



中华人民共和国国家标准

GB/T 2893.1—2004

图形符号 安全色和安全标志 第 1 部分：工作场所和公共区域中 安全标志的设计原则

Graphical symbols—Safety colours and safety signs—
Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas

(ISO 3864-1:2002, MOD)

2004-05-10 发布

2004-12-01 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

GB/T 2893《图形符号 安全色和安全标志》拟分为两个部分：

- 第1部分：工作场所和公共区域中安全标志的设计原则；
- 第2部分：产品安全标签的设计原则。

本部分是 GB/T 2893 的第1部分，修改采用 ISO 3864-1:2002《图形符号 安全色和安全标志 第1部分：工作场所和公共区域中安全标志的设计原则》(英文版)。为了便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- 将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述；
- 将术语 3.4 和 3.6 用我国国家标准中相同含义的术语代替；
- 将表 1 使用示例中的具体例子与我国国家标准相协调；
- 将第 8 章示例中的英文用相应的中文代替，并对几个例子做了微小改动；
- 删除国际标准前言；
- 在资料性附录 A 中增加安全色在中国颜色体系中的参考值。

本部分与 ISO 3864-1:2002 相比，存在下列技术性差异：

- 用非等效采用国际标准的 GB/T 10001.1 代替了原国际标准中的引用文件 ISO 7001；
- 增加规范性引用文件 GB/T 5465.2—1996《电气设备用图形符号》；
- 增加规范性引用文件 GB/T 10001(其他所有部分)《标志用公共信息图形符号》；
- 增加规范性引用文件 GB/T 15565《图形符号 术语》；
- 增加规范性引用文件 GB/T 16273(所有部分)《设备用图形符号》；
- 删除国际标准第 6 章中关于图形符号国际标准化程序的规定。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国标准化研究院提出。

本部分由全国图形符号标准化技术委员会归口。

本部分由中国标准化研究院、国家安全生产监督管理局、中国科学院心理研究所、中国建筑科学研究院建筑物理研究所、公安部消防局负责起草。

本部分主要起草人：陈永权、白殿一、杨国顺、张亮、孙秀如、张绍纲、吴璠。

引 言

为了使传递安全信息的系统能被理解,并尽可能少地依赖语言,需要对其进行标准化。随着贸易、旅游和劳动力流动的持续增长,非常有必要建立一种通用的传递安全信息的方式。

传递安全信息的系统缺乏标准化,可能会导致混乱甚至事故。宣传教育在任何传递安全信息的系统中都是必不可少的组成部分。

虽然安全色和安全标志在任何传递安全信息的系统中都是必不可少的,但它们不能取代使用正确的工作方法、指令以及事故预防措施和培训等。

图形符号 安全色和安全标志

第 1 部分:工作场所和公共区域中安全标志的设计原则

重要提示:GB/T 2893 的本部分正文图形中的颜色不作为颜色匹配使用。颜色匹配按照第 11 章色度属性和光度属性的规定。附录 A 提供了颜色体系中的参考值信息。

1 范围

GB/T 2893 的本部分确立了用于工作场所和公共区域中的安全标志的安全识别色和设计原则,以便预防事故、防止火灾、传递危险信息以及紧急疏散等。本部分也确立了在制定含有安全标志的标准时所适用的基本原则。

本部分适用于工作场所及可能引起与安全相关问题的所有地点和地段。本部分不适用于铁路、公路、河流、海运以及空中交通的导向信号装置,总之,不适用于那些允许有不同规则的领域。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 2893 本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 5465.2—1996 电气设备用图形符号(idt IEC 60417:1994)

GB/T 10001.1 标志用公共信息图形符号 第 1 部分:通用符号(GB/T 10001.1—2000, neq ISO 7001:1990)

GB/T 10001(其他所有部分) 标志用公共信息图形符号

GB/T 12103 标志用图形符号的制定和测试程序

GB/T 15565 图形符号 术语

GB/T 16273(所有部分) 设备用图形符号

ISO 7000 设备用图形符号 索引和大纲

ISO 7010 图形符号 工作场所和公共区域中的安全标志

ISO/CIE 10526 用于色度测量的 CIE 标准照明体

CIE 15.2 色度学,第二版

CIE 54 逆反射 定义与测量

IEC 60050-845:1987 国际电工词汇(IEV) 第 845 章:照明

IEC 60417 数据库,设备用图形符号[<http://domino.iec.ch/iec60417>]

3 术语和定义

GB/T 15565 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 2893 的本部分:

3.1

逆反射系数 coefficient of retroreflection

R'

〈逆反射平面〉逆反射平面材料在观察方向上的发光强度(I)除以逆反射面在垂直于入射光方向上平面的照度($E_{\perp}$)与其面积(A)的乘积。

$$R' = \frac{I}{E_{\perp} A}$$

3.2

组合材料 combined material

将光致发光材料与逆反射材料的光学特征结合在一起的材料。

3.3

关键细节 critical detail

理解图形符号所必需的图形符号要素。

3.4

荧光 fluorescence

某些物质被某一波长或波段的光(如紫外光)照射激发后,所发射出的长于照射波长的光。

[GB/T 9340—2001,定义 3.1]

3.5

亮度对比度 luminance contrast

k

对比色亮度 L_1 与安全色亮度 L_2 的比值,其中 L_1 大于 L_2 。

$$k = \frac{L_1}{L_2}$$

3.6

亮度因数 luminance factor

在规定的照明和观测条件下,非自发光体表面上某一点的给定方向的亮度与同一条件下完全反射或完全透射的漫射体的亮度之比。

[GB/T 5698—2001,定义 3.12]

