

ICS 17.180.20
A 26



中华人民共和国国家标准

GB/T 3979—2008
代替 GB/T 3979—1997

GB/T 3979—2008

物体色的测量方法

Methods for the measurement of object color

中华人民共和国
国家标准
物体色的测量方法
GB/T 3979—2008

*

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 1.25 字数 26 千字
2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷

*

书号: 155066·1-32716 定价 18.00 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 3979—2008

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内容;
- 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内容;
- 增加了用目视比较测量方法测量物体色的内容;
- 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”这部分内容,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。

表 3 (续)

波长范围 380 nm~780 nm、波长间隔为 5 nm					
波长 λ / nm	CIE 1964 标准色度观察者(匹配函数)			色品坐标	
	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$	$x_{10}(\lambda)$	$y_{10}(\lambda)$
590	1.118 520	0.777 405	0.000 000	0.589 96	0.410 04
595	1.134 300	0.720 353	0.000 000	0.611 60	0.388 40
600	1.123 990	0.658 341	0.000 000	0.630 63	0.369 37
605	1.089 100	0.593 878	0.000 000	0.647 13	0.352 87
610	1.030 480	0.527 963	0.000 000	0.661 22	0.338 78
615	0.950 740	0.461 834	0.000 000	0.673 06	0.326 94
620	0.856 297	0.398 057	0.000 000	0.682 66	0.317 34
625	0.754 930	0.339 554	0.000 000	0.689 76	0.310 24
630	0.647 467	0.283 493	0.000 000	0.695 48	0.304 52
635	0.535 110	0.228 254	0.000 000	0.700 99	0.299 01
640	0.431 567	0.179 828	0.000 000	0.705 87	0.294 13
645	0.343 690	0.140 211	0.000 000	0.710 25	0.289 75
650	0.268 329	0.107 633	0.000 000	0.713 71	0.286 29
655	0.204 300	0.081 187	0.000 000	0.715 62	0.284 38
660	0.152 568	0.060 281	0.000 000	0.716 79	0.283 21
665	0.112 210	0.044 096	0.000 000	0.717 89	0.282 11
670	0.081 261	0.031 800	0.000 000	0.718 73	0.281 27
675	0.057 930	0.022 602	0.000 000	0.719 34	0.280 66
680	0.040 851	0.015 905	0.000 000	0.719 76	0.280 24
685	0.028 623	0.011 130	0.000 000	0.720 02	0.279 98
690	0.019 941	0.007 749	0.000 000	0.720 16	0.279 84
695	0.013 842	0.005 375	0.000 000	0.720 30	0.279 70
700	0.009 577	0.003 718	0.000 000	0.720 36	0.279 64
705	0.006 605	0.002 565	0.000 000	0.720 32	0.279 68
710	0.004 553	0.001 768	0.000 000	0.720 23	0.279 77
715	0.003 145	0.001 222	0.000 000	0.720 09	0.279 91
720	0.002 175	0.000 846	0.000 000	0.719 91	0.280 09
725	0.001 506	0.000 586	0.000 000	0.719 69	0.280 31
730	0.001 045	0.000 407	0.000 000	0.719 45	0.280 55
735	0.000 727	0.000 284	0.000 000	0.719 19	0.280 81
740	0.000 508	0.000 199	0.000 000	0.718 91	0.281 09

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。