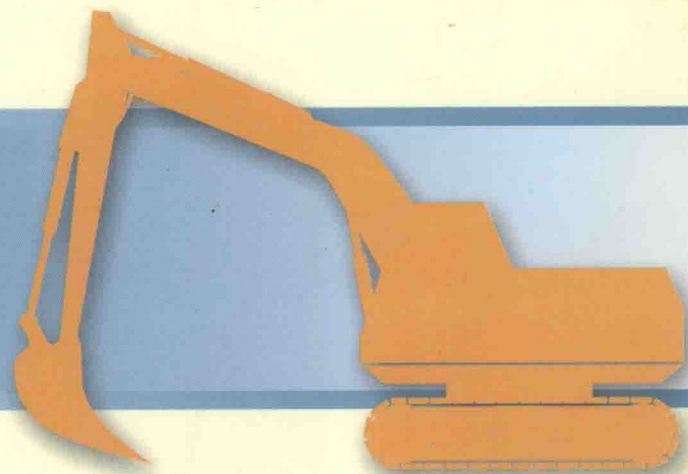


Zhongguo Gongcheng Jixie  
Biaozhun Huibian

# 中国工程机械 标准汇编

中国标准出版社  
北京建筑机械综合研究所 编

■ 综合卷(下) ■



中国标准出版社

# 中国工程机械标准汇编

---

## 综合卷(下)

中国标准出版社 编  
北京建筑机械综合研究所

---

中国标准出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

中国工程机械标准汇编. 综合卷. 下/中国标准出版社, 北京建筑机械综合研究所编. —北京: 中国标准出版社, 2002. 12

ISBN 7-5066-2962-3

I. 中… II. ①中…②北… III. 工程机械-标准-汇编-中国 IV. TU6-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 079802 号

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: 68523946 68517548

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

\*

开本 880×1230 1/16 印张 27 $\frac{3}{4}$  字数 786 千字

2003 年 3 月第一版 2003 年 3 月第一次印刷

\*

印数 1—1 500 定价 86.00 元

网址 [www.bzcbs.com](http://www.bzcbs.com)

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68533533

# 出版说明

工程机械标准是组织工程机械产品生产、交货和验收的技术依据,是促进产品质量提高的技术保障,是企业获得最佳经济效益的重要条件。企业在生产经营活动中推广和应用标准化技术,认真贯彻实施标准,对缩短产品开发周期、控制产品制造质量、降低产品生产成本至关重要,对增强企业的市场竞争能力和开展规模经济、推进专业化协作将产生重要的影响。

为推进工程机械标准的贯彻实施,满足广大读者对标准文本的需求,我社对工程机械最新标准文本按专业、类别进行了系统汇编,组织出版了《中国工程机械标准汇编》系列。本系列汇编共由工程机械综合、挖掘机、推土机、装载机、铲运机和平地机、路面机械、压路机和夯实机械、桩工机械、升降机、混凝土机械等各卷构成。《中国工程机械标准汇编 综合卷(下)》是其中的一卷。

本卷由我社第三编辑室与建设部北京建筑机械综合研究所共同选编,收集了截止到2002年9月以前批准发布的现行标准58项。其中,机械行业标准48项,建筑机械行业标准10项。

鉴于本卷所收录标准的发布年代不尽相同,我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做改动。本汇编收集的标准的属性已在本目录上标明(JB或JB/T,JG或JG/T),年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