3.7

发光 luminescence

材料中由原子、分子或离子产生的光辐射的发射,因为这些粒子是由能量而不是热搅动所激发,所以光辐射的波长或者光谱范围一定超过该材料在同一温度下由于热发射而产生的辐射的波长或光谱范围。

[IEC 60050-845:1987,定义 04-18]

3.8

普通材料 ordinary material

不逆反射光也不发光的材料。

3.9

逆反射材料 retroreflecting material

光线反射的方向与光线入射的反方向接近的材料。

3.10

磷光 phosphorescence

被中间能量级中的能量存储所迟滞的光致发光。

[IEC 60050-845:1987,定义 04-23]

3.11

光致发光 photoluminescence

通过吸收光辐射而引起的发光。

[IEC 60050-845:1987,定义 04-19]

3. 12

安全色 safety colour

被赋予安全意义而具有特殊属性的颜色。

注：第 11 章中给出了安全色的属性。

3. 13

安全标记 safety marking

采用安全色和(或)安全对比色传递安全信息或者使某个对象或地点变得醒目的标记。

3. 14

安全标志 safety sign

通过颜色与几何形状的组合表达通用的安全信息，并且通过附加图形符号表达特定安全信息的标志。

3. 15

辅助标志 supplementary sign

为另一个标志提供补充说明，起辅助作用的标志。

4 安全色和安全标志的用途

4.1 安全色和安全标志的用途是使人们迅速地注意到影响安全和健康的对象和场所，并使特定信息得到迅速理解。

4.2 安全标志应仅用于传递与安全及健康有关的信息。

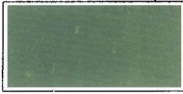
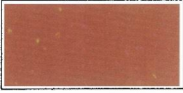
5 几何形状、安全色和对比色的一般含义

表 1 中给出了安全标志的几何形状、安全色和对比色的一般含义。

表 1 几何形状、安全色和对比色的一般含义

几何形状	含义	安全色	对比色	图形符号色	使用示例
 带有斜杠的圆形	禁止	红色	白色*	黑色	——禁止吸烟 ——禁止通行 ——禁止饮用
 圆形	指令	蓝色	白色*	白色	——必须戴防护眼镜 ——必须穿防护服 ——必须系安全带
 等边三角形	警告	黄色	黑色	黑色	——当心烫伤 ——当心腐蚀 ——当心触电

表 1 (续)

几何形状	含义	安全色	对比色	图形符号色	使用示例
 正方形  长方形	提示 (安全环境 疏散设施 安全设施)	绿色	白色 ^a	白色	—— 医疗点 —— 紧急出口 —— 避险处
 正方形  长方形	消防安全	红色	白色 ^a	白色	—— 火警电话 —— 火情警报设施 —— 灭火器
 正方形  长方形	辅助信息	白色或安全 标志的颜色	黑色或相应 安全标志的 对比色	相应安全标 志的符号色	适合表达由图形符号给 出的信息

^a 对比色白色包括具有表 4 所规定属性的昼光条件下磷光材料的对比色。

6 安全标志的标准化过程和设计原则

标准中的安全标志用图形符号的制定过程应从清晰地定义想要传递的特定信息开始。标志方案应按照 GB/T 2893 的本部分所规定的颜色、几何形状和其他准则进行设计。

在只规定了一种方案的情况下,应鼓励美术设计人员提供备选方案。

依照 GB/T 12103,挑选用于理解性测试的符号方案的过程应为:

- 在收集的符号方案中,将内容非常相似的符号方案简化为一个方案;
- 排除已经测试过或已经包含在 GB/T 5465. 2、GB/T 10001、GB/T 16273 以及 ISO 7000 或 IEC 60417-2 中的符号方案;
- 确保颜色和形状符合本部分的基本规则;
- 排除图形与已经标准化的图形符号或图形要素近似或重复的符号方案。

ISO 7010 中给出了安全标志标准化可接受的准则。

7 安全标志的设计

7.1 通则

安全色、对比色和几何形状(见第 5 章)应仅用于以下组合,以便得到五种基本类型的安全标志(见

图 1 至图 7)。

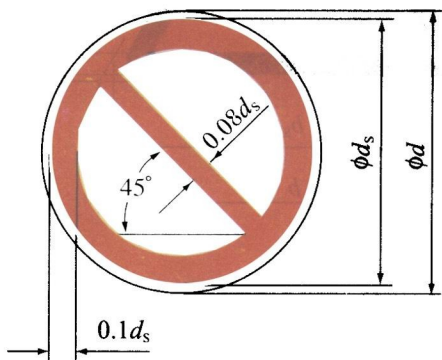
当没有适合的图形符号表达所期望的特定含义时,应使用相应的通用标志(见图 1 至图 3)与辅助标志(见图 8 至图 16)共同表达该含义。

为了使安全标志和(或)辅助标志与周围环境之间形成对比,建议使用衬边。如图 1 至图 10 所示,衬边的值为几何形状尺寸(d_s 、 b_s 、 a_s ,长方形标志使用尺寸 a_s)的 0.025 到 0.05 倍。出于实用的原因,在偏差 5%以内时 d 等于 d_s , b 等于 b_s 。

透照¹⁾的安全标志的衬边亮度不应大于对比色的亮度。

7.2 禁止标志

禁止标志应遵守图 1 中给出的设计要求。



标志的颜色应为:

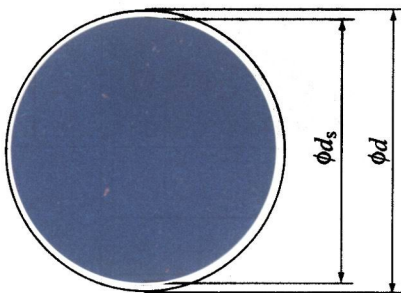
- 背景色: 白色
- 环形边框和斜杠: 红色
- 图形符号: 黑色
- 衬边: 白色

安全色红色至少应占标志总面积的 35%。

图 1 禁止标志的设计要求

7.3 指令标志

指令标志应遵守图 2 中给出的设计要求。



标志的颜色应为:

- 背景色: 蓝色
- 图形符号: 白色
- 衬边: 白色

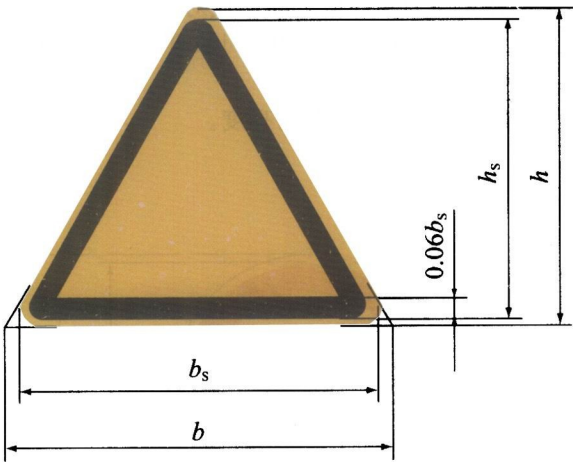
安全色蓝色至少应占标志面积的 50%。

图 2 指令标志的设计要求

1) 光源位于标志内部。

7.4 警告标志

警告标志应遵守图 3 中给出的设计要求。

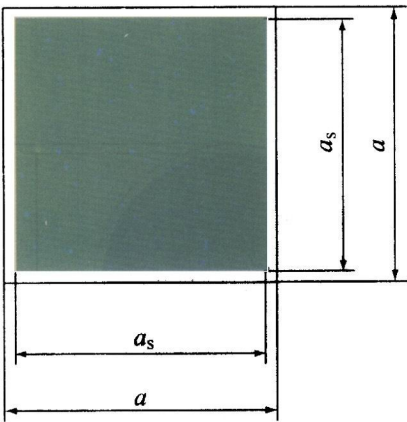


- 标志的颜色应为：
- 背景色：黄色
 - 三角形边框：黑色
 - 图形符号：黑色
 - 衬边：黄色或白色
- 安全色黄色至少应占标志总面积的 50%。

图 3 警告标志的设计要求

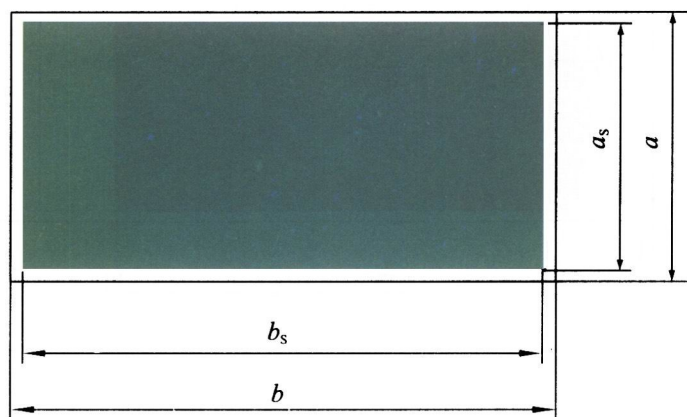
7.5 提示标志

提示标志应遵守图 4 或图 5 中给出的设计要求。



- 标志的颜色应为：
- 背景色：绿色
 - 图形符号：白色
 - 衬边：白色
- 安全色绿色至少应占标志面积的 50%。

图 4 正方形提示标志的设计要求

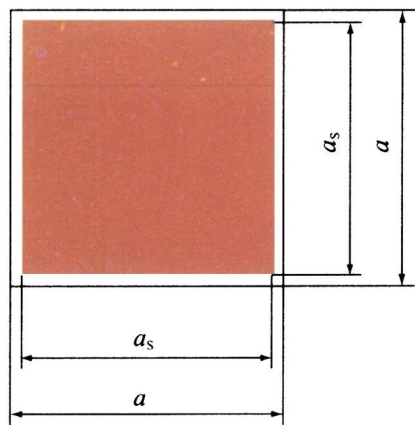


标志的颜色应为：
背景色： 绿色
图形符号： 白色
衬边： 白色
安全色绿色至少应占标志面积的 50%。

图 5 长方形提示标志的设计要求

