计量用非荧光反射标准色板与透射标准色板（以下统称为标准色板）的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 概述

标准色板是用来测量颜色的计量器具。标准色板可以校准测色仪器，也可以作为目视评判颜色样品的标准。

标准色板可以根据不同的用途，由不同的材料制成。反射标准色板采用硫酸钡、氧化镁或聚四氟乙烯（PTFE）等粉末压制；或用陶瓷、搪瓷、乳白玻璃等材料制成；也可用织物、纸板、塑料等制成专用的反射标准色板。透射标准色板一般由有色玻璃或颜色均匀一致、透明度好的塑料等材料制成。

2.1 检定原理

标准色板的色度值，由其表面的光谱反（透）射比、标准照明体的光谱功率分布和标准色度观察者光谱三刺激值来确定。

反射标准色板的光谱反射比必须采用绝对光谱反射比，即以反射比等于 1，亮度分布与方向无关的、理想的完全反射漫射体为反射比标准。

透射标准色板的光谱透射比，是以与被测样品厚度相等的空气层作为透射比标准。

2.2 色度计算公式

2.2.1 标准色板的三刺激值 X , Y , Z 按式 (1) 计算：

$$\left. \begin{aligned} X &= K \sum_{\lambda} S(\lambda) \bar{x}(\lambda) \varphi(\lambda) \Delta\lambda \\ Y &= K \sum_{\lambda} S(\lambda) \bar{y}(\lambda) \varphi(\lambda) \Delta\lambda \\ Z &= K \sum_{\lambda} S(\lambda) \bar{z}(\lambda) \varphi(\lambda) \Delta\lambda \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

式中：

λ ——波长。色度计算的波长范围为 380~780 nm；

$S(\lambda)$ ——CIE 标准照明体的相对光谱功率分布；

$\bar{x}(\lambda), \bar{y}(\lambda), \bar{z}(\lambda)$ ——CIE1931 标准色度观察者光谱三刺激值。如果采用 CIE1964 标准色度观察者，则用 $\bar{x}_{10}(\lambda), \bar{y}_{10}(\lambda), \bar{z}_{10}(\lambda)$ 代之；

$\varphi(\lambda)$ ——反射标准色板的光谱反射比〔可用 $\rho(\lambda)$ 表示〕或透射标准色板的光谱透射比〔可用 $\tau(\lambda)$ 表示〕；

$\Delta\lambda$ ——波长间隔。对于一级标准色板、光谱选择性较强的标准色板或有特殊要求的标准色板，通常取 5 nm；对于二级标准色板或光谱选择性较小的标准色板，通常取 10 nm；