

图形符号 术语

Graphical symbol—Terms

1 主题内容与适用范围

本标准规定了图形符号的通用术语及其定义。

本标准适用于图形符号标准化及有关领域。

2 符号术语

2.1 符号 symbol

由书写、绘制、印刷等方法形成的可表达一定事物或概念、具有简化特征的视觉形象。

2.2 图形符号 graphical symbol

以图形或图象为主要特征的、表达一定事物或概念的符号。

2.2.1 通用符号 common symbol

适用多个领域、专业或普遍使用的图形符号。

2.2.2 专用符号 special symbol

只适用某个领域、专业或为特殊目的而使用的图形符号。

2.2.3 详细符号 detailed symbol

详细表示对象的功能、类型和(或)外部特征时所使用的图形符号。

2.2.4 简化符号 simplified symbol

省略图形符号的部分图形或用其他更简单的图形符号表示时所使用的图形符号。

2.2.5 一般符号 general symbol

表示一类事物或其特征,或作为成组符号中各个图形符号的组成基础的较简明的图形符号。

2.2.6 特定符号 specified symbol

将限定符号或其他符号要素附加在一般符号之上所形成的含义确定的图形符号。

2.2.7 方框符号 block symbol

用以表示元件、设备等的组合及其功能,既不给出元件、设备的细节也不考虑所有的连接的简单的图形符号。

2.2.8 成组符号 symbol set

具有形状相似、含义相近、表达对象相仿、应用相似等特点的功能相关的一组图形符号。通常在一般符号上附加其他符号或符号要素而构成。

2.2.9 技术产品文件用图形符号 graphical symbols for use in technical product documentation

用于技术产品文件上,以表示对象和(或)功能,或表明生产、检验和安装的特定指示的图形符号。

2.2.9.1 简图用符号 symbols for diagram

在简图中表示系统或设备各组成部分之间相互关系的技术产品文件用图形符号。

2.2.9.2 标注用符号 symbols for indicating