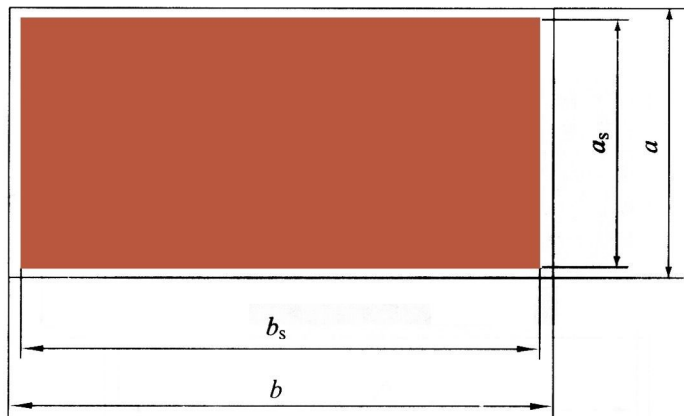
7.6 消防安全标志

消防安全标志应遵守图 6 或图 7 中给出的设计要求。



标志的颜色应为：
背景色： 红色
图形符号： 白色
衬边： 白色
安全色红色至少应占标志面积的 50%。

图 6 正方形消防安全标志的设计要求



标志的颜色应为：
背景色：红色
图形符号：白色
衬边：白色
安全色红色至少应占标志面积的 50%。

图 7 长方形消防安全标志的设计要求

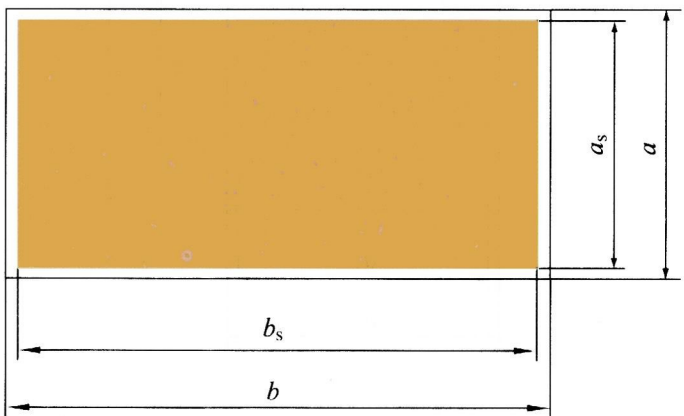
8 辅助标志、组合标志及多重标志的设计

8.1 通则

可使用文字对安全标志上图形符号的含义进行补充或说明。文字应放在单独的辅助标志中或作为组合标志的组成部分。

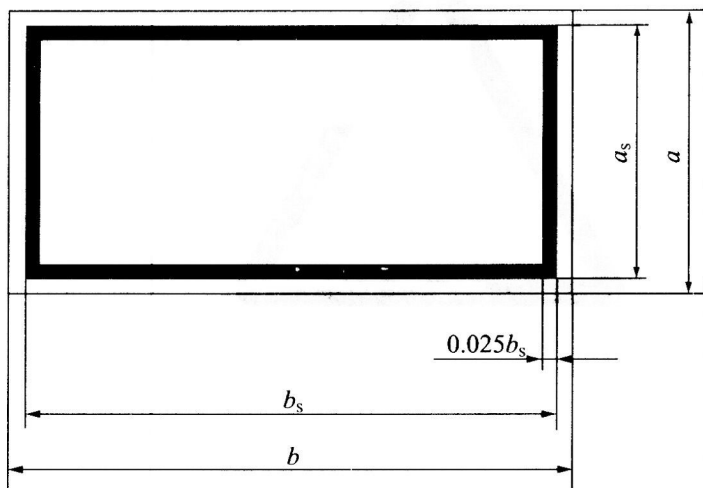
8.2 辅助标志

辅助标志应遵守图 8 或图 9 中给出的设计要求。



标志的颜色应为：
背景色：白色或安全标志的安全色
符号或文字颜色：相应的对比色
衬边：白色

图 8 辅助标志的设计要求



- 标志的颜色应为：
- 背景色：白色或安全标志的安全色
 - 符号或文字颜色：相应的对比色
 - 衬边：白色
 - 边框：黑色

图 9 带有边框的辅助标志的设计要求

8.3 辅助标志的位置

辅助标志的位置如图 10 所示。辅助标志应放置在安全标志的下面(见图 11)、右侧(见图 12)或左侧。

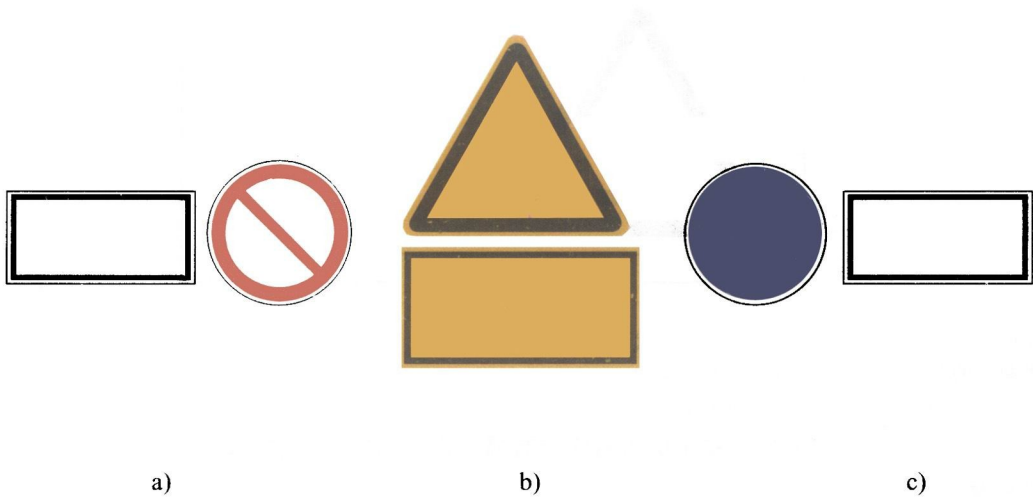
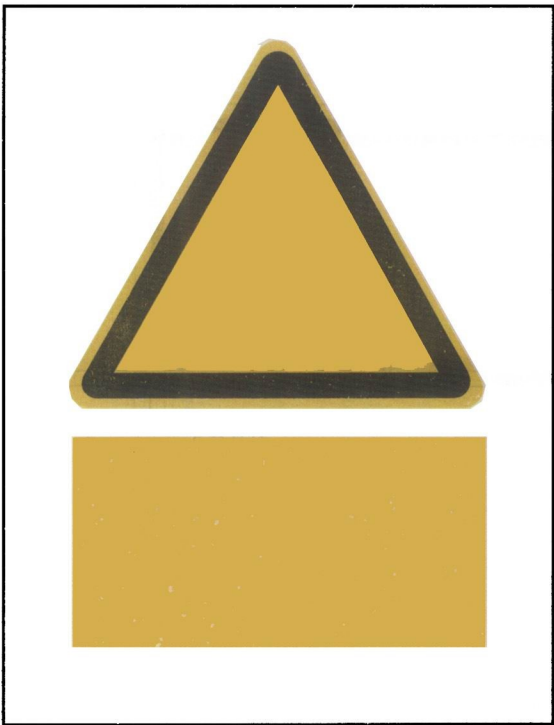