我们相信,本卷的出版,对促进我国工程机械技术的提高和发展将起到重要的作用。

中国标准出版社

2002年9月

# 目 录

JB 6028—1998	工程机械	安全标志和危险图示	通则	1
JB 6030—2001	工程机械	通用安全技术要求		39
JB/T 6031—1992	工程机械	钢质模锻件通用技术条件		43
JB/T 6037—1992	工程机械	电线和电缆的识别标志通则		50
JB/T 6040—1992	工程机械	螺栓拧紧力矩的检验方法		52
JB/T 6041—1992	轮式工程机械	驱动桥主减速器齿轮副	技术条件	53
JB/T 7147—1993	工程机械	门锁型式和基本参数		59
JB/T 7148—1993		出口履带式工程机械的防锈和包装		61
JB/T 7150—1993	工程机械	高强度螺栓	主要检查项目及检测方法	80
JB/T 7154—1993	轮式工程机械	车轮用型钢	技术条件	87
JB/T 7155—1993	轮式工程机械	车轮	技术条件	90
JB/T 7157—1993	工程机械	燃油箱清洁度测定方法		94
JB/T 7158—1993	工程机械	零部件清洁度测定方法		96
JB/T 7159—1993	工程机械	用车灯	试验方法	101
JB/T 7160—1993	工程机械	司机视野	试验方法	107
JB/T 7307—1994	工程机械	用工作小时表		118
JB/T 7309—1994	工程机械	钥匙启动开关	技术条件	125
JB/T 7311—2001	工程机械	厌氧胶、硅橡胶	应用技术规范	129
JB/T 7690—1995	工程机械	尺寸和性能的单位与测量精度		141
JB/T 7691—1995	工程机械	机器液体系统作业的坡道极限值(静态)	测试法	145
JB/T 7692—1995	工程机械	铰接车架锁紧装置	的技术要求	150
JB/T 7694—1995	工程机械	前照灯		153
JB/T 7696.1—1999	工程机械	用压力表		159
JB/T 7696.2—1999	工程机械	用燃油表		166
JB/T 7696.3—1995	工程机械	用温度表		172
JB/T 7696.4—1995	工程机械	用电流表		178
JB/T 8293.1—1999		浮动油封		184
JB/T 8293.2—1999		浮动油封	试验方法	191
JB/T 8406—2001	工程机械	高温低压输油胶管		198
JB/T 8407—1996	工程机械	用推拉式软轴		202
JB/T 8408—1996	工程机械	用空气滤清器	试验方法	210
JB/T 8410—1996	土方机械	前进和倒退音响报警装置	声响试验方法	225

注：本汇编收集的标准的属性已在本目录上标明(JB 或 JB/T, JG 或 JG/T), 年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的, 现尚未修订, 故正文部分仍保留原样; 读者在使用这些标准时, 其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意核对)。

JB/T 8548—1997	工程机械动力换挡变速器 技术条件	232
JB/T 8815—1998	工程机械 锌铝合金轴套技术条件	239
JB/T 8816—1998	工程机械 驱动桥技术条件	243
JB/T 8817—1998	工程机械 制动摩擦片技术条件	253
JB/T 9713—1999	工程机械 湿式铜基摩擦片 技术条件	257
JB/T 9714—1999	工程机械 变速泵 测试方法	264
JB/T 9717.1—1999	轮式工程机械 驱动桥 术语	273
JB/T 9718—1999	轮式工程机械 制动系 术语	276
JB/T 9719—1999	轮式工程机械 转向系 术语	280
JB/T 9720—2001	工程机械 变速器性能试验方法	285
JB/T 9722—2001	土方机械 主机尺寸的定义与符号	300
JB/T 9725—1999	工程机械 产品型号编制方法	310
JB/T 9869—1999	工程机械用内燃机排气消声器 技术条件	343
JB/T 10223—2001	工程机械液力变矩器清洁度检测方法及其指标	348
JB/T 10283—2001	工程机械 金属零件修补剂应用技术规范	351
JB/T 10301—2001	土方机械 司机座椅尺寸和要求	356
JG/T 31—1999	土方机械 操作用仪表	361
JG/T 32—1999	土方机械 防护与贮存	364
JG/T 33—1999	土方机械 驾驶员培训方法指南	370
JG/T 34—1999	土方机械 维修工具 第1部分:通用维修调整工具	378
JG/T 35—1999	土方机械 维修工具 第2部分:机械式拉拔器和推拔器	384
JG/T 36—1999	编写土方机械使用说明书的一般规定	391
JG/T 48—1999	轮胎式土方机械制动系统的性能要求和试验方法	404
JG/T 81—1999	土方机械 舒适的操作区域和操纵装置的可达范围	412
JG/T 82—1999	土方机械 整机及其工作装置和部件的质量测量方法	424
JG/T 83—1999	土方机械 护板与护罩的定义和技术要求	431

## 前 言

本标准等效采用ISO 9244:1995《土方机械 安全标志和危险图示 通则》。本标准是对JB 6028—92《工程机械 安全标志》进行的修订。

本标准与JB 6028—92相比,主要技术内容改变如下:

- 调整了安全标志尺寸、书写要求和颜色的内容;
- 增加了第3章、第4章、第8章、第11章~第14章;
- 删除了JB 6028—92的第6章“制作要求、用法及维护”;
- 删除了JB 6028—92的附录A,另增加附录A~附录D。

本标准没有列入ISO 9244:1995的附录E,该附录仅提供了制订ISO 9244:1995的参考资料的信息。

本标准自实施之日起,同时代替JB 6028—92。

本标准的附录A、附录B、附录C和附录D都是提示的附录。

本标准由机械工业部工程机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:机械工业部天津工程机械研究所。

本标准主要参加起草单位:厦门工程机械股份有限公司、柳州工程机械股份有限公司、徐州装载机厂。

本标准主要起草人:吴润才、杨耀锡、赵灿明、刘良臣、李锁云、李蔚苹、章二平、胡浩。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是国家标准团体(ISO 成员国)的世界性联盟。国际标准的制订工作通常由ISO 技术委员会进行。每个成员国有权利参加已经设立的技术委员会和感兴趣的课题。与ISO 有联络的国际组织、政府和非政府组织也可参加这项工作。ISO 与电工标准化方面的国际电工委员会(IEC)密切协作。

国际标准草案采用由技术委员会散发给各成员国进行投票表决。作为一项国际标准的发布,要求至少由75%的成员国投赞成票。

国际标准 ISO 9244 由 ISO/TC 127 土方机械技术委员会、SC2 安全要求和人类因素分技术委员会起草制订。



## 引言

在国际上,安全标志用于警告设备的操作者在设备的使用和维护中可能遭受到危险。这些危险一般由功能部件产生,而这些部件的危险不可能在设计时排除或装上防护装置。这些危险常是视机器而定,因此最好是用专用的安全标志,而不是常用的或一般的方法。

本标准各条款规定的安全标志同时符合欧洲国家、美国和世界其他地区的法规要求。本标准所规定安全标志中的两种形式同时符合 prEN 5099-1 和 EC 指令 89/392/EEC,而本标准另外两种安全标志形式同时符合美国国家标准规定的安全标志(ANSI Z 535.4)和美国产品责任法规的要求。

选用各提示附录中的危险图示和准则来制定新的危险图示。今后更多的危险图示可补充到附录中,并可制定和使用其他合适的图示。

# 中华人民共和国机械行业标准

## 工 程 机 械 安全标志和危险图示 通则

JB 6028—1998  
eqv ISO 9244:1995

代替 JB 6028—92

Construction machinery—Safety signs and  
hazard pictorials—General principles

### 1 范围

本标准概述了工程机械用安全标志的作用,规定了安全标志和危险图示的设计和使用通则、安全标志的基本形式和颜色,以及安全标志的构成。

本标准适用于GB 8498规定的工程机械。

### 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 8498—87 土方机械 基本类型 术语

### 3 安全标志的作用

#### 3.1 安全标志的作用如下:

- 提醒人们存在或有潜在的危险;
- 指定出危险;
- 描述危险的性质;
- 说明危险可能造成伤害的后果;
- 提示人们如何规避危险。

3.2 安全标志应位于清晰可见的位置,与设备有明显区别,应尽可能地进行防护使其不被损坏和擦抹,有相当长的期望寿命。

3.3 安全标志和危险图示可设置在机器上或编制在使用维护说明书中。设置在机器上的安全标志和危险图示应位于危险位置或预防危险的监控范围的附近。

3.4 安全标志和危险图示过度使用会降低其效果,应防止在机器上过分要求和它们。

注:经验表明,当安全标志和危险图示超出约7个时,它们的效果就会降低。

3.5 在使用维护说明书中,安全标志和危险图示可用于需要特别注意的重点位置,其在使用维护说明书中的使用不受3.4的约束。

### 4 安全标志的形式

4.1 安全标志由边框围成的两个或更多个矩形带构成,用来传递有关产品操作中的危险信息。

4.2 安全标志有如下四种标准形式:

- 两带式安全标志:符号带、文字带(见4.4);