表示产品的设计、制造、测量和质量保证整个过程所涉及的几何特性(如尺寸、距离、角度、形状、位置、定向、微观表面等)和制造工艺等的技术产品文件用图形符号。

2.2.10 设备用图形符号 graphical symbols for use on equipment

用于各种设备上,作为操作指示或显示设备的功能或工作状态的图形符号。

2.2.10.1 显示符号 display symbol

显示设备的功能或工作状态的设备用图形符号。

2.2.10.2 控制符号 control symbol

作为控制或操作指示的设备用图形符号。

2.2.11 标志用图形符号 graphical symbols for use on sign

用于图形标志上,表示公共、安全、交通、包装储运等信息的图形符号(见图1)。



标志用图形符号 否定直杠 边框 衬底色 衬边

图1 图形标志

3 标志术语

3.1 标志 sign

给人以行为指示的由符号、颜色、几何形状(或边框)等元素组合形成的视觉形象。主要用于公共场所、建筑物、产品的外包装以及印刷品等。

注:包括图形标志、文字标志和其他辅助标志。

3.2 图形标志 graphical sign

用于表达特定信息的由标志用图形符号、颜色、几何形状(或边框)等视觉元素的固定组合所形成的标志(见图1)。

3.3 环境信息标志 environmental information sign

所提供的信息涉及较大区域的图形标志。

3.4 局部信息标志 partial information sign

所提供的信息只涉及某地点,甚至某个设备或部件的图形标志。

3.5 禁止标志 prohibition sign

禁止人们的某种行为及要做的动作或操作的图形标志。

3.6 警告标志 warning sign

提醒人们对周围环境、事物引起注意,以避免可能发生的危险的图形标志。

3.7 指令标志 mandatory action sign

强制人们必须做出某种动作或行为的图形标志。

3.8 限制标志 limit sign

限制人们的某种行为的图形标志。

3.9 提示标志 instruction (information) sign

向人们提供某种信息(如标明某设施或场所等)的图形标志。

3.10 导向标志 guide sign

提示标志与箭头结合所构成的标志,用以引导人们选择方向。

