



中华人民共和国国家军用标准

FL 5900

GJB 2118—94

军用电气和电子元器件的标志

Marking of military electrical
and electronic components

1994—09—12 发布

1995—04—01 实施

国防科学技术工业委员会 批准

中华人民共和国国家军用标准

军用电气和电子元器件的标志

GJB 2118—94

Marking of military electrical
and electronic components

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了军用电气和电子元器件外部标志的要求、标志的内容及试验方法。

1.2 适用范围

本标准适用于军用设备中使用的电气和电子元器件。

1.3 应用指南

1.3.1 本标准是指导制订各类军用电气和电子元器件规范中标志部分的基础。当出于军事需要或元器件本身特点,而导致本标准与元器件有关规范相矛盾时,则应以后者为准。

1.3.2 有关元器件规范应根据元器件自身特点和可能的标志位置,从技术和经济方面分析后,对采用何种标志要求,标志方法及试验方法等作出规定。

1.3.3 本标准在附录 A~J 中作为部分标志示例列出了 9 类元器件的标志要求,在制订其它元器件规范的标志要求时,可参照这些附录作出规定。

2 引用文件

GJB 128—86 半导体分立器件试验方法

GJB 360.25—87 电子及电气元件试验方法 耐溶剂性试验

GJB 548—88 微电子器件试验方法和程序

GJB 1649—93 电子产品防静电放电控制大纲

3 定义

本标准采用下列术语:

3.1 功能标志 functional marking

用于标明极性、线路和类似功能特性的符号、字母、数字和类似标志。

3.2 外部特性标志 physical characteristics marking

用于识别元器件而标在元器件、标签、标牌或单元包装件上的符号、字母、数字,色码和类似标志。

4 一般要求

4.1 标志方法

国防科学技术工业委员会 1994—09—12 发布

1995—04—01 实施

1

元器件的标志根据需要可以采用下述任一种方法：

方法 I 直接标志

方法 II 色码标志

4.2 标志位置和工艺要求

元器件的标志应位于规范中规定的位置。如其尺寸、表面状态或其它设计上的原因而不能按方法 I 或方法 II 标志时，元器件规范中应规定标志方法（如单元包装、铭牌、标签或标牌）和准确的标志要求。特殊标志（安全警告、放射性）应符合有关规范或条例的规定。

标志采用的工艺方法不应应对成品元器件的功能产生有害影响。

标志应具有抗溶性和耐久性：

a. 在完成元器件规范规定的所有试验后，在正常的预期寿命内，标志应保持完整和清晰可辨；

b. 标志材料的褪色不应影响标志清晰度；

c. 不得采用纸质铭牌直接贴在元器件上。

4.3 防静电标志

对静电放电敏感的元器件，应在其外包装或单元包装上标注如图 1 所示防静电标志，包含有静电敏感元器件的组装件亦应标注防静电标志，若组装件要安装于更高一层组装件中时，此标志应位于易看见的部位。若组装件的外形尺寸限制不能直接标注防静电标志时，此标志应标在牢固附于组装件的识别标签上。

防静电标志的颜色、尺寸及简化符号应符合 GJB 1649 的规定。

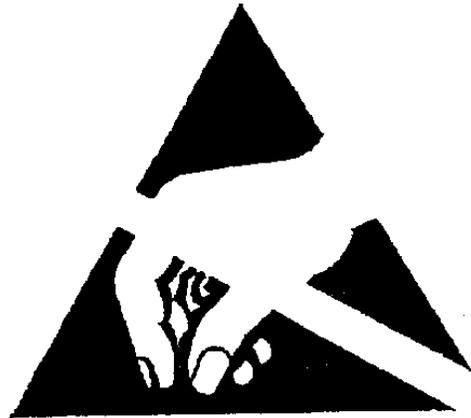


图 1

4.4 功能标志

具有极性或其它功能特性的元器件应按元器件规范或有关文件的规定标注极性代号或表示其具体流向、转向、连接方式的代号。这些标志应优先标注。

4.5 元器件识别标志

GJB 2118—94

每个元器件应标注本标准规定的全部标志或要求的最少标志。元器件还可以增加标注其他任何标志,但不得与本标准规定的标志相矛盾或相混淆。

5 详细要求

5.1 外部特性标志

外部特性标志应符合元器件规范的规定。若用色码表示编号的引出端时,其色码表示的数字应符合 5.2 条的规定;若用引线的绝缘层颜色表示“编号的”引出线时,其颜色代表的数字应在元器件规范中规定。

5.2 直接标志(方法 I)