图 10 辅助标志的位置

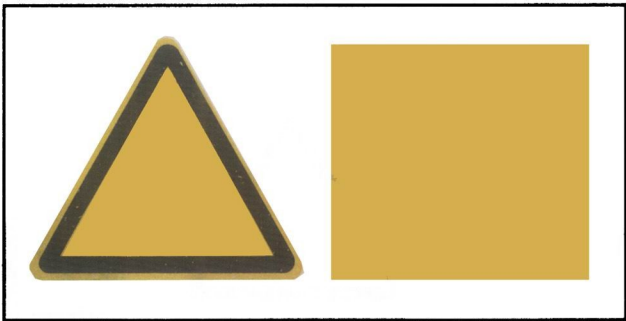
8.4 组合标志

组合标志是在一个矩形载体上同时含有安全标志和辅助标志的标志。如图 11 和图 12 所示。



标志的颜色应为：安全标志的颜色或白色
标志载体的颜色：相应的对比色
符号或文字的颜色：

图 11 安全标志下面带有辅助标志的组合标志设计



标志的颜色应为：安全标志的颜色或白色
标志载体的颜色：相应的对比色
符号或文字的颜色：

图 12 安全标志右侧带有辅助标志的组合标志设计

8.5 多重标志

多重标志是在同一矩形载体上含有两个或多个安全标志并且(或者)伴有辅助标志的标志。图 13 中给出了多重标志设计的示例,该多重标志用于传递一个警告信息、一个用来避免受伤危险的指令信息和(或)提供一个禁止信息。

在多重标志中,安全标志(和/或相应辅助标志)的顺序应按照安全信息的重要性来排列。也可水平布置。

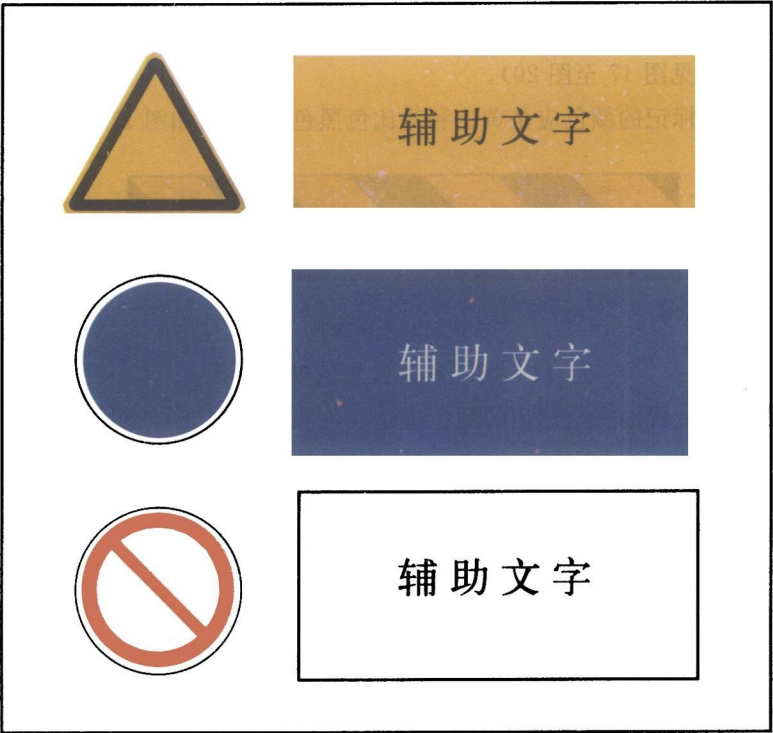


图 13 多重标志的设计示例

8.6 图形符号标志和方向辅助标志的组合标志

可将图形符号标志、文字辅助标志和方向辅助标志组合在一起提供全面的导向性安全信息。如图 14 至图 16 所示。

同一载体上的组合标志可省略内部的衬边。
方向箭头应放置在安全标志的上面、下面、左侧或右侧。



图 14 左侧带有方向箭头的组合标志示例



图 15 右侧带有方向箭头的组合标志：示例 1



图 16 右侧带有方向箭头的组合标志：示例 2

9 安全标记的设计

等宽条纹倾斜约 45°(见图 17 至图 20)。
指示危险位置的安全标记的颜色应是黄色和对比色黑色的组合,如图 17 所示。



颜色组合: 黄色和对比色黑色
图 17 指示危险位置的安全标记

指示禁止或消防设备位置的安全标记的颜色应是红色和对比色白色的组合,如图 18 所示。



颜色组合: 红色和对比色白色
图 18 指示禁止或消防设备位置的安全标记

指示指令的安全标记的颜色应是蓝色和对比色白色的组合,如图 19 所示。



颜色组合: 蓝色和对比色白色
图 19 指示指令的安全标记

指示安全环境的安全标记的颜色应是绿色和对比色白色的组合,如图 20 所示。



颜色组合: 绿色和对比色白色
图 20 指示安全环境的安全标记

10 安全标志的尺寸与观察距离的关系

安全标志的形状和颜色清晰且显著时,最大观察距离与安全标志的高度以及距离因数 Z 之间的关系由以下公式给出:

$$h = l/Z$$

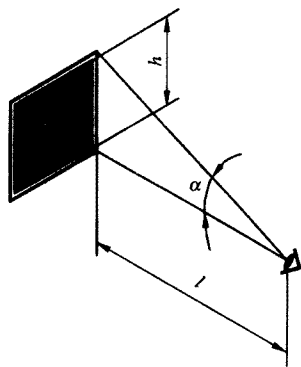
式中:

l ——观察距离;

h ——标志的高度;

Z ——距离因数($Z=1/\tan\alpha$);

h 和 l 具有相同的单位(见图 21)。



l : 观察距离;
 h : 标志的高度;
 Z : 距离因数($Z=1/\tan\alpha$);
 α : 标志的视角范围($\tan\alpha=h/l$).

图 21 安全标志视角范围的示例

标志(图 1 至图 9 所示)的高度 h :

- 禁止标志和指令标志采用 d_s ,
- 警告标志采用 h_s ,
- 提示标志、消防安全标志和辅助标志采用 a_s 。

因数 Z 取决于标志高度、关键细节的大小、标志的亮度及其与周围环境的对比度。

标志高度与关键细节高度的比值 r 应为 15 或小于 15。当 r 大于 15 时, Z 的值应使用倍增因数 $15/r$ 修正。

在这种几何条件下, 当该标志表面的入射照度大于 50 lx 且最好大于 80 lx 时, 未修正的距离因数 Z 对被照亮标志的有效值应是 100。

对于透照的紧急出口标志和指示方向的逃生路线标志, 当对比色的平均亮度大于 500 cd/m² 时, 应使距离因数增加一倍, 因而观察距离也应增加一倍。在明亮的环境中也应使标志足够明显。在黑暗的环境中为避免眩光或干扰应减少亮度。

注 1: 上述计算结果所基于的统计概率为, 95% 的人能可靠地察觉该标志、可靠地分辨出该标志的颜色并能可靠地分辨出该标志的关键细节。

注 2: 安全色的亮度低于 2 cd/m² (亮度的中间视觉范围) 时, 显色性会显著降低, 观察距离也会缩小, 例如, 在亮度为 100 mcd/m² 时的观察距离与在正常照明条件下被照亮标志的观察距离相比减少了 4 倍。对于在亮度暗视觉范围内的更低亮度, 色彩再现是完全不可能的。例如, 在暗视觉范围内亮度为 5 mcd/m² 时的观察距离与在正常照明条件下被照亮标志的观察距离相比减少了 18 倍。

11 安全色和对比色的色度属性和光度属性

11.1 条件

安全标志应满足的物理要求主要与昼光色温有关。

色度坐标和亮度因数 β 的测量应按照 CIE 15.2 中的规定进行。

普通标志、发光标志和外表被照亮的逆反射标志的色度坐标和亮度因数 β 的测量是在标准照明体 D₆₅ (见 IEC 60050-845.03.12 和 ISO/CIE 10526) 和 45°/垂直 (几何条件 45/0) 的观测条件下进行的。

对于内部照明的标志, 在测量色度坐标和亮度因数 β 时应按照灯具的测量要求使用色度计进行测

量,并应使用由制造商提供的光源进行透照。

逆反射系数应依照 CIE 54 使用标准照明体 A(ISO/CIE 10526)在入射角和观测角都在同一平面上的条件下进行测量。

11.2 要求

安全标志所允许的颜色色度范围应如图 22 和表 2 所示。不满足这些色度坐标的颜色不应用于安全标志。

可提供满足精确颜色要求的标志,在这种情况下这些标志还应符合表 3 的要求。

注：满足表 3 要求的安全标志的颜色可能用更长的时间才衰减，因而能更长久地维持在表 2 所规定的范围内。

磷光色的对比色和亮度因数应如图 22 和表 4 所示。

表 5 含有逆反射材料的最小逆反射系数。

对于透照的标志, x 和 y 坐标应在表 2 所给出的颜色范围内, 亮度对比度应在表 6 所给出的范围内。

在标志制造商所规定的所有适合的照明条件下,安全标志的外观(特定颜色、几何形状和图形符号的组合)都应保持同一含义。

附录 A 给出了关于安全色的实用信息。

满足以下条件,则认为该材料不再适用于安全标志:

- 使用中的逆反射材料(表 5),光度值降低到所要求最小值的 50% 以下,或者色度坐标落在表 2 所给定范围的边界之外;
- 使用中的荧光材料,色度坐标落在表 2 所给定范围的边界之外。

