

ICS 130.180.20
A 26



中华人民共和国国家标准

GB/T 8416—2003
代替 GB/T 8416—1987

视觉信号表面色

Surface colors for visual signalling

2003-01-10 发布

2003-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
CIE 前言	IV
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 普通色	1
3.2 荧光色	1
3.3 逆反射材料色	1
3.4 透射照明信号标志	1
4 通则	1
4.1 色品范围和亮度因数	1
4.2 表面色的使用	2
4.3 光源变化的影响	2
4.4 异常色觉	2
4.5 视张角	2
5 普通色	3
5.1 颜色名称和色品范围	3
5.2 亮度因数	4
5.3 表面	5
5.4 绿色	5
5.5 白色	5
5.6 灰色	5
5.7 棕色	5
6 荧光色	5
6.1 颜色名称和色品范围	5
6.2 亮度因数	6
6.3 黄色荧光色	6
6.4 褪色	7
7 逆反射材料色	7
7.1 颜色名称和色品范围	7
7.2 最低亮度因数	9
7.3 夜间使用的逆反射材料色	9
7.4 黄色逆反射色	9
7.5 绿色逆反射色	9
7.6 蓝色逆反射色	9
7.7 白色逆反射色	9

7.8 临时使用的逆反射材料	9
8 透射照明信号标志	9
8.1 颜色名称和色品范围	9
8.2 相对亮度	13

前 言

本标准参照采用国际照明委员会 CIE No. 39. 2(TC-1. 6)1983《关于视觉信号表面色的推荐标准》。本标准是对 GB/T 8416—1987《视觉信号表面色》的修订,本标准与 GB/T 8416—1987 相比,在技术内容的表述及图示等方面作了适当调整,并增加了通则、亮度因数等内容。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 8416—1987。

本标准由全国颜色标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国铁道科学研究院通信信号研究所负责起草。

本标准主要起草人:王东华、王亚春、张学渔。

本标准所代替的历次版本发布情况为:GB/T 8416—1987。

CIE 前言

陆、海、空交通是国际性的,用于引导和控制这些交通的信号标志颜色就显得极为重要。虽然各地区会对推荐标准进行一些修改,以适应不同的交通形式或各国的不同做法,但本推荐标准说明的系统可作为准确辨认信号标志表面色统一标准的基础。

关于表面色系统的建议,最初是信号颜色 E1.3.3。委员会在 1963 年国际照明委员会维也纳全会上提出的。此后,有关该问题的研究一直在继续,直至信号颜色委员会(现已更名为视觉信号 1.6 技术委员会)指定了一个分会负责制定有关标准。

1975 年国际照明委员会伦敦全会批准了一份技术报告。该报告是本推荐标准[CIE No. 39.2(TC-1.6)1983]正式文本的基础,已于 1978 年出版,编号是:国际照明委员会出版物第 39 号。本推荐标准[CIE No. 39.2(TC-1.6)1983]则记录了 1975 年以来的研究进展,所以文本和建议都与技术报告中的很多点内容不同。另外,本标准不再包含关于反差很大的颜色的内容,但是对透射照明信号标志的颜色提出了详细建议。

引 言

陆、海、空交通是国际性的。人们使用颜色灯光信号和颜色信号标志来确保对各种交通工具进行适当引导和控制,从而加强安全,提高交通速度。

由于国家规定或适用于不同交通工具的规定之间的区别,人们需采用大量不同的信号系统。为避免由此产生的混乱,就需要制定视觉信号用颜色的国际标准,并且为每一种标准的颜色确定范围。

国际照明委员会已出版了国际适用的灯光信号颜色标准《灯光信号颜色》,本推荐标准旨在为表面色的选择及其范围的确定提供一份类似的指南,从而最大限度的提高对颜色和编码的辨认概率。本推荐标准不仅适用于针对各类交通工具的视觉信号标志,而且适用于一般的报警信号设备和颜色编码。它既包括有关普通表面色的建议范围,也专门讨论了荧光色、反射材料色和透射照明信号标志的颜色。

本推荐标准中一部分内容的基础是在不同条件下进行的试验(如 Blaise 在 1971 年, Jainski 在 1969, 1976, 1977, 1978 年所做的试验),另一部分的基础则是工业技术和颜色测量误差的限制。在编写本推荐标准时,1.6 技术委员会下设的有关分会也注意到了其他一些国际或国家建议书和标准(如 BS 1973、DIN 1979、ISO 1979 和 NNI 1966)。

根据国际照明委员会的做法,这些颜色及其范围只是建议。各个负责信号部门的国家或国际机构可在本推荐标准确定的范围内制定自己的强制性规定,以适应有关机构的特殊需要。

有时候一些颜色也被用做背景色,它们本身意义不大或者没有意义,比如汽车牌照上的背景色。这些背景色可用不同的颜色名区别,但本推荐标准的颜色范围对其并不适用。

视觉信号表面色

1 范围

本标准规定了视觉信号表面色(普通色、荧光色、逆反射材料色、透射照明信号标志)的定义、通则和允许的颜色色品范围及亮度因数。

本标准适用于各类交通信号标志和一般的报警信号及颜色编码。

本标准不适用于灯光信号颜色。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准中引用而构成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有修改单(不包括勘误内容)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 5697 人类工效学照明术语

GB/T 5698 颜色术语

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 8417 灯光信号颜色

3 术语和定义

GB/T 5697 和 GB/T 5698 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

普通色 ordinary colors

材料表面的普通色是通过入射其表面的光线有选择性吸收后显示的颜色。

3.2

荧光色 fluorescent colors

视觉信号表面采用昼光荧光色的有色材料(如油漆、颜料或染料等在昼光下具有光致发光性质的材料)制作的颜色。

3.3

逆反射材料色 retro-reflecting materials colors

用于视觉信号表面,具有将光线反射到原方向的邻近(即入射光线方向周围)的反射材料的颜色。

3.4

透射照明信号标志 transilluminated signs

当信号标志需要昼夜使用时,采用带有人工光源透射照明的信号标志。

4 通则

4.1 色品范围和亮度因数

4.1.1 本标准采用国际照明委员会 CIE 1931 标准色度系统的色品坐标和亮度因数对视觉信号表面色提出技术要求。本标准中规定的颜色色品范围不仅指色品图上的区域,还指亮度因数的界限。二者对