ICS 13.340.01
C 72

中华人民共和国国家标准

GB 18217—2000

激光安全标志

Laser safety signs

2000-09-17 发布　　2001-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　　次

前言 …… I
1　范围 …… 1
2　引用标准 …… 1
3　术语 …… 1
4　标志的设计 …… 1
5　标志的制作材料 …… 4
6　标志的使用 …… 4
7　标志的检查与维修 …… 5
附录 A(提示的附录)　激光产品安全标志实例 …… 6

前　　言

为了激光产品和在有激光辐射的场所中使用激光安全标志规范化、标准化的目的制定本标准。在本标准中对激光产品和在有激光辐射的场所使用的激光安全标志的设计、尺寸、颜色、图形、文字说明等做了规定，并对标志在产品上和激光场所中的使用给予了指导。除进出口产品用户有特殊要求外都应该按照本标准的要求执行。

目前，我国许多激光器件或激光仪器设备的使用者、维修者、生产制造者以及旁观者等对在某些情况下受到激光的直射、反射和散射光照射时对人身可能造成伤害的危险性不够了解，存在着在生产和应用场所不设置激光安全标志、对用于激光产品上的辐射安全分类标志与有激光辐射的场所中使用的安全标志的规定混淆不清等严重现象，本标准的制定将从根本上解决这些问题。

本标准由国家经贸委提出并归口。

本标准起草单位：北京光电技术研究所、国家经贸委劳动保护检测技术中心。

本标准主要起草人：满春阳、李忠祥、陆耀东、缴瑰。

本标准由北京光电技术研究所和国家经贸委劳动保护检测技术中心负责解释。

中华人民共和国国家标准

GB 18217—2000

激光安全标志

Laser safety signs

1 范围

本标准规定了用于保护人身免受激光辐射伤害的激光安全标志的基本图形、符号、颜色、尺寸、说明文字和使用方法。

本标准适用于激光产品和生产、使用、维修激光产品的场所。

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，使用本标准的各方面应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 2893—1982 安全色

GB 7247—1995 激光产品的辐射安全、设备分类、要求和用户指南

3 术语

本标准除采用 GB 7247 中第 3 章外，还采用了下列术语。

3.1 安全标志 safety signs

用以表达特定安全信息的标记，由图形符号、安全色、几何形状(边框)或文字构成。

3.2 警告标志 warning signs

提醒人们对周围环境引起注意，以避免可能发生危险的图形。

3.3 说明标志 explanatory signs

向人们提供特定提示信息(标明安全分类或防护措施等)的标记，由几何图形边框和文字构成。

4 标志的设计

4.1 激光辐射警告标志

4.1.1 激光辐射警告标志图形为正三角形外框中一个同心圆和从该同圆心向外呈太阳辐射状的一条长线、若干中长线和短线组成，见图 1。

4.1.2 激光辐射警告标志的尺寸如图 1 所示，尺寸单位 mm，D_1、D_2、D_3、g_1 和 d 为推荐值。常用尺寸规格见表 1。

国家质量技术监督局 2000-09-17 批准　　2001-06-01 实施

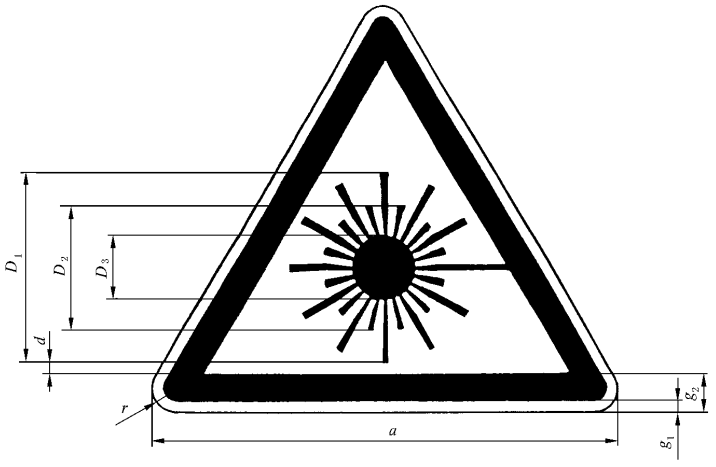


图 1　激光辐射警告标志的图形与尺寸

表 1　常用尺寸规格

mm

a	g_1	g_2	r	D_1	D_2	D_3	d
25	0.5	1.5	1.25	10.5	7	3.5	0.5
50	1	3	2.5	21	14	7	1
100	2	6	5	42	28	14	2
150	3	9	7.5	63	42	21	3
200	4	12	10	84	56	28	4
400	8	24	20	168	112	56	8
600	12	36	30	252	168	84	12

