



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3977—1997

---

## 颜色的表示方法

Methods of colour specification

1997-05-04 发布

1997-10-01 实施

---

国家技术监督局 发布



## 前 言

本标准采用 XYZ 标准色度学系统和  $X_{10}Y_{10}Z_{10}$  补充标准色度学系统表示颜色,是根据国际照明委员会出版物 CIE No. 15. 2(1986)《色度学》的有关规定,对 GB 3977—83 进行修订的,在技术内容上与该 CIE《色度学》中颜色的表示方法一致。

本标准根据 GB/T 1. 1—1993《标准化工作导则》进行修订时,在标准的编制上增加了相关的引用标准;在颜色的表示方法中,增加了用三刺激值表示的方法;在色品图中增加了黑体轨迹和标准照明体 A、C、 $D_{65}$  及等能白光 E 的色品点。

本标准系色度学基础标准,应与 GB/T 3978—1994,GB/T 3979—1997 配合使用。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 3977—83。

本标准由全国颜色标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国计量科学研究院负责起草。

本标准主要起草人:滕秀金、曾晓栋、胡维生、肖惠。



# 中华人民共和国国家标准

## 颜色的表示方法

Methods of colour specification

GB/T 3977—1997

代替 GB 3977—83

### 1 范围

本标准规定了在进行颜色目视匹配或物理测量时颜色的表示方法,在 $1^\circ\sim 4^\circ$ 视场时,采用 XYZ 色度学系统(CIE 1931 标准色度学系统)表示;在大于 $4^\circ$ 视场时,采用 $X_{10}Y_{10}Z_{10}$ 色度学系统(CIE 1964 补充标准色度学系统)表示。

本标准适用于一切物体色(包括反射色和透射色)和光源色。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3978—94 标准照明体与照明观测条件

GB/T 3979—1997 物体色的测量方法

GB 5698—85 颜色术语

### 3 定义

本标准采用的颜色术语,按 GB 5698 的规定。

### 4 颜色的表示方法

XYZ 色度学系统,采用三色坐标中的  $x$ 、 $y$  和刺激值  $Y$  表示;亦可用三刺激值  $X$ 、 $Y$ 、 $Z$  表示。

$X_{10}Y_{10}Z_{10}$  色度学系统,采用三色坐标中的  $x_{10}$ 、 $y_{10}$  和刺激值  $Y_{10}$  表示;亦可用三刺激值  $X_{10}$ 、 $Y_{10}$ 、 $Z_{10}$  表示。

### 5 标准色度观察者色度函数

XYZ 色度学系统的标准色度观察者色度函数,应用  $\bar{x}(\lambda)$ 、 $\bar{y}(\lambda)$ 、 $\bar{z}(\lambda)$  表示,并规定  $\bar{y}(\lambda)$  值与光谱光视效率  $V(\lambda)$  相同。数值由表 1 规定。

$X_{10}Y_{10}Z_{10}$  色度学系统的标准色度观察者色度函数,应用  $\bar{X}_{10}(\lambda)$ 、 $\bar{Y}_{10}(\lambda)$ 、 $\bar{Z}_{10}(\lambda)$  表示。数值由表 2 规定。

### 6 三刺激值

#### 6.1 光源色的三刺激值

XYZ 色度学系统光源色的三刺激值  $X$ 、 $Y$ 、 $Z$  按式(1)计算:

$$\left. \begin{aligned} X &= K \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{x}(\lambda) d\lambda \\ Y &= K \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{y}(\lambda) d\lambda \\ Z &= K \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{z}(\lambda) d\lambda \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (1)$$

$X_{10}Y_{10}Z_{10}$  色度学系统光源色的三刺激值  $X_{10}$ 、 $Y_{10}$ 、 $Z_{10}$  按式(2)计算:

$$\left. \begin{aligned} X_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{x}_{10}(\lambda) d\lambda \\ Y_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{y}_{10}(\lambda) d\lambda \\ Z_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{z}_{10}(\lambda) d\lambda \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (2)$$