- 三带式安全标志:符号带、图示带、文字带(见 4.5);
- 两带式安全标志:图示带、文字带(见 4.6);
- 两带式安全标志:两图示带(见 4.7)。

4.3 虽然横向排列方式是允许采用的,但通常推荐竖向排列方式。安全标志形式和排列方式的最终选定,应由认为所采用的方式使传递的信息最为有效、要标识的产品所处的地理和语言区域、法规要求以及安全标志可利用的面积来确定。

4.4 两带式安全标志(符号带和文字带)见图 1。符号带包括安全警戒符号和三种危险程度标志词(注意、警告、危险)之一。文字带包含有描述危险、说明遭受到危险的后果,以及提示如何规避危险的文字信息。



图 1 两带式安全标志:符号带、文字带

4.5 三带式安全标志(符号带、图示带、文字带)见图2。符号带包括安全警戒符号和三种标志词之一。图示带包含有描述危险图示,或在某些情况下为描述危险和规避危险图示的组合。文字带包含有描述危险、说明遭受到危险的后果,以及提示如何规避危险的文字信息。

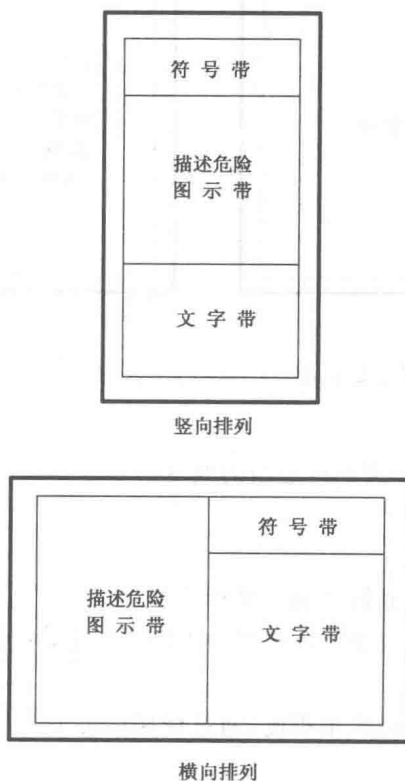


图 2 三带式安全标志:符号带、图示带、文字带

4.6 两带式安全标志(图示带、文字带)见图3。图示带包含有由安全警戒三角形所围成的描述危险图示或单独的安全警戒符号。文字带包含有描述危险、说明遭受到危险的后果,以及提示如何规避危险的文字信息。

4.7 两带式安全标志(两个图示带)见图4。第一个图示带为描述危险图示带,包含有由安全警戒三角形围成的危险图示或单独的安全警戒符号。第二个图示带为规避危险图示带,含有规避危险的图示。

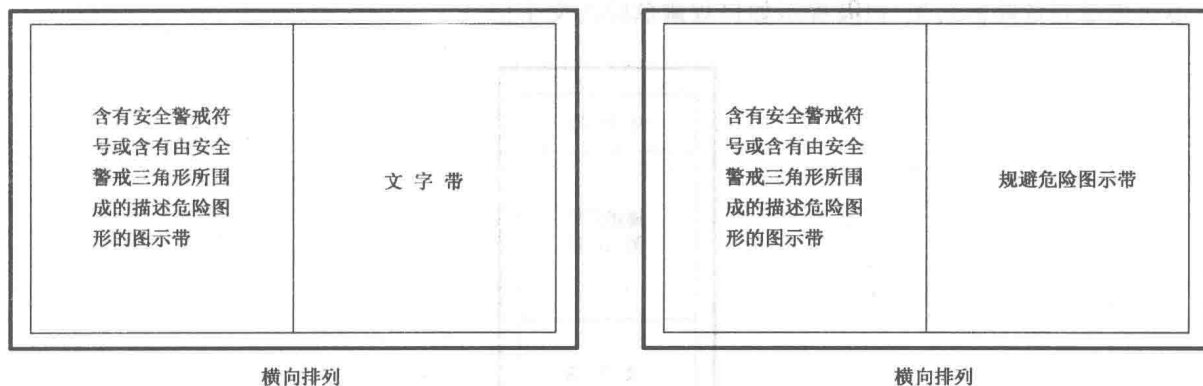
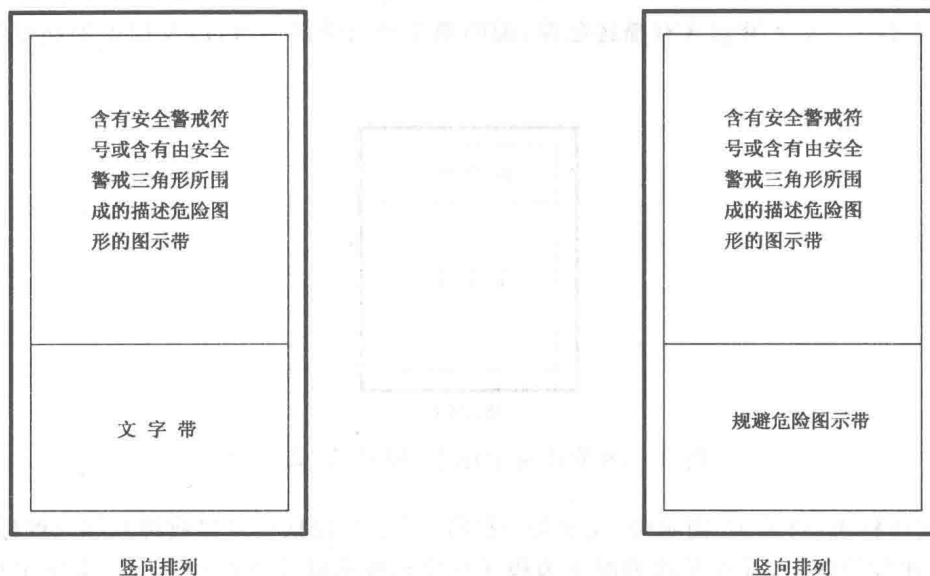