3.11 文字标志 writing sign

由文字、颜色、几何形状等视觉元素的组合所形成的标志。

3.12 文字辅助标志 writing supplementary sign

在具有适当衬底色的几何形状中将图形标志的名称用黑体字写出所构成的标志,它是图形标志的文字说明,必须与图形标志同时使用。

3.13 方向辅助标志 directional supplementary sign

由箭头构成的标志,它一般和图形标志结合使用,以指示图形标志所要说明的事物的方向

3.14 补充标志 complementary sign

附设在图形标志下(旁),对图形标志的内容进一步补充说明的标志。一般为文字性的,必须与图形标志同时使用(见图2)。



图2 补充标志

4 符号(标志)组成术语

4.1 符号要素 symbol elements

图形符号的组成部分。

4.2 限定符号 qualifying symbol

附加于一般符号或其他图形符号之上,以提供某种确定或附加信息的图形符号的组成部分,它不能单独使用。一般符号也可作为限定符号使用。

4.3 符号细节 symbol details

构成符号要素的可由视觉辨别的最小单元。

4.4 重要符号细节 significant symbol details

符号要素中对图形符号的理解或对图形符号图象的完整起关键作用的细节。

4.5 形状符号 shape code

用几何形状象征性地表示特定的含义,常以不同形状代表禁止、警告、指令、限制、提示等信息。

4.6 颜色符号 colour code

用颜色象征性地表示特定的含义,常以不同颜色代表禁止、警告、指令、提示等信息。

4.7 边框 enclosure

构成标志形状的具有一定宽度、颜色及含义的框线(见图 1)。

4.8 衬底色 background colour

标志中衬托图形符号或文字的具有一定含义的颜色(见图 1)。

4.9 衬边 background edge

标志边框(外缘)周围与边框(外缘)颜色成对比色的具有一定宽度的细线(见图 1)。

4.10 否定直杠 negating stroke

用以否定原图形符号含义的具有一定宽度的直线(见图 1)。

5 设计术语

5.1 基本网格 basic grid