- (1)、(2)式中:  $S(\lambda)$  —— 光源的相对光谱功率分布;
- $d\lambda$  —— 波长间隔, nm, 一般采用 10 nm 或 5 nm;
- $\bar{x}(\lambda)$ 、 $\bar{y}(\lambda)$ 、 $\bar{z}(\lambda)$  —— XYZ 色度学系统中的色度函数(表 1);
- $\bar{x}_{10}(\lambda)$ 、 $\bar{y}_{10}(\lambda)$ 、 $\bar{z}_{10}(\lambda)$  ——  $X_{10}Y_{10}Z_{10}$  色度学系统中的色度函数(表 2);
- $K$  —— 刺激值  $Y$  被当作测光量时所规定的归化系数,  $S(\lambda)$  为绝对光谱辐射密度时, 可采用  $K = 683 \text{ lm} \cdot \text{W}^{-1}$  求出测光量的绝对值;
- $K_{10}$  —— 归化系数。

## 6.2 物体色的三刺激值

### 6.2.1 反射物体色的三刺激值

XYZ 色度学系统中反射物体色的三刺激值  $X$ 、 $Y$ 、 $Z$  按式(3)计算:

$$\left. \begin{aligned} X &= K \int_{380}^{780} R(\lambda) S(\lambda) \bar{x}(\lambda) d\lambda \\ Y &= K \int_{380}^{780} R(\lambda) S(\lambda) \bar{y}(\lambda) d\lambda \\ Z &= K \int_{380}^{780} R(\lambda) S(\lambda) \bar{z}(\lambda) d\lambda \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (3)$$

$X_{10}Y_{10}Z_{10}$  色度学系统中反射物体色的三刺激值  $X_{10}$ 、 $Y_{10}$ 、 $Z_{10}$  按式(4)计算:

$$\left. \begin{aligned} X_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} R(\lambda) S(\lambda) \bar{x}_{10}(\lambda) d\lambda \\ Y_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} R(\lambda) S(\lambda) \bar{y}_{10}(\lambda) d\lambda \\ Z_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} R(\lambda) S(\lambda) \bar{z}_{10}(\lambda) d\lambda \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (4)$$

(3)、(4)式中:  $R(\lambda)$  —— 光谱反射因数, 包括光谱反射比和光谱辐亮度因数, 按 GB/T 3979 中 6.2 的规定测量;

$K$  —— 归化系数,  $K = 100 / \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{y}(\lambda) d\lambda$  ;

$K_{10}$  —— 归化系数,  $K_{10} = 100 / \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{y}_{10}(\lambda) d\lambda$  ;

$S(\lambda)$  —— 标准照明体的相对光谱功率分布,按 GB/T 3978 中第 3 章的规定取值。

6.2.2 透射物体色的三刺激值

XYZ 色度学系统中透射物体色的三刺激值  $X, Y, Z$  按式(5)计算:

$$\left. \begin{aligned} X &= K \int_{380}^{780} \tau(\lambda) S(\lambda) \bar{x}(\lambda) d\lambda \\ Y &= K \int_{380}^{780} \tau(\lambda) S(\lambda) \bar{y}(\lambda) d\lambda \\ Z &= K \int_{380}^{780} \tau(\lambda) S(\lambda) \bar{z}(\lambda) d\lambda \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots(5)$$

$X_{10}Y_{10}Z_{10}$  色度学系统中透射物体色的三刺激值  $X_{10}, Y_{10}, Z_{10}$  按式(6)计算:

$$\left. \begin{aligned} X_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} \tau(\lambda) S(\lambda) \bar{x}_{10}(\lambda) d\lambda \\ Y_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} \tau(\lambda) S(\lambda) \bar{y}_{10}(\lambda) d\lambda \\ Z_{10} &= K_{10} \int_{380}^{780} \tau(\lambda) S(\lambda) \bar{z}_{10}(\lambda) d\lambda \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots(6)$$

(5)、(6)式中:  $\tau(\lambda)$  —— 光谱透射比,按 GB/T 3979 中 6.3 的规定测量;

$K$  —— 归化系数,  $K = 100 / \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{y}(\lambda) d\lambda$  ;