图 3 两带式安全标志:图示带、文字带

图 4 两带式安全标志:两个图示带

4.8 在某些情况下,可对上述标准形式进行适当的改变。

## 5 符号带

5.1 安全标志的符号带含有安全警戒符号和三种标志词之一。

5.2 含有标志词之一的安全标志用安全警戒符号应如图5所示,在含有三种标志词之一的安全标志上应使用该安全警戒符号。

5.3 安全标志可根据危险情况的相应严重程度,通过使用标志词进行分级。

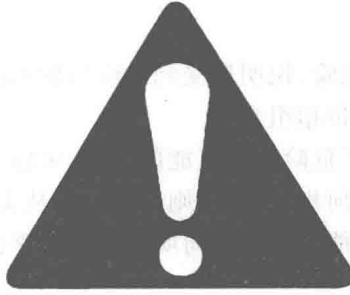


图5 含有一种标志词安全标志的安全警戒符号

5.3.1 三种标志词为：危险、警告和注意。标志词提示观察者存在危险及危险的相应严重程度。

5.3.2 三种标志词专用于人身伤害危险，根据受到危险的可能性以及受到危险可能产生的后果的估测，来选定一种标志词。

——**危险** 表示如不规避，发生危险的后果将导致死亡或严重伤害。由标志词“危险”标记的安全标志应仅适用于存在最严重危险的少数场合。

——**警告** 表示如不规避，潜在危险的后果可能导致死亡或严重伤害。由标志词“警告”标记的危险，表示受到伤害和死亡危险的程度比标志词“危险”标记的危险程度要低。

——**注意** 表示如不规避，潜在危险的后果可能导致较低或中等程度的伤害。“注意”也可用于提示提防可能导致人身伤害的不安全操作的有关场合。

## 6 图示带

6.1 安全标志的图示带含有描述危险图示、规避危险图示或单独的安全警戒符号。

6.2 用于安全标志的图示有两种基本形式：描述危险图示和规避危险图示。

——描述危险图示：提示一个形象化的危险描述，通常含有如不规避危险的后果；

——规避危险图示：提示应如何规避危险的形象化说明。

6.2.1 一个设计良好的描述危险图示应清晰地标识出危险，并描述出如不按说明去做可能导致的潜在后果。一个设计良好的规避危险图示应清晰地标识出人们为规避面临的危险时所必需相互配合的动作。