用于设计技术产品文件用图形符号的方格坐标。其格线间距为某一模数 M ，可在格线间再做出 10 等分的辅助格线(见图 3)。

注：如将基本网格用点阵图形代替则称为基本点阵。

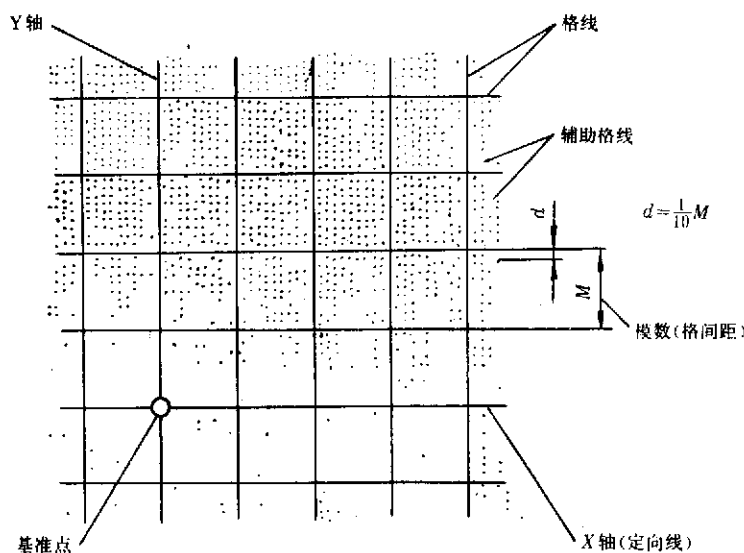


图 3 基本网格、基准点、定向线

5.1.1 基准点 reference point

基本网格中用于绘制所有符号要素的坐标系统的原点，其可用来定位和转化(如成镜像、旋转、移动等)(见图 3)。

5.1.2 定向线 orientation line

基本网格中表示图形符号方向的坐标系统的 X 轴线(见图 3)。

5.1.3 基准图 reference drawing

按照规定的表示规则，在模数 $M=10\text{ mm}$ 的基本网格上绘制，且线宽为 1 mm 的技术产品文件用图形符号的设计图。其用来作为基准或进行复制。

5.2 基本图型 basic pattern

用于设计设备用图形符号原图的辅助图形。由 12.5 mm 的方格组成的边长 75 mm 的正方形及叠加在其上的八种几何形状所构成(见图 4)。

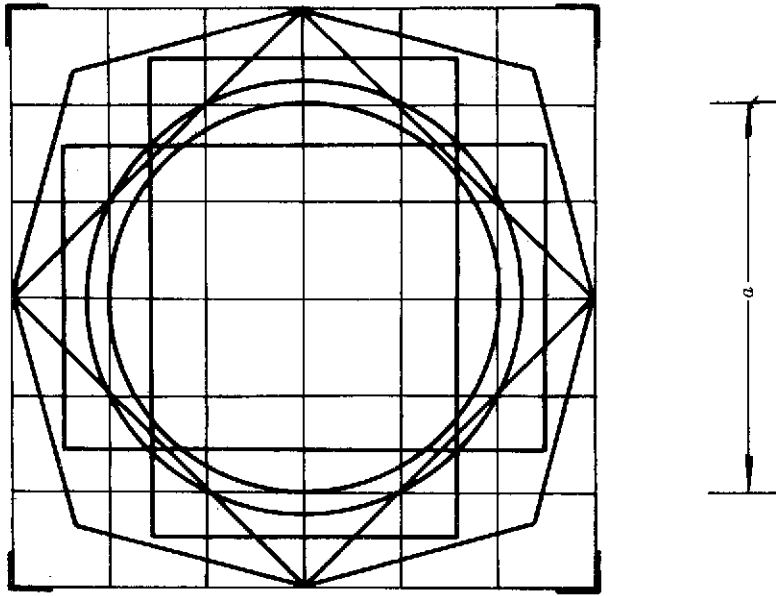


图 4 基本图形

5.2.1 角标 corner markings

为便于图形符号复制和应用而标于基本图型最外沿四个拐角处的图形(见图 5)。

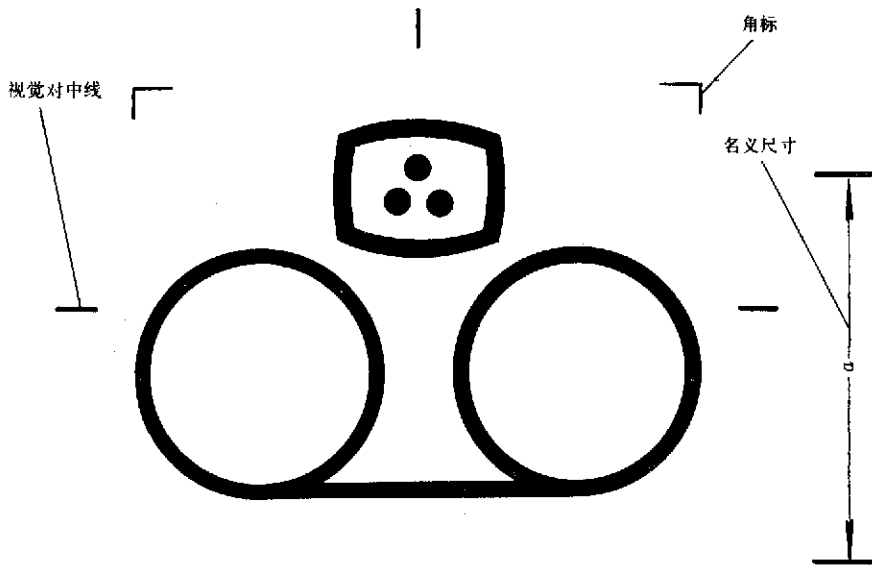


图 5 符号原图、角标、名义尺寸、视觉对中线

5.2.2 名义尺寸 nominal demension

为便于图形符号照相复制的参考尺寸。在符号原图上用 a 表示,为 50 mm(见图 5)。

5.2.3 视觉对中线 visual centring lines

在符号原图上,用以标明图形符号视觉中心点的四条短线。在布置图形符号时,它可帮助确定位置及使图形符号之间相互平衡(见图 5)。

5.2.4 符号原图 symbol original

按照规定的表示规则,在基本图型上绘制,且标明角标、名义尺寸、视觉对中线的设备用图形符号的设计图。其用来作为基准或进行复制(见图 5)。

5.3 设计网格 design grid

用于设计标志用图形符号的由 5 mm 方格组成的图形。该图形由四种几何形状(正方形、斜置正方形、圆形、正三角形)叠加在一起构成(见图 6)。