标志中的字母应是大写字母,数字为阿拉伯数字。允许用自动加工工艺(如自动印刷系统、丝网印刷或刻蚀印刷)来标注字符。标志中的数字、代号、商标和图形标志的尺寸和外形应与字母相协调。标志使用的材料,如油墨或涂料,应与元器件壳体的颜色有明显反差,以保证标志的清晰度。元器件规范应根据表 1 的顺序规定标志的顺序、分布方式和排列间距。

a. 若元器件规范规定采用全部标志时,表 1 所列的相应标志应按要求逐个标注在元器件或其单元包装件(含附于包装件内的标签)上。

b. 当由于元器件的尺寸、表面状态或其它设计考虑不能在元器件上标记全部标志时,元器件规范或有关文件应按表 1 的规定每个元器件上标注的最少标志(包括简化标志)。

表 1 直接标志的优先顺序

标志项目	电子元器件	电气器件
军用标志	1	1
识别号	2	2
制造厂代号	3	3
生产日期代号	4	4
特性和额定值	5	5
标准编号	—	6

注:若识别号包括军用标志“J”时,可以省略一个“J”字符。

5.2.1 军用标志

军用标志分为两种:

a. 按军用电子元器件质量认证章程规定鉴定合格并予维持的军用电气和电子元器件的标志为 \triangle ;

b. 按有关元器件军用规范检验合格的军用电气和电子元器件的标志为 J。

当采用色码时,军用标志用第一条(或道、点)银色表示,在可能时,军用标志色码应为其他色码直径或宽度的 1.5~2 倍。

5.2.2 识别号

识别号可以采用军用零件号或型号(编号或代号)。

5.2.2.1 军用零件号

军用零件号的构成示例如下：

J 368/5 — 002

军用标志 详细规范号 规格代号

其中规格代号由详细规范规定,可以是顺序号,也可以是特征代号。

5.2.2.2 型号

型号由各类电子和电气元器件的总规范或标准规定。

5.2.3 制造厂代号

表示元器件制造厂的名称、代号或商标。

5.2.4 生产日期代号

a. 生产日期代号表示年和星期数,用四位阿拉伯数字表示,前两位数字表示年号的最后两位数,后两位数是星期数,星期数为一位数时,前面加一个“0”。例如,1993年第20星期为9320。每年第一个星期4所在的星期为该年第一星期。

b. 生产日期亦可用其它国际通行的方法表示。

5.2.5 特性和额定值

特性和额定值应在元器件规范中规定。

5.3 色码标志(方法 I)

5.3.1 采用色码标志时,识别色码应符合表2规定。

表2 标志色码

颜色	有效数字	倍数	允许偏差 %	温度系数 $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	失效率等级	其它
银色	—	-10^{-2}	± 10	—	—	军用
金色	—	10^{-1}	± 5	—	—	—
黑色	0	1	—	± 250	Y	—
棕色	1	10^1	± 1	± 100	W	—
红色	2	10^2	± 2	± 50	L	—
橙色	3	10^3	—	± 15	Q	—
黄色	4	10^4	—	± 25	B	—
绿色	5	10^5	± 0.5	± 20	—	—
蓝色	6	10^6	± 0.25	± 10	—	—
紫色	7	10^7	± 0.1	± 5	—	—
灰色	8	10^8	—	± 1	—	—
白色	9	10^9	—	—	—	—
无色	—	—	± 20	—	—	—

5.3.2 色码使用的数量以及每个色码所代表的电气特性值(如电阻、电感数值),以及色码的

GJB 2118—94

顺序均由元器件规范规定。

5.3.3 采用表2规定色码的色点或色带来标示某种元件时,这种不含有数字或功能意义的色码应为其它色码直径或宽度的1.5~2倍,而且只用于表示它是某一类元器件。若色码还用于表示极性或其它特性,则应在元器件规范中规定。

5.4 耐久性和清晰度试验

为检查标志的耐久性及清晰度,推荐在元器件规范中采用下列试验方法:

GJB 360.25 耐溶剂性试验

GJB 128 方法 1022 标志的耐久性

GJB 548 方法 2015 抗溶性

6 说明事项

6.1 电气和电子元器件

电气和电子元器件包括:电动机、低压电器、阻容元件、线圈和变压器、电连接器、开关、继电器、天线及波导、同步器和解算器、印制线路板。电声器件、压电晶体、纤维光学元件和组件、电线和电缆、电子管、半导体器件、微电路、敏感元器件、电池及电子模块等。

附录 A
电阻器
(补充件)

A1 功能标志(电位器)