6.2.2 允许把两种图示组合为一个图示，然而这样做通常是相当困难的。最常使用的是描述危险图示。规避危险图示可用于补充图示或替代文字信息。

6.2.3 在少数情况下，一个图示可列举出多个危险。然而一般情况下避免用一个图示来列举多个危险，除非清楚地表示出了这些危险间的关系。

6.3 在两带式安全标志上，描述危险图示应由安全警戒三角形所围成，以指明该标志为安全标志。安全警戒三角形见图6所示。

6.4 如在安全警戒三角形内没有使用描述危险图示，则把一个惊叹号位于该三角形内，形成图7所示的基本安全警戒符号。

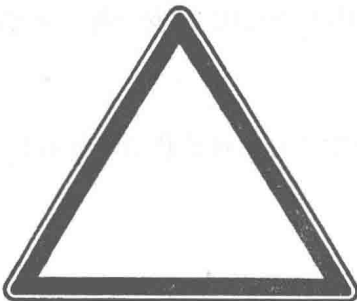


图6 安全警戒三角形



图7 基本安全警戒符号

## 7 文字带

7.1 安全标志的文字带包含有描述危险、说明遭受到危险后的可能后果以及提示如何规避危险的文字信息,其可以是单独的,也可以与图示带相组合。

7.2 如果描述危险图示足以描述出了危险及其可能的后果,可以从文字带中删去上述内容的一项或两项。如果规避危险图示足以描述出如何规避危险,则该内容可从文字带中删去。如不使用图示,文字带必须表述出所有三项内容。应以尽可能少的行数简明地写出文字信息。

## 8 语言、译文和多语种安全标志

8.1 含有标志词或文字信息的安全标志应为产品使用国的语种之一。无文字的安全标志显然不需要语言翻译。然而,使用无文字安全标志的产品应满足下列两条要求:

- 使用一种专用安全标志,指示操作者阅读使用维护说明书中适用于该产品安全标志的说明;
- 在使用维护说明书中以适当的语言给出与无文字安全标志相关的适当文字信息。

8.2 作为一例,图8所示为一个以中、德、法、英四语种的“阅读使用维护说明书”安全标志。只要安全标志含有产品使用地区的语种,其他语种的组合或单一的语种都是许可的。



图 8 用于产品中无文字安全标志的四语种“阅读使用维护说明书”安全标志示例

8.3 图9所示为无“阅读使用维护说明书”文字的安全标志。该安全标志可替代图8所示形式的单一语种或多语种的安全标志。



图9 用于产品中无文字安全标志的无“阅读使用维护说明书”文字的安全标志

## 9 安全标志的颜色

### 9.1 符号带的颜色

符号带的颜色根据标志词来确定。

- 9.1.1 危险标志的符号带应为红底白字,安全警戒符号应为白色三角形底色上的红色惊叹号(见图5)。
- 9.1.2 警告标志的符号带应为橙底黑字,安全警戒符号应为黑色三角形底色上的橙色惊叹号(见图5)。
- 9.1.3 注意标志的符号带应为黄底黑字,安全警戒符号应为黑色三角形底色上的黄色惊叹号(见图5)。

### 9.2 图示带的颜色

图示带的颜色根据安全标志是否含有三种标志词之一来确定。

- 9.2.1 含有三种标志词之一的安全标志,图示带应为白底黑图形。
- 9.2.2 含有安全警戒三角形或基本安全警戒符号的安全标志,图示带为黄底黑图形。
- 9.2.3 可以使用其他颜色来突出图形的特殊视觉效果(例如红色表示火焰)。
- 9.2.4 如果用“×”或“⊘”或词“停止”表示动作的禁止[见附录D(提示的附录)的D9],则禁止符号应为红色。

### 9.3 文字带的颜色

文字带的颜色根据安全标志是否含有三种标志词之一来确定。

- 9.3.1 含有一种标志词的安全标志,文字带应为黑底白字或白底黑字。
- 9.3.2 不含有标志词的安全标志,文字带应为黄底黑字或白底黑字。

### 9.4 边框的颜色

边框的颜色根据标志词和安全标志是否含有安全警戒三角形来确定。

- 9.4.1 危险标志的边框应为红色。如果必须使安全标志与其贴附的表面颜色有区别,可另加使用白色外边框。
- 9.4.2 警告标志的边框应为橙色。如果必须使安全标志与其贴附的表面颜色有区别,可另加使用白色或黑色外边框。
- 9.4.3 注意标志的边框应为黄色。如果必须使安全标志与其贴附的表面颜色有区别,可另加使用白色或黑色外边框。