$K_{10}$  —— 归化系数,  $K_{10} = 100 / \int_{380}^{780} S(\lambda) \bar{y}_{10}(\lambda) d\lambda$  。

7 三色坐标的计算方法

7.1 XYZ 色度学系统的三色坐标  $x, y, z$  按式(7)计算:

$$\left. \begin{aligned} x &= \frac{X}{X + Y + Z} \\ y &= \frac{Y}{X + Y + Z} \\ z &= \frac{Z}{X + Y + Z} = 1 - x - y \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots(7)$$

式中:  $X, Y, Z$  —— XYZ 色度学系统中的三刺激值。

7.2  $X_{10}Y_{10}Z_{10}$  色度学系统的三色坐标  $x_{10}, y_{10}, z_{10}$  按式(8)计算:

$$\left. \begin{aligned} x_{10} &= \frac{X_{10}}{X_{10} + Y_{10} + Z_{10}} \\ y_{10} &= \frac{Y_{10}}{X_{10} + Y_{10} + Z_{10}} \\ z_{10} &= \frac{Z_{10}}{X_{10} + Y_{10} + Z_{10}} = 1 - x_{10} - y_{10} \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots(8)$$

式中： $X_{10}$ 、 $Y_{10}$ 、 $Z_{10}$  ——  $X_{10}Y_{10}Z_{10}$  色度学系统中的三刺激值。

8 色品图

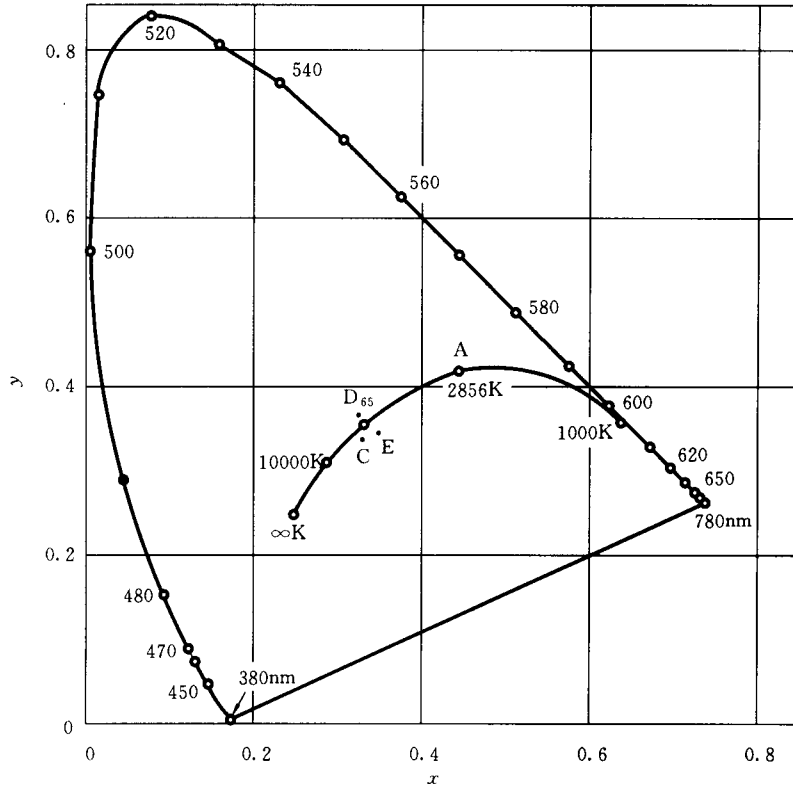


图 1 CIE 1931 标准色度学系统色品图

CIE 1931 标准色度学系统色品图(图 1)应分别以三色坐标  $x$  和  $y$  为横坐标和纵坐标。图中有波长分度的曲线,是把各种单色光色品点连起来形成的光谱轨迹,把光谱轨迹两端连接的直线是紫轨迹。光谱色的三色坐标由表 1 规定。