引出端标志

数字 1 表示动触点反时针方向旋转到尽头时最靠近的引出端；

数字 2 表示动触点的引出端；

数字 3 表示另一终端的引出端。

可以用字母 a、b、c 或黄色、红色和绿色分别代替 1、2、3。表示其它引出端时，所用的字母、数字、颜色等应与上述有所不同，而且应在元器件规范中规定。

预调电位器应按图 A1，在其任一表面标志电路图：

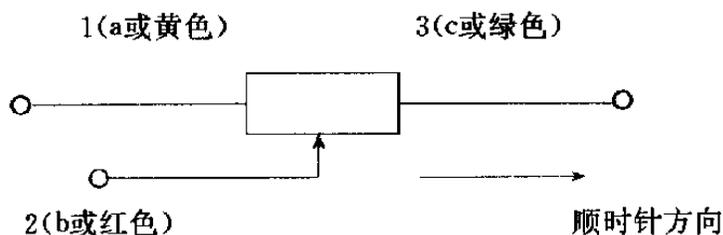
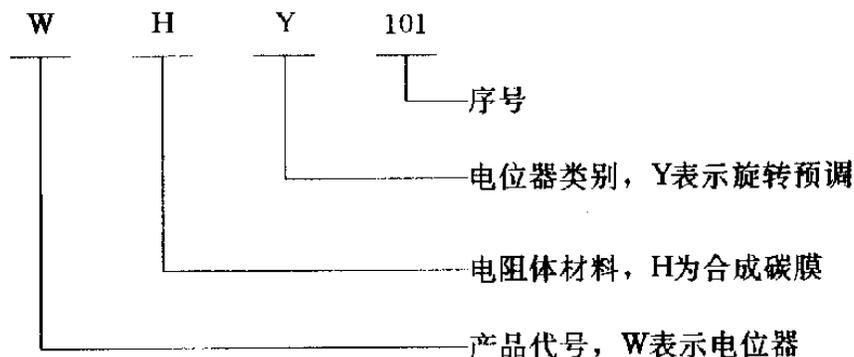