表 2 普通材料、发光材料、逆反射材料和组合材料的色度坐标和亮度因数以及透照的安全标志的色度坐标

颜色	许用颜色范围的角点色度坐标 (标准照明体 D ₆₅ , 2°视场)					亮度因数 β				
						普通材料	发光材料	逆反射材料		组合材料
		1	2	3	4			类型 1	类型 2	
红	x y	0.735 0.265	0.681 0.239	0.579 0.341	0.655 0.345	≥ 0.07	≥ 0.30	≥ 0.05	≥ 0.03	≥ 0.25
蓝	x y	0.049 0.125	0.172 0.198	0.210 0.160	0.137 0.038	≥ 0.05	≥ 0.05	≥ 0.01	≥ 0.01	≥ 0.03
黄	x y	0.545 0.454	0.494 0.426	0.444 0.476	0.481 0.518	≥ 0.45	≥ 0.80	≥ 0.27	≥ 0.16	≥ 0.70
绿	x y	0.201 0.776	0.285 0.441	0.170 0.364	0.026 0.399	≥ 0.12	≥ 0.40	≥ 0.04	≥ 0.03	≥ 0.35
白	x y	0.350 0.360	0.305 0.315	0.295 0.325	0.340 0.370	≥ 0.75	≥ 1.0	≥ 0.35	≥ 0.27	—
黑	x y	0.385 0.355	0.300 0.270	0.260 0.310	0.345 0.395	≤ 0.03	—	—	—	—

表 5 通过逆反射系数对逆反射材料的类型进行了标准化。

表 3 普通材料和逆反射材料在色度图中更小范围的色度坐标

颜色	许用颜色范围的角点色度坐标(标准照明体 D ₆₅ , 2°视场)												
	普通材料					逆反射材料							
						类型 1				类型 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
红	x	0.660	0.610	0.700	0.735	0.660	0.610	0.700	0.735	0.660	0.610	0.700	0.735
	y	0.340	0.340	0.250	0.265	0.340	0.340	0.250	0.265	0.340	0.340	0.250	0.265
蓝	x	0.140	0.160	0.160	0.140	0.130	0.160	0.160	0.130	0.130	0.160	0.160	0.130
	y	0.140	0.140	0.160	0.160	0.086	0.086	0.120	0.120	0.090	0.090	0.140	0.140
黄	x	0.494	0.470	0.493	0.522	0.494	0.470	0.493	0.522	0.494	0.470	0.513	0.545
	y	0.505	0.480	0.457	0.477	0.505	0.480	0.457	0.477	0.505	0.480	0.437	0.454
绿	x	0.230	0.260	0.260	0.230	0.110	0.150	0.150	0.110	0.110	0.170	0.170	0.110
	y	0.440	0.440	0.470	0.470	0.415	0.415	0.455	0.455	0.415	0.415	0.500	0.500
白	x	0.305	0.335	0.325	0.295	0.305	0.335	0.325	0.295	0.305	0.335	0.325	0.295
	y	0.315	0.345	0.355	0.325	0.315	0.345	0.355	0.325	0.315	0.345	0.355	0.325
表 5 通过逆反射系数对逆反射材料的类型进行了标准化。													

表 4 昼光条件下磷光材料对比色的色度坐标

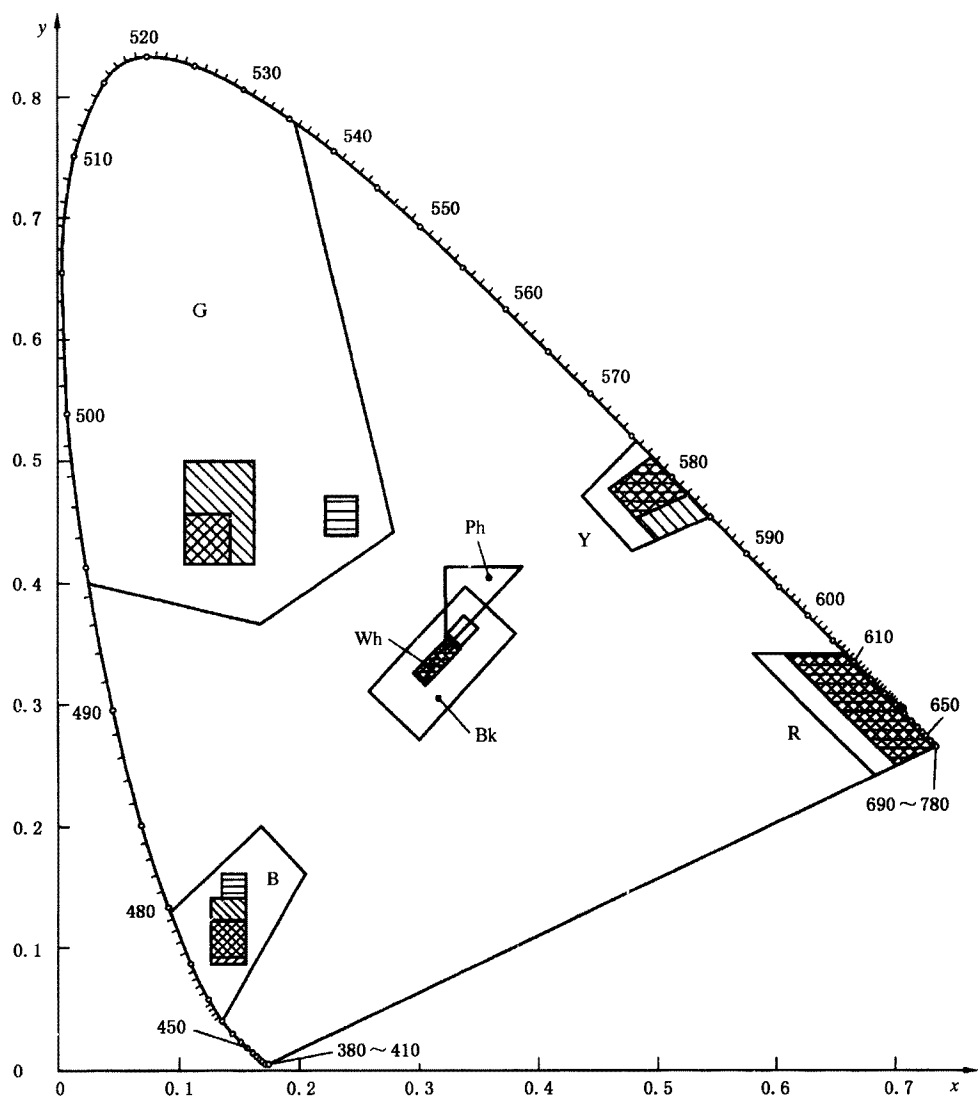
磷光材料的 对比色	许用颜色范围的角点色度坐标 [标准照明体 D ₆₅ (几何条件 45/0), 2°视场]					亮度因数 β
浅黄的白	<i>x</i>	0.390	0.320	0.320		>0.75
	<i>y</i>	0.410	0.340	0.410		
白	<i>x</i>	0.350	0.305	0.295	0.340	>0.75
	<i>y</i>	0.360	0.315	0.325	0.370	