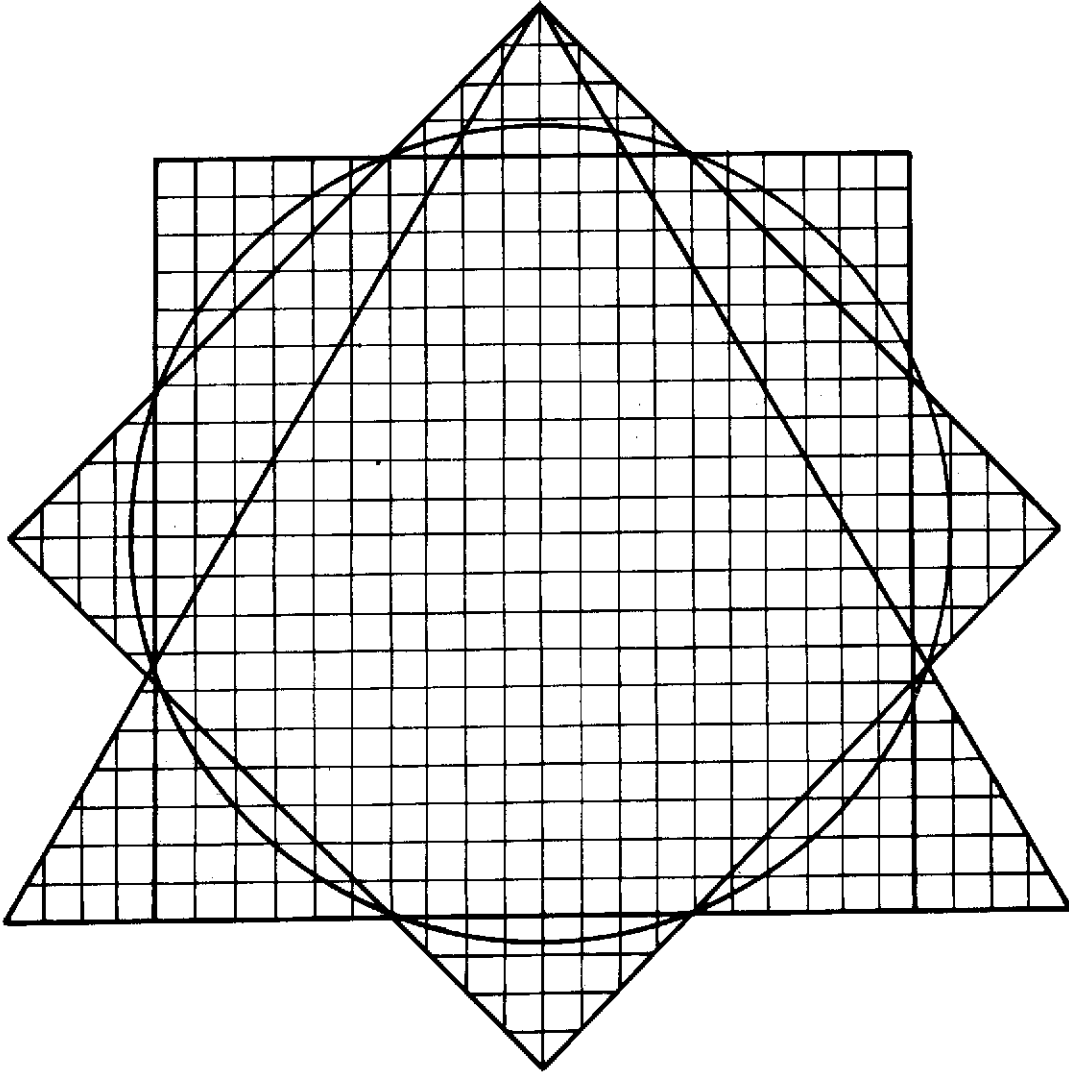


图 6 设计网格

5.4 清晰度 legibility

符号细节之间相互可区分的程度。

6 测试术语

6.1 对象 referent

图形符号所表示的主题(如事物、概念等)。

6.2 相关对象 related referents

与图形符号的对象有关的对象。它包括对象的否定、相反及附加。

6.3 附加对象 complementary referents

同一信息系统中,具有相似功能的对象。

- 6.4 对象的否定 negation of a referent
通过增加一个图形要素的方法来改变图象,以否定一个特定的功能。否定通常表示禁止。
- 6.5 方案 variant
为给定对象提出的供选择的图形符号。
- 6.6 功能 function
图形符号的用途或作用。
- 6.7 排斥功能 excluded functions
图形符号不表示的对象(或附加对象)的功能。
- 6.8 被试 subject
对图形符号方案进行测试时,作出反应的人。
- 6.9 适当性排序测试 appropriateness ranking test
由被试对给定对象的一组图形符号方案进行评价,根据方案和对象的适当性;从优劣依次排序的测试程序。
- 6.10 理解性测试 comprehension test
由被试回答对图形符号方案含义的理解,从而得出图形符号理解程度的测试程序。
- 6.11 回忆性测试 recallability test
在第一次告知图形符号方案的含义以后一段时间,由被试回答该方案的含义,从而得到图形符号被记忆程度的测试程序。
- 6.12 混淆测试 confusion assessment test
由被试从一组图形符号(由现存图形符号和待测试图形符号组成)中选出与某名称相对应的图形符号,从而得出待测试图形符号与现存图形符号间易混淆程度的测试程序。

7 应用术语

- 7.1 醒目度 conspicuity
在视野中,标志较其背景更容易引起注意的程度。
- 7.2 觉察 detection
人的视觉系统从视野中感受到刺激的能力。
- 7.3 视角 visual angle
从观察者眼睛向标志长轴方向两端点的连线所夹的角(见图 7)