图 A1

A2 识别号

电阻器和电位器的识别号为型号，电位器型号示例如下：

**A3 特性及额定值**

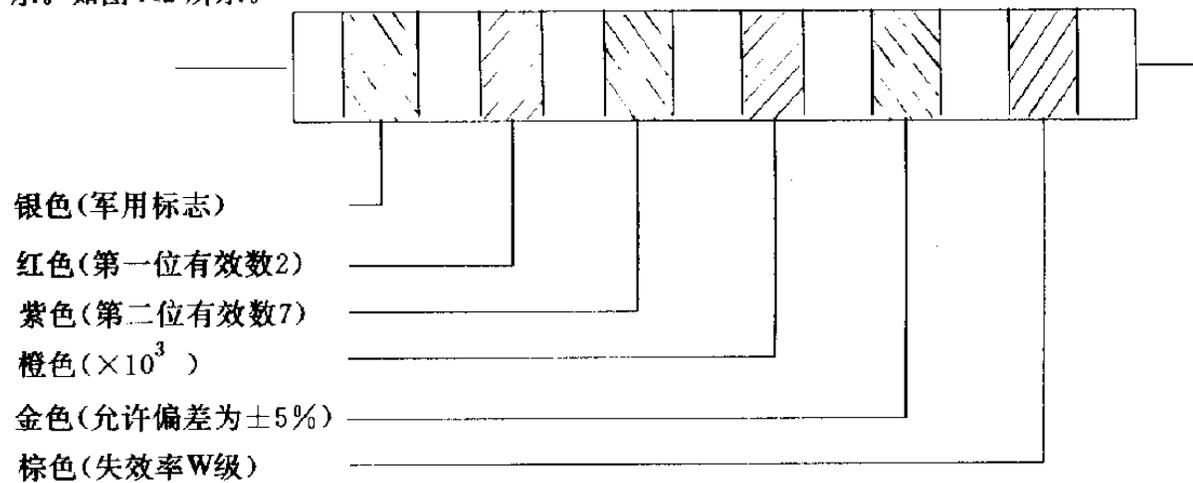
电阻器的特性和额定值标志及顺序如下：

- a. 额定功耗；
- b. 额定工作温度；
- c. 标称阻值；
- d. 阻值偏差；
- e. 失效率等级。

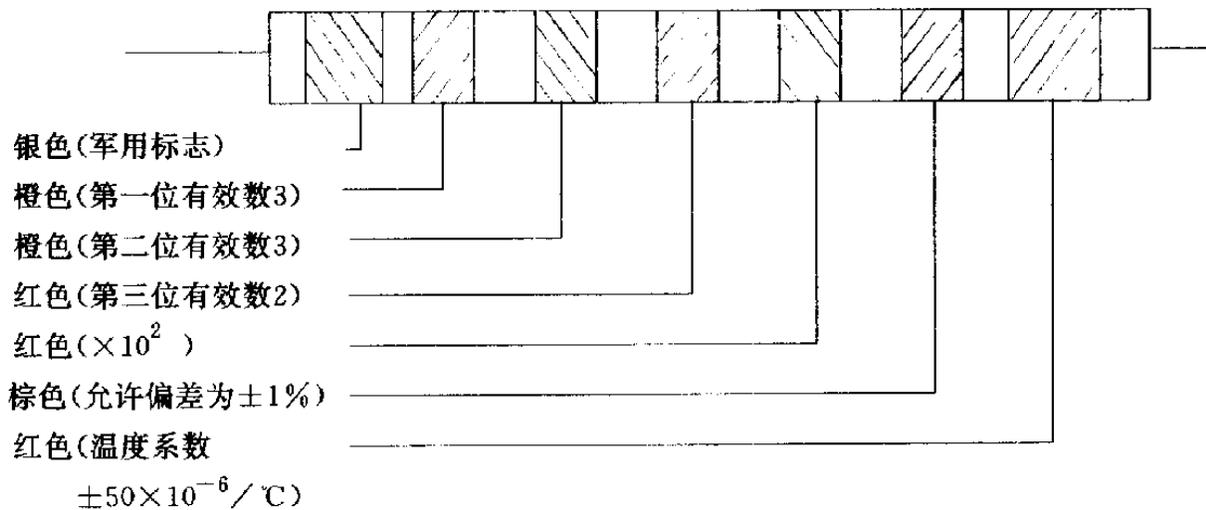
A4 色码标志

GJB 2118—94

固定电阻器的军用标志、电阻值、阻值允许偏差、电阻温度系数和失效率等级可用色码表示。如图 A2 所示。



标称值为 27000Ω , 允许偏差为 $\pm 5\%$ 的电阻器。



标称值 33200Ω , 允许偏差为 $\pm 1\%$, 温度系数为 $\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ 的电阻器。

图 A2

注: 第七位色码表示温度系数时, 其宽度为其它色码的 1.5~2 倍。

附录 B
电容器
(补充件)

B1 功能标志**B1.1 极性**

极化电容器应按下列方法标志:

- a. 用一个“+”号表示非管形和单向引出电容器的正极。
- b. 至少用 4 个“+”号表示轴向引出管形电容器的正极。这些符号在壳体圆周上应相距约 90°, 距壳体正极端距离不大于壳体长的 25%。

B1.2 贮能引出端

多芯电容器中直接与整流器联接的引出端应以数字 1 或红色表示。

B2 识别号

电容器识别号为型号, 型号按各类电容器总规范的规定。

B3 特性和额定值

电容器的特性和额定值为标称电容量、额定电压及允许偏差, 并按下列规定标注。

B3.1 标称电容量

标称电容量可以采用下列方法之一表示:

- a. 标称电容量(pF)用三位阿拉伯数字表示, 前两位数字表示有效数, 后面一位数字表示后跟零的个数。用 P 表示小数点。如 470pF 为 471, 4700000pF(4.7μF)为 475。如 4.7pF 为 4P7, 0.47pF 为 P.47。
- b. 标称电容量用代码表示。示例见表 B1。其中字母 p, n, μ, m 分别表示 10^{-12} , 10^{-9} , 10^{-6} , 10^{-3} 。

表 B1 电容量代码示例

电 容 量	代 码	电 容 量	代 码
0.10pF	P10	100nF	100n
0.590pF	P590	590nF	590n
1pF	1P0	1μF	1μ0
5.9pF	5P9	5.9μF	5μ9
10pF	10P	10μF	10μ
59pF	59P	59μF	59μ
68.01pF	68P01		
100pF	100P	100μF	100μ
590pF	590P	590μF	590μ
680.1pF	680P1		

GJB 2118—94

续表 B1

电 容 量	代 码	电 容 量	代 码
1nF	1n0	1mF	1m0
5.9nF	5n9	5.9mF	5m9
6.801nF	6n801		
10nF	10n	10mF	10m
59nF	59n	59mF	59m
68.01nF	68n01		

B3.2 电容量允许偏差

允许偏差用表 B2~B4 所示代码表示。

表 B2 用百分数表示的对称允许偏差

允 许 偏 差 %	代 码
±0.005	E
±0.01	L
±0.02	P
±0.05	W
±0.1	B
±0.25	C
±0.5	D
±1	F
±2	G
±5	J
±10	K
±20	M
±30	N