在色品图中央的弯曲线是黑体轨迹,表示各种温度下黑体辐射的色品点。

图中 A、C、 $D_{65}$  分别为色度学标准照明体 A、C、 $D_{65}$  的色品点,E 为等能白光的色品点。

CIE 1964 补充标准色度学系统色品图(图 2)应分别以三色坐标  $X_{10}$  和  $Y_{10}$  为横坐标和纵坐标。图中有波长分度的曲线是光谱轨迹,把光谱轨迹两端连接的直线是紫轨迹。光谱色的三色坐标由表 2 规定。图中 A、C、 $D_{65}$  分别为色度学标准照体 A、C、 $D_{65}$  的色品点,E 为等能白光的色品点。



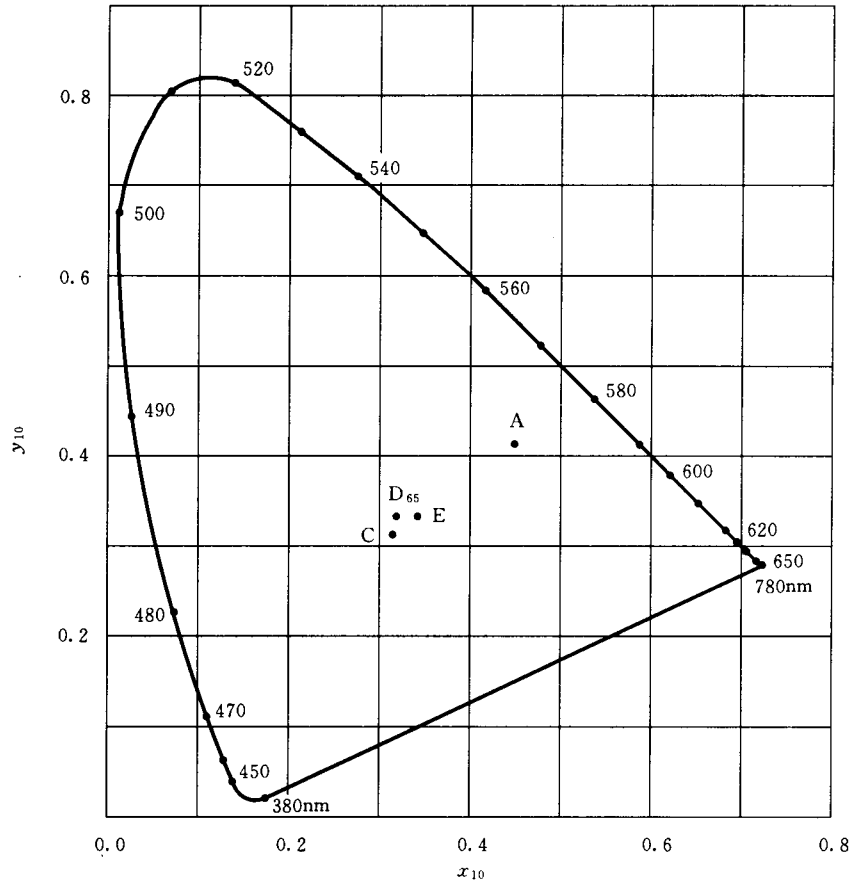


图 2 CIE 1964 补充标准色度学系统色品图

表 1 XYZ 色度学系统色度函数及三色坐标( $\lambda=380\text{ nm}\sim 780\text{ nm}, \Delta\lambda=5\text{ nm}$ )