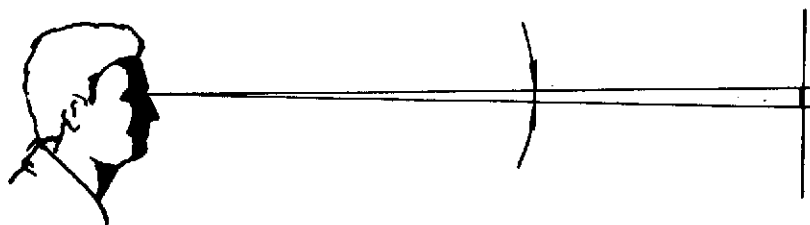


图 7 视角

- 7.4 观察角 viewing angle
观察者注视标志中心点的视线与标志所在平面的夹角(见图 8)。

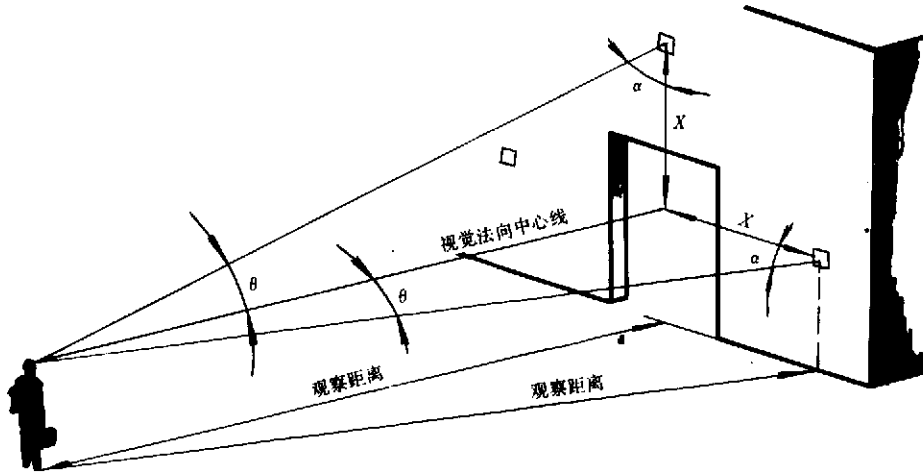


图 8 观察角 α 、观察距离、偏移 X 、偏移角 θ

7.5 观察距离 viewing distance

观察者眼睛至标志中心点的连线在水平面的投影之长(见图 8)。

7.6 偏移 displacement

标志中心点和观察者视觉法向中心线之间的距离,在视觉中心线的垂直平面内测之(见图 8)。

7.7 偏移角 angle of displacement

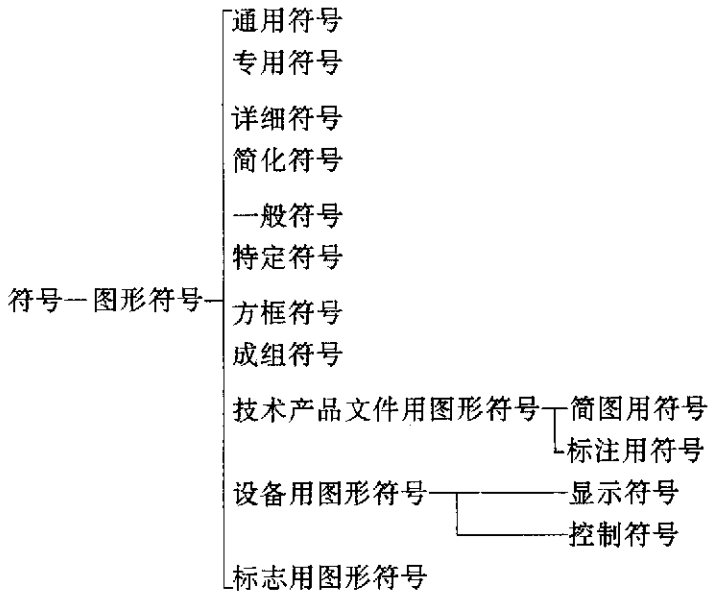
观察者注视标志中心点的视线与观察者视觉法向中心线之间的夹角(见图 8)。

7.8 背景 background

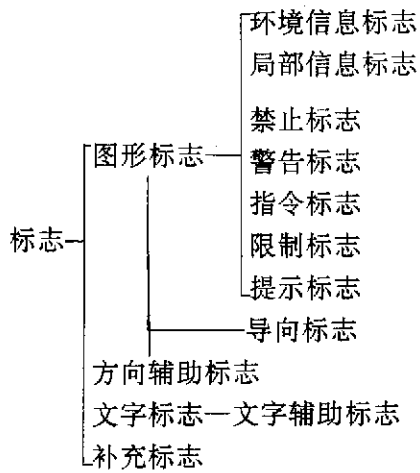
标志牌所在的背后环境。

附录 A
术语关系表
(参考件)

符号



标志



符号(标志)组成

- 符号要素
- 限定符号
- 符号细节
- 重要符号细节
- 形状符号
- 颜色符号
- 边框
- 衬底色
- 衬边
- 否定直杠

设计

- 基本网格
 - 基准点
 - 定向线
 - 基准图
- 基本图型
 - 角标
 - 名义尺寸
 - 视觉对中线
 - 符号原图
- 设计网格—清晰度

测试

- 对象
 - 相关对象
 - 附加对象
 - 对象的否定
- 方案
- 功能—排斥功能
- 被试
- 适当性排序测试
- 理解性测试
- 回忆性测试
- 混淆测试

应用

醒目度
觉察
视角
观察角
观察距离
偏移
偏移角
背景

附录 B
索引
(参考件)