表 B3 用百分数表示的非对称允许偏差

允 许 偏 差 %	代 码
-10 +30	Q
-10 +50	T
-20 +50	S
-20 +80	Z

表 B4 用容量数值表示的允许偏差

允许偏差 pF	代 码
±0.1	B
±0.25	C
±0.5	D
±1	F
±2	G

B4 生产日期代码

电容器的生产日期用(年和月)表示时,见表 B5 和表 B6。

表 5 生产日期(年)代码

年	字母	年	字母	年	字母	年	字母
↓	↓	1995	F	2000	M	2005	T
1990	A	1996	H	2001	N	2006	U
1991	B	1997	J	2002	P	2007	V
1992	C	1998	K	2003	R	2008	W
1993	D	1999	L	2004	S	2009	X
1994	E					↓	↓

注:这些字母每周期 20 年循环一次。

表 B6 生产日期(月)代码

月 份	字 符	月 份	字 符
一月	1	七月	7
二月	2	八月	8
三月	3	九月	9
四月	4	十月	0
五月	5	十一月	N
六月	6	十二月	D

示例:2005 年 3 月为 T3;1990 年 11 月为 AN。

GJB 2118—94

附录 C

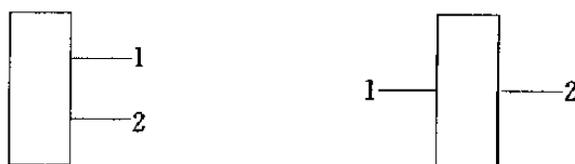
电磁继电器

(补充件)

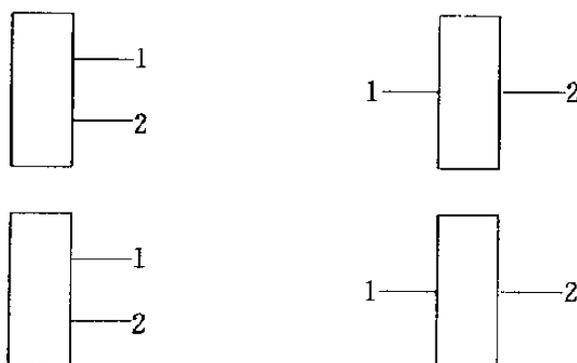
C1 功能标志

C1.1 引出端标志

继电器的引出端标志按图 C1 所示。标志应靠近引出端。对于极化继电器,引出端 1 应标注符号“+”表示正极,也可以用颜色易于分辨的玻璃绝缘子标志。颜色由继电器规范规定。当尺寸不允许标注这些标志时,引出端标志可以只标在电路图上。



单线圈引出端



双线圈引出端

图 C1 电磁继电器线圈引出端标志

C1.2 触点标志

电磁继电器的常用触点标志如图 C2 所示。其它触点标志按有关标准的规定。

C2 特性和额定值

继电器特性和额定值标志及顺序如下:

- a. 额定电压(或电流);
- b. 工作频率(适用时);
- c. 线圈电阻(适用时);
- d. 线圈电感(适用时);
- e. 触点额定值。当规定多种负载时,应标出最大直流阻性负载;
- f. 电路图。