$\lambda$ (nm)	色度函数			三色坐标		
	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0.001 4	0.000 0	0.006 5	0.174 1	0.005 0	0.820 9
385	0.002 2	0.000 1	0.010 5	0.174 0	0.005 0	0.821 0
390	0.004 2	0.000 1	0.020 1	0.173 8	0.004 9	0.821 3
395	0.007 6	0.000 2	0.036 2	0.173 6	0.004 9	0.821 5
400	0.014 3	0.000 4	0.067 9	0.173 3	0.004 8	0.821 9
405	0.023 2	0.000 6	0.110 2	0.173 0	0.004 8	0.822 2
410	0.043 5	0.001 2	0.207 4	0.172 6	0.004 8	0.822 6
415	0.077 6	0.002 2	0.371 3	0.172 1	0.004 8	0.823 1
420	0.134 4	0.004 0	0.645 6	0.171 4	0.005 1	0.823 5
425	0.214 8	0.007 3	1.039 1	0.170 3	0.005 8	0.823 9
430	0.283 9	0.011 6	1.385 6	0.168 9	0.006 9	0.824 2
435	0.328 5	0.016 8	1.623 0	0.166 9	0.008 6	0.824 5
440	0.348 3	0.023 0	1.747 1	0.164 4	0.010 9	0.824 7
445	0.348 1	0.029 8	1.782 6	0.161 1	0.013 8	0.825 1
450	0.336 2	0.038 0	1.772 1	0.156 6	0.017 7	0.825 7
455	0.318 7	0.048 0	1.744 1	0.151 0	0.022 7	0.826 3

表 1(续)

$\lambda$ (nm)	色度函数			三色坐标		
	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
460	0.290 8	0.060 0	1.669 2	0.144 0	0.029 7	0.826 3
465	0.251 1	0.073 9	1.528 1	0.135 5	0.039 9	0.824 6
470	0.195 4	0.091 0	1.287 6	0.124 1	0.057 8	0.818 1
475	0.142 1	0.112 6	1.041 9	0.109 6	0.086 8	0.803 6
480	0.095 6	0.139 0	0.813 0	0.091 3	0.132 7	0.776 0
485	0.058 0	0.169 3	0.616 2	0.068 7	0.200 7	0.730 6
490	0.032 0	0.208 0	0.465 2	0.045 4	0.295 0	0.659 6
495	0.014 7	0.258 6	0.353 3	0.023 5	0.412 7	0.563 8
500	0.004 9	0.323 0	0.272 0	0.008 2	0.538 4	0.453 4
505	0.002 4	0.407 3	0.212 3	0.003 9	0.654 8	0.341 3
510	0.009 3	0.503 0	0.158 2	0.013 9	0.750 2	0.235 9
515	0.029 1	0.608 2	0.111 7	0.038 9	0.812 0	0.149 1
520	0.063 3	0.710 0	0.078 2	0.074 3	0.833 8	0.091 9
525	0.109 6	0.793 2	0.057 3	0.114 2	0.826 2	0.059 6
530	0.165 5	0.862 0	0.042 2	0.154 7	0.805 9	0.039 4
535	0.225 7	0.914 9	0.029 8	0.192 9	0.781 6	0.025 5
540	0.290 4	0.954 0	0.020 3	0.229 6	0.754 3	0.016 1
545	0.359 7	0.980 3	0.013 4	0.265 8	0.724 3	0.009 9
550	0.433 4	0.995 0	0.008 7	0.301 6	0.692 3	0.006 1
555	0.512 1	1.000 0	0.005 7	0.337 3	0.658 9	0.003 8
560	0.594 5	0.995 0	0.003 9	0.373 1	0.624 5	0.002 4
565	0.678 4	0.978 6	0.002 7	0.408 7	0.589 6	0.001 7
570	0.762 1	0.952 0	0.002 1	0.444 1	0.554 7	0.001 2
575	0.842 5	0.915 4	0.001 8	0.478 8	0.520 2	0.001 0
580	0.916 3	0.870 0	0.001 7	0.512 5	0.486 6	0.000 9
585	0.978 6	0.816 3	0.001 4	0.544 8	0.454 4	0.000 8
590	1.026 3	0.757 0	0.001 1	0.575 2	0.424 2	0.000 6
595	1.056 7	0.694 9	0.001 0	0.602 9	0.396 5	0.000 6
600	1.062 2	0.631 0	0.000 8	0.627 0	0.372 5	0.000 5
605	1.045 6	0.566 8	0.000 6	0.648 2	0.351 4	0.000 4
610	1.002 6	0.503 0	0.000 3	0.665 8	0.334 0	0.000 2
615	0.938 4	0.441 2	0.000 2	0.680 1	0.319 7	0.000 2
620	0.854 4	0.381 0	0.000 2	0.691 5	0.308 3	0.000 2
625	0.751 4	0.321 0	0.000 1	0.700 6	0.299 3	0.000 1
630	0.642 4	0.265 0	0.000 0	0.707 9	0.292 0	0.000 1
635	0.541 9	0.217 0	0.000 0	0.714 0	0.285 9	0.000 1
640	0.447 9	0.175 0	0.000 0	0.719 0	0.280 9	0.000 1
645	0.360 8	0.138 2	0.000 0	0.723 0	0.277 0	0.000 0