4.1.3　在激光辐射警告标志下方可以加注名称，其名称为：

当心激光

名称应写在说明标志规定的长方形边框中，见图 2。其位置应在紧贴标志下边界的正下方。

4.1.4　文字的位置在说明标志 g_3 尺寸规定的虚线框内。

4.1.5　说明标志的尺寸如图 2 所示，尺寸单位 mm，g_1 为推荐值。常用尺寸规格见表 2。

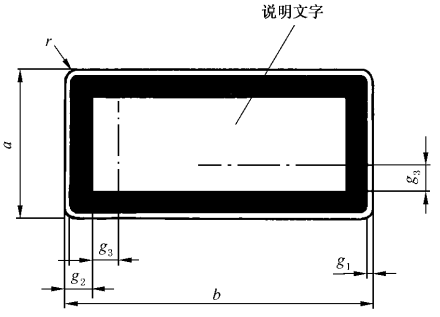


图 2　说明标志的图形与尺寸

需要全本请访问 www.ertongbook.com

表 2 常用尺寸规格

$a\times b$	g_1	g_2	g_3	r	文字的最小字号
26×52	1	4	4	2	文字最小字号的大小必须能复制清楚
52×105	1.6	5	5	3.2	
74×148	2	6	7.5	4	
100×250	2.5	8	12.5	5	
140×200	2.5	10	10	5	
140×250	2.5	10	12.5	5	
140×400	3	10	20	6	
200×250	3	12	12.5	6	
200×400	3	12	20	6	
250×400	4	15	25	8	

4.2 激光辐射窗口标志

激光辐射窗口标志为带说明文字的长方形(见图 2),图形、尺寸、文字位置同 4.1.3、4.1.4、4.1.5 的规定,其说明文字为:

激光窗口
或
避免受到从该窗口出射的
激光辐射

4.3 激光产品辐射分类说明标志

4.3.1 激光产品辐射分类说明标志为带说明文字的长方形(见图 2),图形、尺寸、文字位置同 4.1.3、4.1.4、4.1.5 的规定。说明文字的内容必须严格按照不同的辐射分类给予说明。

4.3.2 对可能达到 2 类激光产品辐射分类标志的说明文字为:

激光辐射
勿直视激光束
2 类激光产品

4.3.3 对可能达到 3A 类激光产品辐射标志的说明文字为:

激光辐射
勿直视或通过光学仪器观察激光束
3A 类激光产品

4.3.4 对可能达到 3B 类激光产品辐射标志的说明文字为:

激光辐射
避免激光束照射
3B 类激光产品

4.3.5 对可能达到 4 类激光辐射标志的说明文字为:

激光辐射
避免眼或皮肤受到直射和散射照射
4 类激光产品

4.3.6 2 类以上(包括 2 类)激光产品辐射分类标志的说明文字还应标明激光辐射的发射波长、脉冲宽度(如果脉冲激光输出)等信息。这些信息可以写在激光分类的下方或独立写在说明标志规定的长方形边框内。

4.3.7 说明文字中“激光辐射”一词对于波长在 400～700 nm(可见)范围内的激光辐射注明“可见激光

辐射”;对于波长在 400～700 nm 范围之外的激光辐射应注明“不可见激光辐射”。

4.4 激光辐射场所安全说明标志

4.4.1 激光辐射场所安全说明标志为带说明文字的长方形(见图 2),图形、尺寸、文字位置同 4.1.3、4.1.4、4.1.5 的规定。说明文字的内容按照不同的辐射分类给予相应的说明。

4.4.2 对可能达到 3B 类激光辐射场所说明标志的说明文字为:

激光辐射

避免激光束照射

或者(也可同时)采用:

激光工作

进入时请戴好防护镜

4.4.3 对可能达到 4 类激光辐射标志的说明文字为:

激光辐射

避免眼或皮肤受到直射和散射激光的照射

或者(也可同时)采用:

激光工作

未经允许不得入内

4.5 标志的颜色和字体

4.5.1 激光安全标志的颜色:标志的衬底为黄色,边框、符号和文字为黑色。标志及文字所用的颜色应符合 GB 2893 的规定。

4.5.2 文字的字体为黑体,应在 g_3 规定的区域内尽可能选用大的字号,最小字号的大小必须能复制清楚。

5 标志的制作材料

激光安全标志的制作材料应满足不同使用环境的要求,选用耐用、防水的材料,避免使用光照后易脱色和易燃的材料。

6 标志的使用

6.1 激光产品安全标志的使用

6.1.1 对所有可能达到 2 类的激光产品都必须有激光安全标志。每台设备必须同时具有激光警告标志、激光安全分类说明标志和激光窗口标志(激光产品安全标志使用实例见附录 A)。

6.1.2 激光安全标志的粘贴位置必须是人员不受到超过 1 类辐射就能清楚看到的地方。激光分类说明标志应置于激光警告标志的正下方,激光窗口标志应置于激光出光口的附近(3 类和 4 类激光产品应在所有可能达到 2 类的激光辐射窗口贴上窗口标志)。

6.1.3 若激光产品的尺寸或设计不便于装贴,应将标志作为附件一起提供给用户。

6.2 激光作业场所安全标志的使用

6.2.1 对所有 3B 类和 4 类激光产品工作的场所都必须有激光安全标志。可以单独使用激光警告标志,或者同时使用激光警告标志与激光辐射场所安全分类说明标志,此时激光辐射场所分类说明标志应置于激光警告标志的正下方。

6.2.2 在 3A 类激光产品作为测量、准直、调平使用时的场所应设置激光安全标志。

6.2.3 激光安全标志的装贴位置必须是激光防护区域的明显位置,人员不受到超过 1 类辐射就能够注意到标志并知道所示的内容。在所设标志不能覆盖整个工作区域时,应设置多个标志。

6.2.4 永久性的激光防护区域应在出入口处设置激光安全标志,在由活动挡板、护栏围成的临时防护

区除在出入口处必须设置激光安全标志外，还必须在每一块构成防护围栏和隔挡板的可移动部位或检修接头处设置激光安全标志，以防止这些板块分开或接头断开时人员受到有害激光辐射。

7 标志的检查与维修

7.1 激光安全标志至少每半年检查一次，如发现有退色、破损、变形等现象时应及时修整或更换。

7.2 在修整或更换激光安全标志时应有临时的标志替换，以避免发生意外的伤害。

附 录 A
（提示的附录）
激光产品安全标志实例

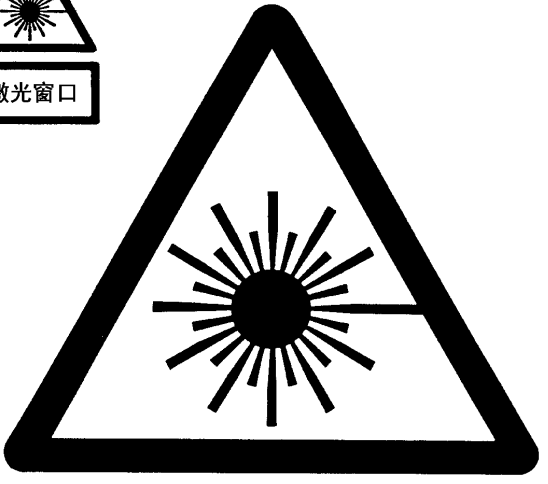












需要全本请访问 www.ertongbook.com

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
激 光 安 全 标 志
GB 18217—2000
*
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 3/4　字数 13 千字
2001 年 8 月第一版　2001 年 8 月第一次印刷
印数 1—2 000
*
书号：155066·1-17706　定价 10.00 元
网址 www.bzcbs.com
*
科 目 577—580

版权专有　侵权必究
举报电话：(010)68533533

GB 18217-2000