



中华人民共和国国家标准

GB/T 3979—2008
代替 GB/T 3979—1997

物体色的测量方法

Methods for the measurement of object color

2008-05-26 发布

2008-11-01 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

本标准依据国际照明委员会技术报告 CIE 15:2004《色度学》的相关内容进行修订,与 CIE 15:2004《色度学》(英文版)的一致性程度为非等效。主要差异如下:

- 增加了用光谱光度测色法进行反射和透射物体色测量的部分,主要为测量操作方法的內容;
- 增加了用光电积分测色法进行反射和透射物体色测量的部分,主要为测量操作方法的內容;
- 增加了用目视比较测量方法测量物体色的內容;
- 增加了对光谱光度计、光电积分测色仪器及标准白板的技术要求。

本标准代替 GB/T 3979—1997《物体色的测量方法》。

本标准与 GB/T 3979—1997 相比主要变化如下:

- a) 修改了“适用范围”这部分內容,规定了物体色的测量的适用范围;
- b) 将(7)色度计法修改为光电积分测色法,增加了光电积分法测色的卢瑟条件;
- c) 增加了目视比较测量方法。

本标准由全国颜色标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国计量科学研究院、深圳市海川实业股份有限公司。

本标准主要起草人:陈苹、林弋戈、马煜、陈遐举、何唯平、汤惠工。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3979—1983、GB/T 3979—1997。

物体色的测量方法

1 范围

本标准规定了物体色的光谱光度测色法、光电积分测色法和目视比较测量方法。
本标准适用于反射物体色和透射物体色的测量,不适用于含荧光的物体色测量。

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/T 3977 颜色的表示方法

GB/T 3978 标准照明体及照明观测条件

GB/T 5698 颜色术语

GB/T 7921 均匀色空间和色差公式

GB/T 9086—2007 用于色度和光度测量的标准白板

ASTM E 308:2006 使用 CIE 系统计算物体色的标准规范 (Standard practice for computing the colors of objects by using the CIE system)

3 术语和定义

GB/T 5698 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

物体色 object color

光被物体反射或透射后的颜色。

3.2

色刺激函数 color stimulus function

$\varphi_{\lambda}(\lambda)$

色刺激以辐亮度或辐射功率一类辐射度量作为波长函数的光谱密集度的表达式。

3.3

相对色刺激函数 relative color stimulus function

$\varphi(\lambda)$

色刺激函数的相对光谱功率分布。

3.4

CIE 1931 标准色度观察者 CIE 1931 standard colorimetric observer

一种其色度特性与 CIE 1931 标准色度系统中的色匹配函数 $\bar{x}(\lambda)$ 、 $\bar{y}(\lambda)$ 、 $\bar{z}(\lambda)$ 相一致的观察者。

3.5

CIE 1964 标准色度观察者 CIE 1964 standard colorimetric observer

一种其色度特性与 CIE 1964 标准色度系统中的色匹配函数 $\bar{x}_{10}(\lambda)$ 、 $\bar{y}_{10}(\lambda)$ 、 $\bar{z}_{10}(\lambda)$ 相一致的观察者。