



中华人民共和国国家标准

GB/T 16900—2008
代替 GB/T 16900—1997

图形符号表示规则 总则

Rules for the presentation of graphical symbols—
General principles

2008-07-16 发布

2009-01-01 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

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类 1

5 标准化程序 1

6 表示规则 2

6.1 含义 2

6.2 名称 2

6.3 表现形式 2

7 设计要求 2

7.1 一般要求 2

7.2 构形 3

7.3 组合 3

7.4 否定 3

7.5 测试 3

8 注册 3

表 1 不同类别图形符号的表现形式 2

前 言

GB/T 16900 是《图形符号表示规则》系列国家标准之一。该系列国家标准的结构及名称如下：

- a) GB/T 16900《图形符号表示规则 总则》。
- b) GB/T 16901《技术文件用图形符号表示规则》，分为以下三个部分：
 - 第1部分：基本规则；
 - 第2部分：图形符号（包括基准符号库中的图形符号）的计算机电子文件格式规范及其交换要求；
 - 第3部分：连接点、网络及其编码的分类。
- c) GB/T 16902《设备用图形符号表示规则》，分为以下四个部分：
 - 第1部分：原形符号；
 - 第2部分：箭头的形式和使用；
 - 第3部分：应用导则；
 - 第4部分：屏幕和显示器用图形符号（图标）的适用规则。
- d) GB/T 16903《标志用图形符号表示规则》，分为以下两个部分：
 - 第1部分：公共信息图形符号的设计原则；
 - 第2部分：测试程序。

本标准代替 GB/T 16900—1997《图形符号表示规则 总则》，与 GB/T 16900—1997 相比主要变化如下：

- 对图形符号分类进行了调整，设备用图形符号中增加“图标”，标志用图形符号中删去“包装储运标志用符号”（见 4.2 和 4.3；1997 年版的 4.2 和 4.3）；
- 将有关“设计程序”的要求修改为“标准化程序”（见第 5 章；1997 年版的第 5 章）；
- 对“含义”进行了充实并将其从“设计”中调整到“表示规则”中（见第 6 章；1997 年版的第 6 章）；
- 增加有关“名称”的要求（见第 6 章）；
- 对“否定”、“组合”的要求进行了充实并将其从“设计”中调整到“设计要求”中（见第 7 章；1997 年版的第 6 章）；
- 将有关“构形”的要求进行了充实（见第 7 章；1997 年版的第 6 章）；
- 在图形符号设计中增加了有关“符号要素”和“测试”的要求（见第 7 章）。

本标准由全国图形符号标准化技术委员会(SAC/TC 59)提出并归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、机械科学研究总院。

本标准主要起草人：白殿一、邹传瑜、杨东拜、郭汀、张亮、陈永权。

原标准于 1986 年首次发布（标准编号为 GB/T 7093.1—1986），1997 年第一次修订时标准编号改为 GB/T 16900—1997，本次为第二次修订。

图形符号表示规则

总则

1 范围

本标准规定了图形符号的分类、标准化程序、表示规则、设计要求和注册等方面的基本要求。
本标准适用于技术文件、设备和标志等领域的图形符号设计,尤其是标准图形符号的设计。

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 15565.1 图形符号 术语 第1部分:通用

GB/T 16901(所有部分) 技术文件用图形符号表示规则

GB/T 16902(所有部分) 设备用图形符号表示规则

GB/T 16903(所有部分) 标志用图形符号表示规则

3 术语和定义

GB/T 15565.1界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

含义 meaning

图形符号所要传递的信息。

4 分类

图形符号按其应用领域分为:

a) 技术产品文件用图形符号,主要包括:

——简图用符号:在简图中表示系统或设备各组成部分之间相互关系;

——标注用符号:表示在产品的设计、制造、测量和质量保证等全过程中涉及的几何特性(如尺寸、距离、角度、形状、位置、定向等)和制造工艺等。

b) 设备用图形符号,主要包括:

——显示符号:呈现设备的功能(如:连接端子、加注点等)或工作状态(如:开、关、通、断、告警等);

——控制符号:作为操作指示;

——图标:呈现在屏幕或显示器上,作为使用指示。

c) 标志用图形符号,主要包括:

——公共信息图形符号:向公众传递信息,无需专业培训或训练即可理解;

——安全符号:与安全色及安全形状共同形成安全标志,以传递安全信息;

——交通符号:与颜色及几何形状共同形成交通标志,以传递交通安全及管理信息。

5 标准化程序

在设计图形符号并对其标准化时应遵循以下程序:

a) 调查需求:调查待传递信息的客观需求,并论证确需用图形符号传递该信息;