表 1(完)

$\lambda$ (nm)	色度函数			三色坐标		
	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
650	0.283 5	0.107 0	0.000 0	0.726 0	0.274 0	0.000 0
655	0.218 7	0.081 6	0.000 0	0.728 3	0.271 7	0.000 0
660	0.164 9	0.061 0	0.000 0	0.730 0	0.270 0	0.000 0
665	0.121 2	0.044 6	0.000 0	0.731 1	0.268 9	0.000 0
670	0.087 4	0.032 0	0.000 0	0.732 0	0.268 0	0.000 0
675	0.063 6	0.023 2	0.000 0	0.732 7	0.267 3	0.000 0
680	0.046 8	0.017 0	0.000 0	0.733 4	0.266 6	0.000 0
685	0.032 9	0.011 9	0.000 0	0.734 0	0.266 0	0.000 0
690	0.022 7	0.008 2	0.000 0	0.734 4	0.265 6	0.000 0
695	0.015 8	0.005 7	0.000 0	0.734 6	0.265 4	0.000 0
700	0.011 4	0.004 1	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
705	0.008 1	0.002 9	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
710	0.005 8	0.002 1	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
715	0.004 1	0.001 5	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
720	0.002 9	0.001 0	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
725	0.002 0	0.000 7	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
730	0.001 4	0.000 5	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
735	0.001 0	0.000 4	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
740	0.000 7	0.000 2	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
745	0.000 5	0.000 2	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
750	0.000 3	0.000 1	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
755	0.000 2	0.000 1	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
760	0.000 2	0.000 1	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
765	0.000 1	0.000 0	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
770	0.000 1	0.000 0	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
775	0.000 1	0.000 0	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
780	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.734 7	0.265 3	0.000 0
按 5 nm 间隔求和: $\Sigma\bar{x}(\lambda)=21.371 4$ $\Sigma\bar{y}(\lambda)=21.371 1$ $\Sigma\bar{z}(\lambda)=21.371 5$			按 10 nm 间隔求和: $\Sigma\bar{x}(\lambda)=10.683 6$ $\Sigma\bar{y}(\lambda)=10.685 6$ $\Sigma\bar{z}(\lambda)=10.677 0$			

表 2  $X_{10}Y_{10}Z_{10}$ 色度学系统色度函数及三色坐标( $\lambda=380\text{ nm}\sim 780\text{ nm}, \Delta\lambda=5\text{ nm}$ )

$\lambda$ (nm)	色度函数			三色坐标		
	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$
380	0.000 2	0.000 0	0.000 7	0.181 3	0.019 7	0.799 0
385	0.000 7	0.000 1	0.002 9	0.180 9	0.019 5	0.799 6
390	0.002 4	0.000 3	0.010 5	0.180 3	0.019 4	0.800 3
395	0.007 2	0.000 8	0.032 3	0.179 5	0.019 0	0.801 5

表 2(续)