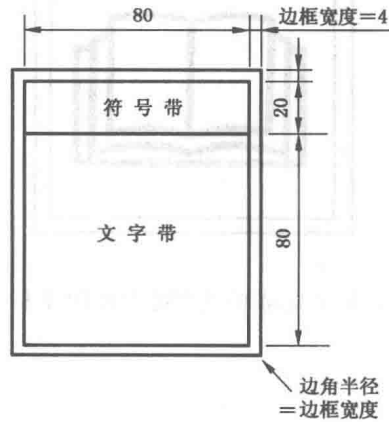
9.4.4 含有安全警戒三角形的安全标志边框应为黄色。如果必须使安全标志与其贴附的表面颜色有区别,可另加使用白色或黑色外边框。

9.5 带分隔线的颜色

各带的分隔线应为黑色。

10 尺寸

安全标志的推荐尺寸见图10~图13所示(单位:mm),可按需要采用较小或较大的规格。尺寸可按需要进行改变,以提供足够的符号带或提供足够大的文字带空间来排列清晰可辨的字号。



竖向排列

图 10 两带式(符号带、文字带)推荐尺寸

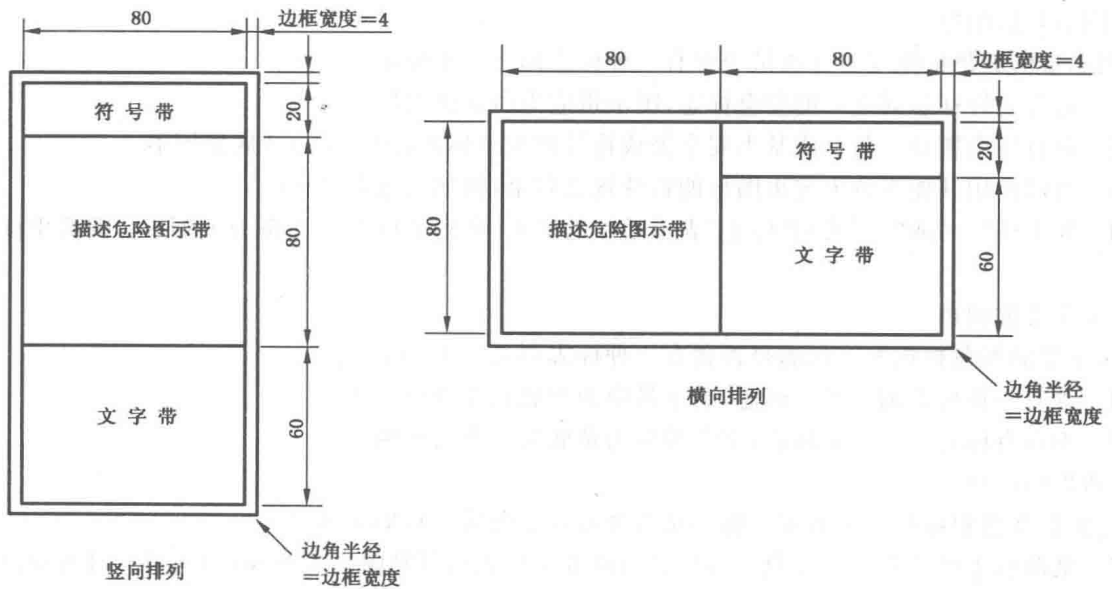


图 11 三带式(符号带、图示带、文字带)推荐尺寸