- b) 确定应用领域:按照第4章中的图形符号分类,确定待设计图形符号的应用领域;
- c) 描述对象:清晰明确地描述图形符号所表示的对象以及图形符号的功能和含义;
- d) 收集资料:查找并收集现行国家标准、行业标准、国际标准、国外标准以及其他相关资料中已有的表示相似对象的图形符号;
- e) 采用现行标准:如现行国家标准中已存在表示同一对象的图形符号,且其设计符合GB/T 16901、GB/T 16902或GB/T 16903的要求,则应直接采用;
- f) 设计方案:如现行国家标准中不存在表示同一对象的图形符号或者未能采用现行标准,则应按照GB/T 16901、GB/T 16902或GB/T 16903的要求设计表示该对象的图形符号方案;
- g) 测试:对图形符号方案的易理解性和理解度进行测试;
- h) 确定图形符号:根据测试情况可直接确定标准图形符号,也可对图形符号方案进行修改直至获得满意的方案;
- i) 注册:向相关标准化技术委员会登记注册。

注:鼓励图形符号设计人员按照本章的标准化程序设计图形符号。

6 表示规则

6.1 含义

6.1.1 含义的表述应清楚、明确。图形符号和含义宜一一对应,即一个含义使用一个图形符号表示,且一个图形符号表达一个含义。

6.1.2 对于不同领域,在不引起混淆的前提下,同一图形符号也可表示不同含义。

6.1.3 当表达的含义相似,但为了实现不同功能或为了满足不同视图要求而为图形符号设计了不同形式,这些图形符号均应赋予不同含义。

6.1.4 图形符号宜设计成在任何方向上都能正确理解其含义;含义与方向有关的图形符号,如设置在可能发生方向改变的载体(如可旋转的旋钮)上将会导致其含义的理解出现偏差,此时应在相关标准中明确说明。

6.2 名称

图形符号的名称是根据所表达的对象给出的图形符号的命名,名称应符合含义。

6.3 表现形式

图形符号的应用领域不同,决定了符号使用群体以及符号的观察距离的不同,为了满足不同使用群体和一般观察距离的要求,在设计图形符号时宜考虑使用不同表现形式(见表1)。

表1 不同类别图形符号的表现形式

图形符号类别	使用群体	观察距离	表现形式	
技术产品文件用图形符号	专业	近	线条	较抽象
设备用图形符号	专业、非专业	中	粗线条	抽象与具象之间
标志用图形符号	非专业	远	实心图形	较具象

7 设计要求

7.1 一般要求

图形符号的设计应符合所属领域相关国家标准的要求,其中,技术产品文件用图形符号应在基本网格上按照GB/T 16901.1的要求设计,设备用图形符号应在基本图型上按照GB/T 16902.1的要求设计,标志用图形符号应在基本模型上设计,其中公共信息图形符号应按照GB/T 16903.1的要求在模板上设计。

注:GB/T 15565.1给出了基本网格、基本图型和基本模型的定义及图形。

7.2 构形

图形符号的构形应：

- 清晰简洁：图形符号细节数量少、细节之间易于辨认；
- 易于理解：易与所要表达的含义相联系，即容易看懂；
- 易于记忆：易为人们学习、记忆；
- 易于区分：易与可能同时使用的其他图形符号相区别；
- 易于绘制：便于绘制和复制，能用常规制作方法生产，并且满足缩微摄影和计算机处理的需求。

7.3 组合

应优先选用标准中规定的图形符号和(或)图形符号要素组合形成新的图形符号。新的图形符号的含义应与各组成部分所表示的含义不相抵触。当组合形成新的图形符号时，所采用的组合方法应符合所属领域相关标准的要求。

7.4 否定

7.4.1 否定表示与肯定相反、否认具体事物的存在或表示消除某种功能。根据否定的范围，否定分为：

- 全部否定：否定图形符号的整体含义；
- 部分否定：仅否定图形符号某部分。

否定的表现形式为：

- 否定直杠：覆盖在图形符号上面从左上至右下的红色直杠；
- 叉形：覆盖在符号要素上面的两条以适当角度倾斜的直杠组成的交叉图形；
- 涂红：将需要否定的符号要素涂红。

7.4.2 当在图形符号或符号要素之上附加否定要素时，不应干扰图形符号的清晰度和理解性。如否定要素对图形符号的理解影响较大，在不妨碍正常理解的前提下，可将图形符号镜像表示。

7.4.3 如果既可以用肯定形式也可以用否定形式传递信息，应采用肯定形式。与否定要素结合的图形符号应以肯定形式表达。

7.5 测试

图形符号的测试应符合相关国家标准的要求，其中标志用图形符号的测试应符合 GB/T 16903.2 的要求。

8 注册

国家标准的图形符号应统一注册，任何图形符号只应有一个注册代码，注册代码组成如下：

- a) 国家标准编号；
 - b) 图形符号在标准中的编号；
 - c) 图形符号的注册号。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
图 形 符 号 表 示 规 则

总 则

GB/T 16900—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 0.5 字数 10 千字
2008 年 12 月第一版 2008 年 12 月第一次印刷

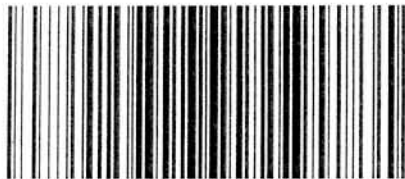
*

书号: 155066 · 1-34384 定价 10.00 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 16900-2008