$\lambda$ (nm)	色度函数			三色坐标		
	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$
400	0.019 1	0.002 0	0.086 0	0.178 4	0.018 7	0.802 9
405	0.043 4	0.004 5	0.197 1	0.177 1	0.018 4	0.804 5
410	0.084 7	0.008 8	0.389 4	0.175 5	0.018 1	0.806 4
415	0.140 6	0.014 5	0.656 8	0.173 2	0.017 8	0.809 0
420	0.204 5	0.021 4	0.972 5	0.170 6	0.017 9	0.811 5
425	0.264 7	0.029 5	1.282 5	0.167 9	0.018 7	0.813 4
430	0.314 7	0.038 7	1.553 5	0.165 0	0.020 3	0.814 7
435	0.357 7	0.049 6	1.798 5	0.162 2	0.022 5	0.815 3
440	0.383 7	0.062 1	1.967 3	0.159 0	0.025 7	0.815 3
445	0.386 7	0.074 7	2.027 3	0.155 4	0.030 0	0.814 6
450	0.370 7	0.089 5	1.994 8	0.151 0	0.036 4	0.812 6
455	0.343 0	0.106 3	1.900 7	0.145 9	0.045 2	0.808 8
460	0.302 3	0.128 2	1.745 4	0.138 9	0.058 9	0.802 2
465	0.254 1	0.152 8	1.554 9	0.129 5	0.077 9	0.792 6
470	0.195 6	0.185 2	1.317 6	0.115 2	0.109 0	0.775 8
475	0.132 3	0.219 9	1.030 2	0.095 7	0.159 1	0.745 2
480	0.080 5	0.253 6	0.772 1	0.072 8	0.229 2	0.698 0
485	0.041 1	0.297 7	0.570 1	0.045 2	0.327 5	0.627 3
490	0.016 2	0.339 1	0.415 3	0.021 0	0.440 1	0.538 9
495	0.005 1	0.395 4	0.302 4	0.007 3	0.562 5	0.430 2
500	0.003 8	0.460 8	0.218 5	0.005 6	0.674 5	0.319 9
505	0.015 4	0.531 4	0.159 2	0.021 9	0.752 6	0.225 6
510	0.037 5	0.606 7	0.112 0	0.049 5	0.802 3	0.148 2
515	0.071 4	0.685 7	0.082 2	0.085 0	0.817 0	0.098 0
520	0.117 7	0.761 8	0.060 7	0.125 2	0.810 2	0.064 6
525	0.173 0	0.823 3	0.043 1	0.166 4	0.792 2	0.041 4
530	0.236 5	0.875 2	0.030 5	0.207 1	0.766 3	0.026 7
535	0.304 2	0.923 8	0.020 6	0.243 6	0.739 9	0.016 5
540	0.376 8	0.962 0	0.013 7	0.278 6	0.711 3	0.010 1
545	0.451 6	0.982 2	0.007 9	0.313 2	0.681 3	0.005 5
550	0.529 8	0.991 8	0.004 0	0.347 3	0.650 1	0.002 6
555	0.616 1	0.999 1	0.001 1	0.381 2	0.618 2	0.000 7
560	0.705 2	0.997 3	0.000 0	0.414 2	0.585 8	0.000 0
565	0.793 8	0.982 4	0.000 0	0.446 9	0.553 1	0.000 0
570	0.878 7	0.955 6	0.000 0	0.479 0	0.521 0	0.000 0
575	0.951 2	0.915 2	0.000 0	0.509 6	0.490 4	0.000 0
580	1.014 2	0.868 9	0.000 0	0.538 6	0.461 4	0.000 0
585	1.074 3	0.825 6	0.000 0	0.565 4	0.434 6	0.000 0

表 2(续)