表 5 最小逆反射系数 R'

观测角	入射角	最小逆反射系数 ^a [单位:cd/(lx·m²),光源:标准照明体 A]									
		类型 1					类型 2				
		白	黄	红	绿	蓝	白	黄	红	绿	蓝
12'	5°	70	50	14.5	9	4	250	170	45	45	20
	30°	30	22	6	3.5	1.7	150	100	25	25	11
	40°	10	7	2	1.5	0.5	110	70	16	16	8
20'	5°	50	35	10	7	2	180	122	25	21	14
	30°	24	16	4	3	1	100	67	14	11	7
	40°	9	6	1.8	1.2	0.4	95	64	13	11	7
2°	5°	5	3	0.8	0.6	0.2	5	3	0.8	0.6	0.2
	30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1
	40°	1.5	1.0	0.3	0.2	0.06	1.5	1.0	0.3	0.2	0.06
^a 印刷在标志上的彩色部分,其逆反射系数不应小于表 5 中所给数值的 80%。											

表 6 透照材料的亮度对比度

安全色	红	蓝	黄	绿
对比色	白	白	黑	白
亮度对比度	$5 < \kappa < 15$	$5 < \kappa < 15$	a	$5 < \kappa < 15$
在安全色和对比色内部,亮度的均匀度是通过颜色内部最小亮度与最大亮度的比来衡量的,其比值应大于 1 : 5。				
a 黑色作为对比色或符号色是不透明的。				



图例：

- | | |
|------|------------|
| R 红色 | Wh 白色 |
| Y 黄色 | Bk 黑色 |
| G 绿色 | Ph 浅黄的白色磷光 |
| B 蓝色 | |

-  与表 2 一致的安全色范围
-  与表 3 一致的安全色范围, 普通材料
-  与表 3 一致的安全色范围, 逆反射材料类型 1
-  与表 3 一致的安全色范围, 逆反射材料类型 2

图 22 包括白色和浅黄的白色磷光对比色在内的红色、黄色、绿色、蓝色、白色和黑色安全色的范围

附 录 A
(资料性附录)

颜色体系中的安全色参考值

表 2 至表 4 通过色度坐标对安全色进行了标准化。然而,安全标志的制造商在生产中可能需要各有关安全色在视觉上的一个指导性指标。出于这个目的而不是为了颜色匹配,作为实例,表 A.1 给出了我国和国际上主要颜色体系中普通安全色的中心色度坐标。

表 A.1 颜色体系中的安全色示例

颜色	GB/T 15608	DIN 6164	Munsell	AFNOR NF X08-002 和 X08-010	NCS
红	7.5R 4/18	7.5 : 8.5 : 3	7.5R 4/14	N°2805	S 2080-R
蓝	7.5PB 3/12	16.7 : 7.2 : 3.8	2.5PB 3/10	N°1540	S 4060-R90B
黄	10YR 7/14	2.5 : 6.5 : 1	10YR 7/14	N°1330	S 1070-Y10R
绿	7.5G 4/10	21.7 : 6.5 : 4	5G 4/9	N°2455	S 3060-G
白	N 9.5	N : 0 : 0.5	N 9.5	N°3665	S 0500-N
黑	N 1.2	N : 0 : 9	N 1	N°2603	S 9000-N

参 考 文 献

- [1] GB/T 3978—1994 标准照明体及照明观测条件
 - [2] GB/T 5698—2001 颜色术语
 - [3] GB/T 9340—2001 荧光样品色的相对测量方法
 - [4] GB/T 15608 中国颜色体系
 - [5] JJG 1032—1992 光学辐射计量名词及定义
 - [6] NF X08-002 颜色的有限集 CCR 颜色代号和目录 第二个标准
 - [7] NF X08-010 颜色 颜色体系一般分类 CRR 颜色的简化分类
 - [8] DIN 6164(所有部分) DIN 颜色图
 - [9] Munsell 颜色手册
 - [10] Svensk 标准 SS 01 91 02 颜色图集 96(NCS)
-