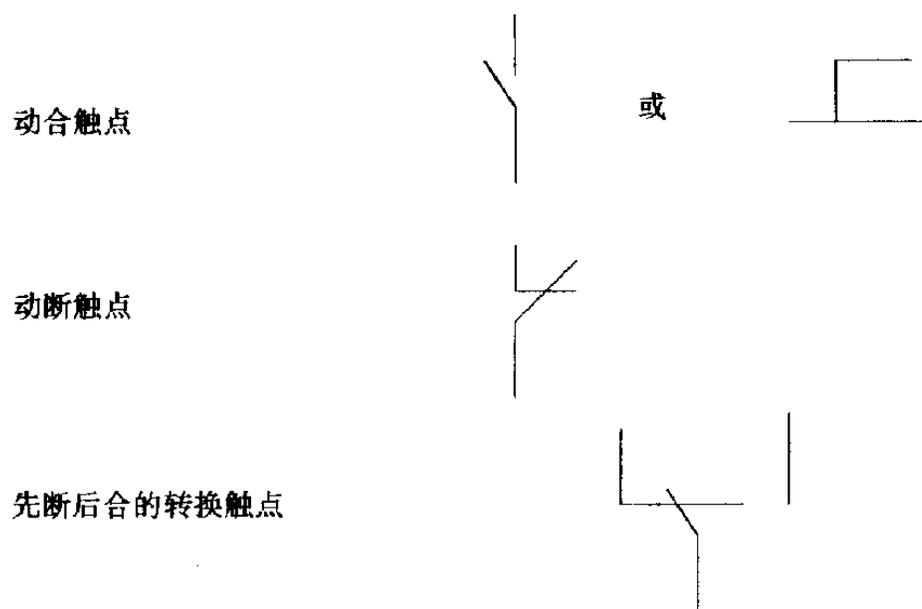


图 C2

GJB 2118—94

附录 D
半导体分立器件
(补充件)**D1 功能标志**

半导体分立器件的极性标志(包括二极管、闸流晶体管、双极型晶体管和场效应晶体管等)表示方法如下:

D1.1 二极管

二极管应采用下列方法之一标志极性:

- a. 采用箭头或二极管的图形符号,箭头指向正向偏压的负极端;
- b. 采用一个明显的色带或色点标于正向偏压的负极端。

D1.2 闸流晶体管

闸流晶体管应采用下列方法之一标志极性:

- a. 采用闸流晶体管图形符号,箭头指向阴极端;
- b. 采用红色标志阴极端。

D1.3 双极型晶体管和场效应晶体管

此两类晶体管(包括派生的复合晶体管)的功能标志应由有关详细规范规定。

D2 器件识别号

每个器件的识别号由总规范规定。

D3 静电放电敏感器件识别标志

对静电放电敏感器件应打上外形为等边三角形标志(即 \triangle);其外包装应按本标准 4.3 条的规定标注。

D4 检验批识别代码

器件应标志检验批识别代码。标注方法见 5.2.4 条。

附录 E
微 电 路
(补充件)

E1 功能标志

E1.1 标志点

用以表示引出端号的标志点或机械定位起始位置的定位销或其它标志应由有关规范或文件规定。

E1.2 器件识别号

每个器件的识别号由有关总规范规定。

E2 静电放电敏感器件识别标志

对静电放电敏感器件应打上外形为等边三角形标志(即 \triangle)；其外包装应按本标准 4.3 条的规定标注。

B3 检验批识别代码

器件应标志检验批识别代码。标注方法见 5.2.4 条。

E4 标志位置和顺序

如无其它规定,器件识别号、认证标志、检验批识别代码等按顺序均匀标于扁平封装件的顶面或双列封装件的顶面,对于圆柱形封装件则应标注在顶面或侧面。

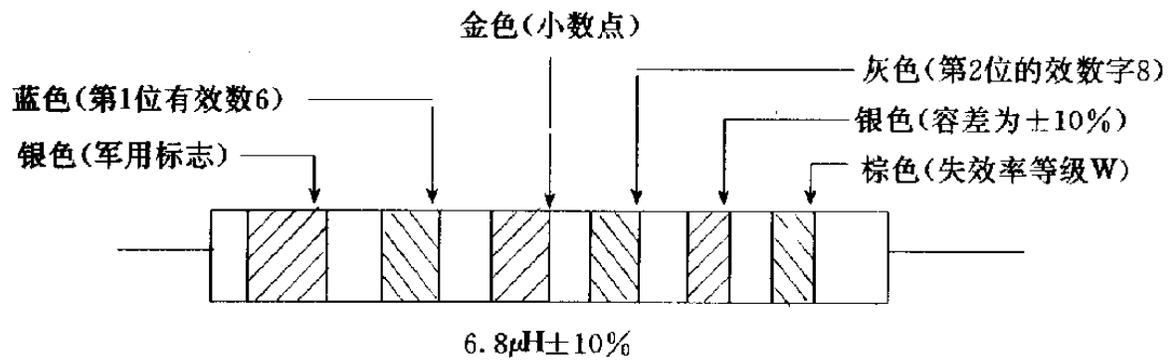
GJB 2118-94

附录 F
线圈和电感器
(补充件)