B1 术语汉语拼音索引

术语名称	编号	术语名称	编号
B			
背景·····	7.8	否定直杠·····	4.10
被试·····	6.8	符号·····	2.1
边框·····	4.7	符号细节·····	4.3
标志·····	3.1	符号要素·····	4.1
标志用图形符号·····	2.2.11	符号原图·····	5.2.4
标注用符号·····	2.2.9.2	附加对象·····	6.3
补充标志·····	3.14	G	
C			
衬边·····	4.9	功能·····	6.6
衬底色·····	4.8	观察角·····	7.4
成组符号·····	2.2.8	观察距离·····	7.5
D			
导向标志·····	3.10	H	
定向线·····	5.1.2	环境信息标志·····	3.3
对象·····	6.1	回忆性测试·····	6.11
对象的否定·····	6.4	混淆测试·····	6.12
F			
方案·····	6.5	J	
方框符号·····	2.2.7	基本图型·····	5.2
方向辅助标志·····	3.13	基本网格·····	5.1
		基准点·····	5.1.1
		基准图·····	5.1.3
		技术产品文件用图形符号·····	2.2.9
		简化符号·····	2.2.4
		简图用符号·····	2.2.9.1

术语名称	编号	术语名称	编号
角标	5.2.1		
禁止标志	3.5		
警告标志	3.6		
局部信息标志	3.4		
觉察	7.2		
	K		
控制符号	2.2.10.2		
	L		
理解性测试	6.10		
	M		
名义尺寸	5.2.2		
	P		
排斥功能	6.7		
偏移	7.6		
偏移角	7.7		
	Q		
清晰度	5.4		
	S		
设备用图形符号	2.2.10		
设计网格	5.3		
适当性排序测试	6.9		
视角	7.3		
视觉对中线	5.2.3		
		T	
		特定符号	4.2.6
		提示标志	2.9
		通用符号	4.2.1
		图形标志	2.2
		图形符号	2.2
		W	
		文字标志	3.11
		文字辅助标志	3.12
		X	
		显示符号	4.2.10.1
		限定符号	2.2
		限制标志	4.8
		相关对象	2.2
		详细符号	4.2.3
		形状符号	2.5
		醒目度	7.1
		Y	
		颜色符号	4.6
		一般符号	2.2.5
		Z	
		指令标志	3.7
		重要符号细节	4.4
		专用符号	2.2.2

B2 英文对应词索引

英文对应词	编号
angle of displacement	7.7
appropriateness ranking test	6.9
background	7.8
background colour	4.8
background edge	4.9
basic grid	5.1
basic pattern	5.2
block symbol	2.2.7
colour code	4.6
common symbol	2.2.1

英文对应词	编号
complementary referents	6.3
complementary sign	3.14
comprehension test	6.10
confusion assessment test	6.12
conspicuity	7.1
control symbol	2.2.10.2
corner markings	5.2.1
design grid	5.3
detailed symbol	2.2.3
detection	7.2
directional supplementary sign	3.13
displacement	7.6
display symbol	2.2.10.1
enlosure	4.7
environmental information sign	3.3
exciuded functions	6.7
function	6.6
general symbol	2.2.5
graphical sign	3.2
graphical symbol	2.2
graphical symbols for use in technical product documentation	2.2.9
graphical symbols for use on equipment	2.2.10
graphical symbols for use on sign	2.2.11
guide sign	3.10
instruct on (information) sign	3.9
legibility	5.4
limit sign	3.8
mandatory action sign	3.7
negating stroke	4.10
negation of a referent	6.4
nominal demension	5.2.2
orientation line	5.1.2
partial information sign	3.4
prohibit on sign	3.5
qualifying symbol	4.2
recallability test	6.11
reference drawing	5.1.3
reference point	5.1.1
referente	6.1
related referents	6.2
shape code	4.5
sign	3.1

英文对应词	编号
significant symbol details	4.4
simplified symbol	2.2.4
special symbol	2.2.2
specified symbol	2.2.6
subject	6.8
symbol	2.1
symbol details	4.3
symbol elements	4.1
symbol original	5.2.4
symbol set	2.2.8
symbols for diagram	2.2.9.1
symbols for indicating	2.2.9.2
variant	6.5
viewing angle	7.4
viewing distance	7.5
visual angle	7.3
visual-centring lines	5.2.3
warning sign	3.6
writing sign	3.11
writing supplementary sign	3.12

附加说明:

本标准由中国标准化与信息分类编码研究所提出。

本标准由全国图形符号标准化技术委员会归口。

本标准由中国标准化与信息分类编码研究所负责起草。

本标准主要起草人白殿一、房世俊、陈元桥、梁力任、张亮。