

前 言

本标准是 GB 7144—1986《气瓶颜色标记》的修订本。主要有四处变动：舍弃“特种气体类”的气瓶色标；增列 17 种气体的气瓶色标；二氧化氮气瓶和硫化氢气瓶互换瓶色；更改工业用液化石油气瓶的色标。此外，从 1989 年版《气瓶安全监察规程》引入气瓶检验色标。

本标准从实施之日起代替 GB 7144—1986。

本标准由全国气瓶标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：上海高压容器有限公司。

本标准主要起草人：陈保仪、陈伟明。

本标准于 1986 年 12 月首次发布，1999 年 12 月首次修订。

中华人民共和国国家标准

GB 7144—1999

气瓶颜色标志

代替 GB 7144—1986

Coloured cylinder mark for gases

1 范围

本标准规定了作为充装气体识别标志的气瓶外表面涂色和字样。

本标准适用于公称工作压力不大于 30 MPa、公称容积不大于 1 000 L、移动式可重复使用的气瓶。

本标准不适用于灭火用的气瓶、车辆燃料气瓶和机器设备上附属的气瓶。

进口气瓶应按本标准的要求涂敷(或改涂、复涂)颜色标志。

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/T 3181—1995 漆膜颜色标准

GSB G51001—1995 漆膜颜色标准样卡

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 气瓶颜色标志 coloured cylinder mark for gas

气瓶外表面涂敷的字样内容、色环数目和涂膜颜色按充装气体的特性作规定的组合,是识别充装气体的标志。

3.2 色环 colour ring

公称工作压力不同的气瓶充装同一种气体而具有不同充装压力或不同充装系数的识别标志。

3.3 色卡 colour chip

表示一定颜色的标准样品卡(GB/T 3181—1995 中 3.10)。

4 气瓶的涂膜颜色名称和鉴别









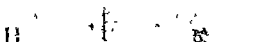
4.1 气瓶的漆膜颜色应符合 GB/T 3181 的规定(铝白、黑、白除外)。

4.2 气瓶的漆膜颜色编号、名称和色卡见表 1。

4.3 选用漆膜以外方法涂敷的气瓶,其涂膜颜色均应符合表 1 的规定。

4.4 颜色和色卡应按 GB/T 3181 的要求鉴别。

表 1 气瓶的漆膜颜色编号、名称和色卡

GB/T 3181 颜色编号、名称	GSB G51001 漆膜色卡
P 01 淡紫	
PB 06 淡(酞)兰	
B 04 银灰	
G 02 淡绿	
G 05 深绿	
Y 06 淡黄	
Y 09 铁黄	
YR 05 棕	
R 01 铁红	
R 03 大红	
RP 01 粉红	
铝白	
黑	
白	

5 气瓶的字样和色环

气瓶的字样、色环彼此间应避免叠合,不占防震圈的位置。

5.1 字样

5.1.1 字样是指气瓶的充装气体名称(也可含气瓶所属单位名称和其他内容,如溶解乙炔气瓶的“不可近火”等)。

5.1.2 充装气体名称一般用汉字表示。凡属液化气体,气体名称应冠以“液”或“液化”字样;凡属医用或呼吸用气体,在气体名称前应分别加注“医用”或“呼吸用”字样。

对于小容积气瓶,充装气体名称可用化学式表示。

5.1.3 汉字字样采用仿宋体。公称容积 40 L 的气瓶,字体高度为 80~100 mm;其他规格的气瓶,字体大小宜适当调整。

5.2 字样排列

5.2.1 立式气瓶的充装气体名称应按瓶的环向横列于瓶高 3/4 处;单位名称应按瓶的轴向竖列于气体名称居中的下方或转向 180°的瓶面。

5.2.2 卧式气瓶的充装气体名称和单位名称应以瓶的轴向从瓶阀端向右(瓶阀在视者左方)分行横列于瓶中部;单位名称应位于气体名称之下,行间距为筒体周长的 1/4 或 1/2。