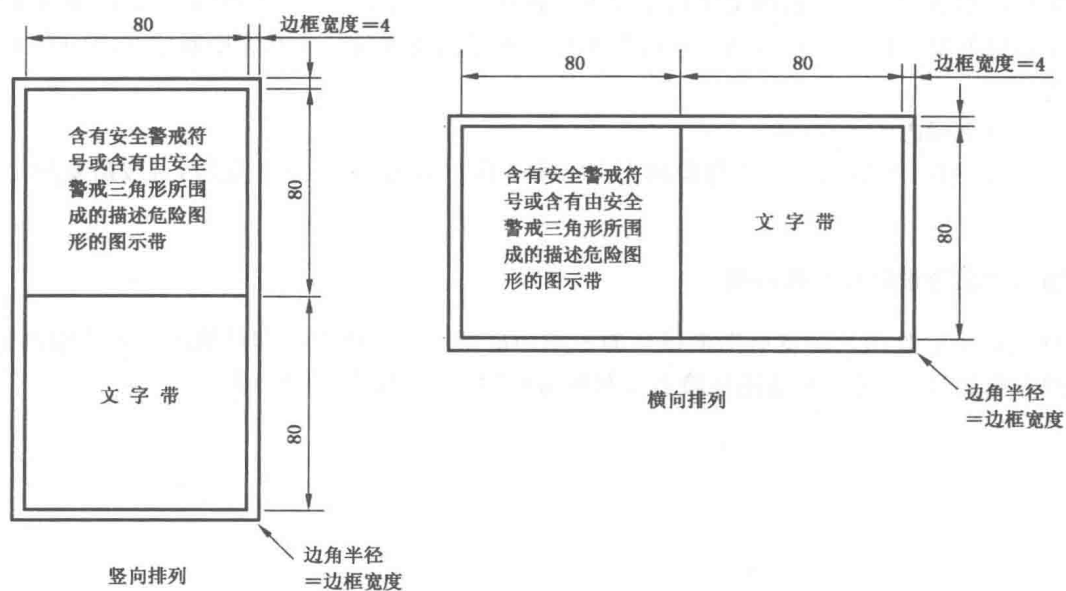


图 12 两带式(图示带、文字带)推荐尺寸

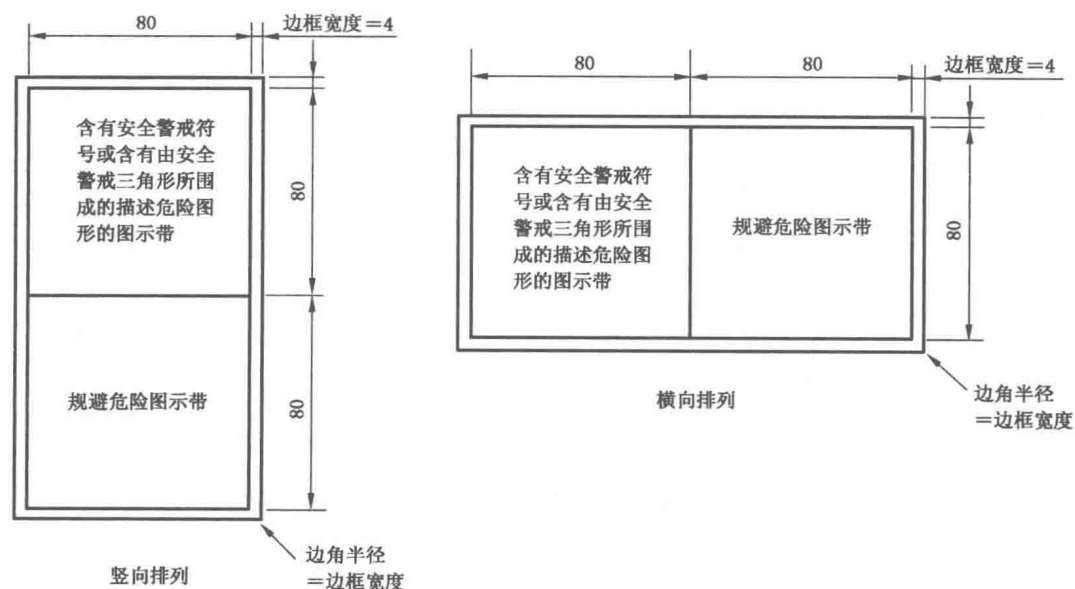


图 13 两带式(两图示带)推荐尺寸

### 11 描述危险图示

附录 A(提示的附录)给出了用于安全标志上的一些描述危险图示的图例。图例可用其他适当的危险描述图示替代,并可按需要制定其他的描述危险图示。

### 12 规避危险图示

附录 B(提示的附录)给出了用于安全标志上的规避危险图示的图例,图例可用其他适当的危险规避图示替代,并可按需要制定其他的规避危险图示。

### 13 安全标志示例

#### 13.1 有文字安全标志的示例