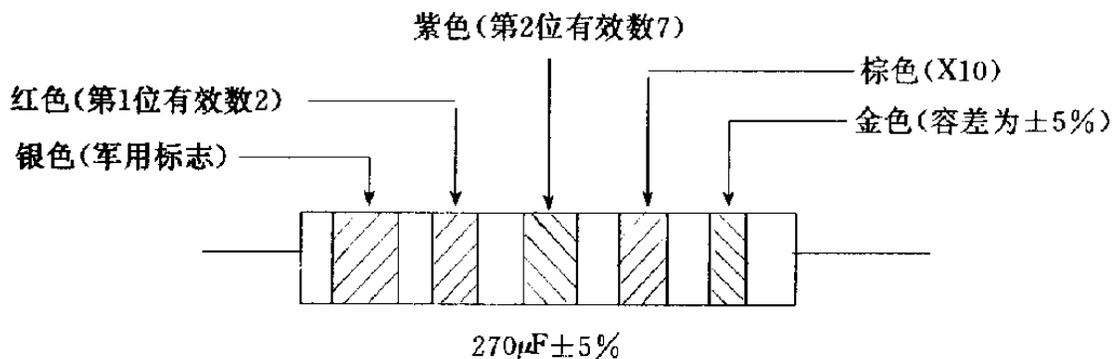
线圈和电感器可用两种方法标志,即可用直接标志,也可用色码标志。采用色码标志时,对于小于 $10\mu\text{H}$ 的线圈和电感器,其第 1 或第 2 个色标为金色,表示小数点,另外两个色标表示特性数值(电感量和容差)。大于 $10\mu\text{H}$ 的线圈和电感器没有金色的色标。

F1 圆柱形线圈和电感器

圆柱形线圈和电感器色标为色带,如图 F1 所示。



10 μH 以下的典型色标



大于10 μH 以下的典型色标

图 F1

F2 非圆柱形线圈或电感器

非圆柱形线圈或电感器色标应是色点,如图 F2 所示。

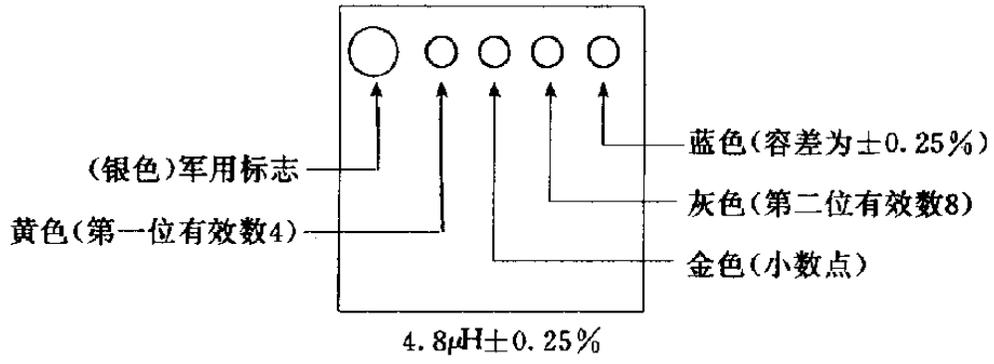


图 F2

GJB 2118-94

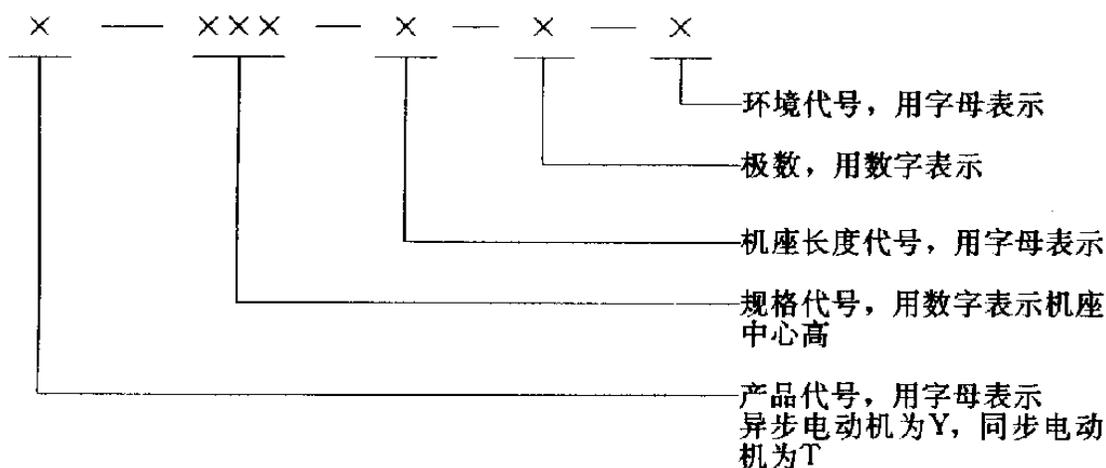
附录 G

电动机

(补充件)

G1 识别号

电动机包括异步电动机和同步电动机,其识别号为型号,其型号构成如下:



G2 特性和额定值

电动机的特性和额定值标志及顺序如下:

- a. 额定功率;
- b. 额定电流;
- c. 额定电压;
- d. 额定转速(或同步转速);
- e. 绝缘等级;
- f. 额定频率;
- g. 工作制和定额;
- h. 接线方式;
- i. 外壳防护等级;
- j. 防爆标志。

附录 H

开 关

(参考件)

H1 功能标志

H1.1 极性(仅适用于恒温开关)

恒温开关(极化金属或双金属)的正极用符号“+”表示。

H1.2 引出端标志

a. 旋转开关

旋转开关引出端应标有数字标志,从开关的末端观察,其顺序应是反时针方向。敞开式结构的开关,应用标志点或标志板标志接线端编号。如果采用标志点,标志点应有明显反差的颜色,并且在开关片边缘或其附近用模压或其它方法形成明显的凸起或凹下,同时位于接线端,或接线端 1 与 2 之间。在开关末端观察,应易于看见。

b. 钮子开关

钮子开关的引出端应按图 H1 所示用凸字标记。如开关规范规定,引出端标记可印于开关壳体的侧面。

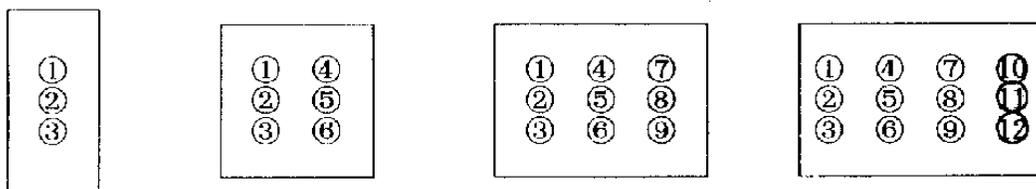


图 H1

注:开关钮柄处于闭合位置并向上时,从开关的末端观察的视图。

c. 微动开关和按钮开关

微动开关和按钮开关的引出端应标明下列触点排列:

公共触点或 com 或 C;

动合触点或 NO;

动断触点或 NC。

H2 识别号

开关的识别号采用军用零件号,其构成见 5.2.2.1 条。

H3 特性和额定值

开关特性和额定值标志及顺序如下:

a. 额定电流;

b. 额定电压;

c. 动作频率(如适用);

d. 电路图。

GJB 2118—94

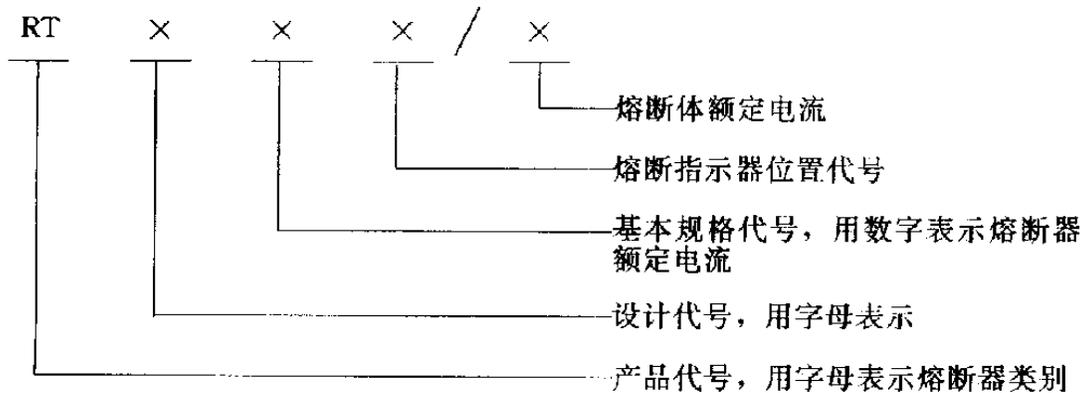
附录 J

熔断器

(参考件)

J1 识别号

熔断器由熔断器支撑件及熔断体两部分组成。熔断器支撑件及熔断体的识别号均为型号，其型号构成如下：

**J2 特性和额定值****J2.1 熔断器支撑件特性和额定值标志及顺序如下：**

- a. 额定电压；
- b. 额定电流；
- c. 电流性质及额定频率；
- d. 外壳防护等级。

J2.2 熔断体的特性和额定值标志及顺序如下：

- a. 额定电压；
- b. 额定电流；
- c. 分断能力；
- d. 分断范围及使用类别；
- e. 电流种类和额定频率。

附加说明：

本标准由国防科工委综合计划部提出。

本标准由国防科工委军标中心、电子工业部四所、上海电器科学所负责起草。

本标准主要起草人：赵群增、潘滨成、杜洪富、蔡仁明、陶和熙。

计划项目代号：2JB03。