5.3 色环

5.3.1 在符合 3.2 的条件下,公称工作压力比规定起始级高一级的气瓶涂一道色环(简称单环,下同),高二级的涂两道色环(简称双环,下同)。

5.3.2 充装同一种气体的气瓶,其公称工作压力分级按《气瓶安全监察规程》执行,本标准引用于表 2。

5.4 色环宽度和间距

5.4.1 公称容积 40 L 的气瓶,单环宽度为 40 mm,双环的各环宽度为 30 mm。其他规格的气瓶,色环宽度宜适当调整。

5.4.2 双环的环间距等于环宽度。

5.5 色环排列

5.5.1 色环应于气瓶环向涂成连续一圈、边缘整齐且等宽的色带,不应呈现螺旋状、锯齿状或波状,双环应平行。

5.5.2 立式气瓶的色环应位于瓶高约 2/3 处,且介于气体名称和单位名称之间。

5.5.3 卧式气瓶的色环应位于距瓶阀端约筒体长度的 1/4 处。

6 气瓶颜色标志

6.1 充装常用气体的气瓶颜色标志见表 2。

表 2 气瓶颜色标志一览表


序号	充装气体名称	化学式	瓶色	字样	字色	色环
1	乙炔	CH≡CH	白	乙炔不可近火	大红	
2	氢	H ₂	淡绿	氢	大红	P=20,淡黄色单环 P=30,淡黄色双环
3	氧	O ₂	淡(酞)兰	氧	黑	P=20,白色单环 P=30,白色双环
4	氮	N ₂	黑	氮	淡黄	
5	空气		黑	空气	白	
6	二氧化碳	CO ₂	铝白	液化二氧化碳	黑	P=20,黑色单环
7	氨	NH ₃	淡黄	液氨	黑	
8	氯	Cl ₂	深绿	液氯	白	
9	氟	F ₂	白	氟	黑	
10	一氧化氮	NO	白	一氧化氮	黑	
11	二氧化氮	NO ₂	白	液化二氧化氮	黑	
12	碳酰氯	COCl ₂	白	液化光气	黑	
13	砷化氢	AsH ₃	白	液化砷化氢	大红	
14	磷化氢	PH ₃	白	液化磷化氢	大红	
15	乙硼烷	B ₂ H ₆	白	液化乙硼烷	大红	
16	四氟甲烷	CF ₄	铝白	氟氯烷 14	黑	
17	二氟二氯甲烷	CCl ₂ F ₂	铝白	液化氟氯烷 12	黑	
18	二氟溴氯甲烷	CBrClF ₂	铝白	液化氟氯烷 12B1	黑	
19	三氟氯甲烷	CClF ₃	铝白	液化氟氯烷 13	黑	
20	三氟溴甲烷	CBrF ₃	铝白	液化氟氯烷 13B1	黑	
21	六氟乙烷	CF ₃ CF ₃	铝白	液化氟氯烷 116	黑	

P=12.5,
深绿色单环

表 2 (续)

序号	充装气体名称	化学式	瓶色	字样	字色	色环
22	一氟二氯甲烷	CHCl ₂ F	铝白	液化氟氯烷 21	黑	
23	二氟氯甲烷	CHClF ₂	铝白	液化氟氯烷 22	黑	
24	三氟甲烷	CHF ₃	铝白	液化氟氯烷 23	黑	
25	四氟二氯乙烷	CClF ₂ -CClF ₂	铝白	液化氟氯烷 114	黑	
26	五氟氯乙烷	CF ₃ -CClF ₂	铝白	液化氟氯烷 115	黑	
27	三氟氯乙烷	CH ₂ Cl-CF ₃	铝白	液化氟氯烷 133a	黑	
28	八氟环丁烷	$\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2$	铝白	液化氟氯烷 C318	黑	
29	二氟氯乙烷	CH ₃ CClF ₂	铝白	液化氟氯烷 142b	大红	
30	1,1,1 三氟乙烷	CH ₃ CF ₃	铝白	液化氟氯烷 143a	大红	
31	1,1 二氟乙烷	CH ₃ CHF ₂	铝白	液化氟氯烷 152a	大红	
32	甲烷	CH ₄	棕	甲烷	白	
33	天然气		棕	天然气	白	
34	乙烷	CH ₃ CH ₃	棕	液化乙烷	白	P=15, 淡黄色单环 P=20, 淡黄色双环
35	丙烷	CH ₃ CH ₂ CH ₃	棕	液化丙烷	白	
36	环丙烷	$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$	棕	液化环丙烷	白	
37	丁烷	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃	棕	液化丁烷	白	
38	异丁烷	(CH ₃) ₃ CH	棕	液化异丁烷	白	
39	液化石油气	工业用	棕	液化石油气	白	
		民用	银灰	液化石油气	大红	
40	乙烯	CH ₂ =CH ₂	棕	液化乙烯	淡黄	P=15, 白色单环 P=20, 白色双环
41	丙烯	CH ₃ CH=CH ₂	棕	液化丙烯	淡黄	
42	丁烯-1	CH ₃ CH ₂ CH=CH ₂	棕	液化丁烯	淡黄	
43	顺丁烯-2	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH} \end{array}$	棕	液化顺丁烯	淡黄	
44	反丁烯-2	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH} \\ \parallel \\ \text{HC}-\text{CH}_3 \end{array}$	棕	液化反丁烯	淡黄	
45	异丁烯	(CH ₃) ₂ C=CH ₂	棕	液化异丁烯	淡黄	
46	丁二烯-1,3	CH ₂ =(CH) ₂ =CH ₂	棕	液化丁二烯	淡黄	