$\lambda$ (nm)	色度函数			三色坐标		
	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$
590	1.118 5	0.777 4	0.000 0	0.590 0	0.410 0	0.000 0
595	1.134 3	0.720 4	0.000 0	0.611 6	0.388 4	0.000 0
600	1.124 0	0.658 3	0.000 0	0.630 6	0.369 4	0.000 0
605	1.089 1	0.593 9	0.000 0	0.647 1	0.352 9	0.000 0
610	1.030 5	0.528 0	0.000 0	0.661 2	0.338 8	0.000 0
615	0.950 7	0.461 8	0.000 0	0.673 1	0.326 9	0.000 0
620	0.856 3	0.398 1	0.000 0	0.682 7	0.317 3	0.000 0
625	0.754 9	0.339 6	0.000 0	0.689 8	0.312 0	0.000 0
630	0.647 5	0.283 5	0.000 0	0.695 5	0.304 5	0.000 0
635	0.535 1	0.228 3	0.000 0	0.701 0	0.299 0	0.000 0
640	0.431 6	0.179 8	0.000 0	0.705 9	0.294 1	0.000 0
645	0.343 7	0.140 2	0.000 0	0.710 3	0.289 8	0.000 0
650	0.268 3	0.107 6	0.000 0	0.713 7	0.286 3	0.000 0
655	0.204 3	0.081 2	0.000 0	0.715 6	0.284 4	0.000 0
660	0.152 6	0.060 3	0.000 0	0.716 8	0.283 2	0.000 0
665	0.112 2	0.044 1	0.000 0	0.717 9	0.282 1	0.000 0
670	0.081 3	0.031 8	0.000 0	0.718 7	0.281 3	0.000 0
675	0.057 9	0.022 6	0.000 0	0.719 3	0.280 7	0.000 0
680	0.040 9	0.015 9	0.000 0	0.719 8	0.280 2	0.000 0
685	0.028 6	0.011 1	0.000 0	0.720 0	0.280 0	0.000 0
690	0.019 9	0.007 7	0.000 0	0.720 2	0.279 8	0.000 0
695	0.013 8	0.005 4	0.000 0	0.720 3	0.279 7	0.000 0
700	0.009 6	0.003 7	0.000 0	0.720 4	0.279 6	0.000 0
705	0.006 6	0.002 6	0.000 0	0.720 3	0.279 7	0.000 0
710	0.004 6	0.001 8	0.000 0	0.720 2	0.279 8	0.000 0
715	0.003 1	0.001 2	0.000 0	0.720 1	0.279 9	0.000 0
720	0.002 2	0.000 8	0.000 0	0.719 9	0.280 1	0.000 0
725	0.001 5	0.000 6	0.000 0	0.719 7	0.280 3	0.000 0
730	0.001 0	0.000 4	0.000 0	0.719 5	0.280 6	0.000 0
735	0.000 7	0.000 3	0.000 0	0.719 2	0.280 8	0.000 0
740	0.000 5	0.000 2	0.000 0	0.718 9	0.281 1	0.000 0
745	0.000 4	0.000 1	0.000 0	0.718 6	0.281 4	0.000 0
750	0.000 3	0.000 1	0.000 0	0.718 3	0.281 7	0.000 0
755	0.000 2	0.000 1	0.000 0	0.718 0	0.282 0	0.000 0
760	0.000 1	0.000 0	0.000 0	0.717 6	0.282 4	0.000 0
765	0.000 1	0.000 0	0.000 0	0.717 2	0.282 8	0.000 0
770	0.000 1	0.000 0	0.000 0	0.716 9	0.283 1	0.000 0

表 2(完)

$\lambda$ (nm)	色度函数			三色坐标		
	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$	$\bar{x}_{10}(\lambda)$	$\bar{y}_{10}(\lambda)$	$\bar{z}_{10}(\lambda)$
775	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.716 5	0.283 5	0.000 0
780	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.716 1	0.283 9	0.000 0
按 5 nm 间隔求和:			按 10 nm 间隔求和:			
$\Sigma \bar{x}_{10}(\lambda) = 23.329 4$			$\Sigma \bar{x}_{10}(\lambda) = 11.664 6$			
$\Sigma \bar{y}_{10}(\lambda) = 23.332 4$			$\Sigma \bar{y}_{10}(\lambda) = 11.664 4$			
$\Sigma \bar{z}_{10}(\lambda) = 23.334 3$			$\Sigma \bar{z}_{10}(\lambda) = 11.664 5$			



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
颜 色 的 表 示 方 法  
GB/T 3977—1997

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
**版权专有 不得翻印**

\*

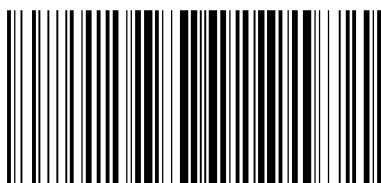
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20千字  
1997年10月第一版 1998年4月第三次印刷  
印数 1 101—3 100

\*

书号: 155066·1-14111 定价 12.00 元

\*

标 目 319—48



GB/T 3977—1997