表 2 (完)

序号	充装气体名称	化学式	瓶色	字样	字色	色环
47	氩	Ar	银灰	氩	深绿	P=20,白色单环 P=30,白色双环
48	氦	He	银灰	氦	深绿	
49	氖	Ne	银灰	氖	深绿	
50	氪	Kr	银灰	氪	深绿	
51	氙	Xe	银灰	液氙	深绿	
52	三氟化硼	BF ₃	银灰	氟化硼	黑	
53	一氧化二氮	N ₂ O	银灰	液化笑气	黑	P=15,深绿色单环
54	六氟化硫	SF ₆	银灰	液化六氟化硫	黑	P=12.5,深绿色单环
55	二氧化硫	SO ₂	银灰	液化二氧化硫	黑	
56	三氯化硼	BCl ₃	银灰	液化氯化硼	黑	
57	氟化氢	HF	银灰	液化氟化氢	黑	
58	氯化氢	HCl	银灰	液化氯化氢	黑	
59	溴化氢	HBr	银灰	液化溴化氢	黑	
60	六氟丙烯	CF ₃ CF=CF ₂	银灰	液化全氟丙烯	黑	
61	硫酰氟	SO ₂ F ₂	银灰	液化硫酰氟	黑	
62	氘	D ₂	银灰	氘	大红	
63	一氧化碳	CO	银灰	一氧化碳	大红	
64	氟乙烯	CH ₂ =CHF	银灰	液化氟乙烯	大红	
65	1,1 二氟乙烯	CH ₂ =CF ₂	银灰	液化偏二氟乙烯	大红	
66	甲硅烷	SiH ₄	银灰	液化甲硅烷	大红	
67	氯甲烷	CH ₃ Cl	银灰	液化氯甲烷	大红	
68	溴甲烷	CH ₃ Br	银灰	液化溴甲烷	大红	
69	氯乙烷	C ₂ H ₅ Cl	银灰	液化氯乙烷	大红	
70	氯乙烯	CH ₂ =CHCl	银灰	液化氯乙烯	大红	
71	三氟氯乙烯	CF ₂ =CClF	银灰	液化三氟氯乙烯	大红	
72	溴乙烯	CH ₂ =CHBr	银灰	液化溴乙烯	大红	
73	甲胺	CH ₃ NH ₂	银灰	液化甲胺	大红	
74	二甲胺	(CH ₃) ₂ NH	银灰	液化二甲胺	大红	
75	三甲胺	(CH ₃) ₃ N	银灰	液化三甲胺	大红	
76	乙胺	C ₂ H ₅ NH ₂	银灰	液化乙胺	大红	
77	二甲醚	CH ₃ OCH ₃	银灰	液化甲醚	大红	
78	甲基乙烯基醚	CH ₂ =CHOCH ₃	银灰	液化乙烯基甲醚	大红	
79	环氧乙烷	CH ₂ OCH ₂ 	银灰	液化环氧乙烷	大红	
80	甲硫醇	CH ₃ SH	银灰	液化甲硫醇	大红	
81	硫化氢	H ₂ S	银灰	液化硫化氢	大红	

注

- 1 色环栏内的 P 是气瓶的公称工作压力,MPa。
- 2 序号 39,民用液化石油气瓶上的字样应排成二行,“家用燃料”居中的下方为“(LPG)”。

6.2 充装表 2 以外的气体,其气瓶的涂膜配色见表 3,再赋予相应的字样和色环即成某气体的气瓶颜色标志。

表 3 气瓶涂膜配色类型

充装气体类别		气瓶涂膜配色类型		
		瓶色	字色	环色
烃类	烷烃	棕	白	淡黄
	烯烃		淡黄	白
稀有气体类		银灰	深绿	
氟氯烷类		铝白	深绿	
剧毒类		白		
其他气体		银灰		

6.3 瓶帽、护罩、瓶耳、底座等的涂膜颜色应与瓶色一致。

7 气瓶检验色标

7.1 在气瓶检验钢印标志上应按检验年份涂检验色标。检验色标的式样见表 4,10 年一循环。

小容积气瓶和检验标志环的检验钢印标志上可以不涂检验色标。

7.2 公称容积 40 L 气瓶的检验色标,矩形约为 80 mm×40 mm;椭圆形的长短轴分别约为 80 mm 和 40 mm。其他规格的气瓶,检验色标的大小宜适当调整。

表 4 气瓶检验色标的涂膜颜色和形状

检验年份	颜色	形状
1999	深绿	矩形
2000	粉红	椭圆形
2001	铁红	
2002	铁黄	
2003	淡紫	
2004	深绿	
2005	粉红	
2006	铁红	
2007	铁黄	
2008	淡紫	
2009	深绿	