

电气技术中的文字符号制订通则

GB 7159—87

General rules for the formulation
of letter symbols in electrotechnology

代替 GB 315—64

1 适用范围

本标准规定的文字符号适用于电气技术领域中技术文件的编制，也可表示在电气设备、装置和元器件上或其近旁，以标明电气设备、装置和元器件的名称、功能、状态和特征。

本标准不适用于电气产品的型号编制与命名。

2 目的

- 为项目代号提供电气设备、装置和元器件种类字母代码和功能字母代码。
- 作为限定符号与一般图形符号组合使用，以派生新的图形符号。
- 除 a、b 外，在技术文件或电气设备中表示电气设备及线路的功能、状态和特征。

3 文字符号的组成

文字符号分为基本文字符号（单字母或双字母）和辅助文字符号。

3.1 基本文字符号

a. 单字母符号是按拉丁字母将各种电气设备、装置和元器件划分为 23 大类，每大类用一个专用单字母符号表示。如“C”表示电容器类，“R”表示电阻器类等，见表 1。单字母符号应优先采用。表 1 举例栏中列出的内容有限，各专业可按分类补充所需的电气设备、装置和元器件。表 1 列出的单字母符号与 GB 5094—85《电气技术中的项目代号》中表 1“项目种类的字母代码表”的规定相一致。

b. 双字母符号是由一个表示种类的单字母符号与另一字母组成，其组合型式应以单字母符号在前、另一字母在后的次序列出。如“GB”表示蓄电池，“G”为电源的单字母符号。只有当用单字母符号不能满足要求、需要将大类进一步划分时，才采用双字母符号，以便较详细和更具体地表述电气设备、装置和元器件。如“F”表示保护器件类，而“FU”表示熔断器，“FR”表示具有延时动作的限流保护器件等。本标准规定的双字母符号的第一位字母只允许按表 1 中单字母所表示的种类使用。各专业可以补充本标准未列出的双字母符号。

3.2 辅助文字符号是用以表示电气设备、装置和元器件以及线路的功能、状态和特征的。如“SYN”表示同步，“L”表示限制，“RD”表示红色等。辅助文字符号也可放在表示种类的单字母符号后边组成双字母符号，如“SP”表示压力传感器，“YB”表示电磁制动器。为简化文字符号起见，若辅助文字符号由两个以上字母组成时，允许只采用其第一位字母进行组合，如“MS”表示同步电动机等。辅助文字符号还可以单独使用，如“ON”表示接通，“M”表示中间线，“PE”表示保护接地等。

4 补充文字符号的原则

本标准中已规定的基本文字符号和辅助文字符号如不敷使用，可按本标准中文字符号组成规律和下述原则予以补充。

4.1 在不违背本标准编制原则的条件下，可采用国际标准中规定的电气技术文字符号。

4.2 在优先采用本标准中规定的单字母符号、双字母符号和辅助文字符号前提下，可补充本标准未列出的双字母符号和辅助文字符号。

4.3 文字符号应按有关电气名词术语国家标准或专业标准中规定的英文术语缩写而成。同一设备若有几种名称时，应选用其中一个名称。当设备名称、功能、状态或特征为一个英文单词时，一般采用该单词的第一位字母构成文字符号，需要时也可用前两位字母，或前两个音节的首位字母，或采用常用缩略语或约定俗成的习惯用法构成；当设备名称、功能、状态或特征为二个或三个英文单词时，一般采用该二个或三个单词的第一位字母，或采用常用缩略语或约定俗成的习惯用法构成文字符号。对基本文字符号不得超过两位字母，对辅助文字符号一般不能超过三位字母。

4.4 因拉丁字母“**I**”、“**O**”易同阿拉伯数字“**1**”和“**0**”混淆，因此，不允许单独做为文字符号使用。

4.5 文字符号的字母采用拉丁字母大写正体字。

5 电气设备常用基本文字符号（应符合表 1 规定）

表 1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
组 件 部 件	分离元件放大器	Amplifier using discrete components	A		=
	激光器	Laser			
	调节器	Regulator			
	本表其他地方未提及的组件、部件			AB	
	电桥	Bridge			
	晶体管放大器	Transistor amplifier			
	集成电路放大器	Integrated circuit amplifier			
	磁放大器	Magnetic amplifier			
	电子管放大器	Valve amplifier			
	印制电路板	Printed circuit board			
	抽屉柜	Drawer			
支架盘	Rack	AR	=		

续表 1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
非电量到电 量变换器或 电量到非电 量变换器	热电传感器	Thermoelectric sensor	B		=
	热电池	Thermo-cell			
	光电池	Photoelectric cell			
	测功计	Dynamometer			
	晶体换能器	Crystal transducer			
	送话器	Microphone			
	拾音器	Pick up			
	扬声器	Loudspeaker			
	耳机	Earphone			
	自整角机	Synchro			
	旋转变压器	Resolver			
	模拟和多级数字 变换器或传感器 (用作指示和测 量)	Analogue and multiple-step digital transducers or sensors (as used indicating or me- asuring purposes)			
	压力变换器	Pressure transducer		BP	=
	位置变换器	Position transducer		BQ	=
	旋转变换器 (测速发电机)	Rotation transducer (tacho- generator		BR	=
	温度变换器	Temperature transducer		BT	=
	速度变换器	Velocity transducer		BV	=
电容器	电容器	Capacitor	C		=
二进制元件 延迟器件 存储器件	数字集成电路和 器件： 延迟线 双稳态元件 单稳态元件 磁芯存储器 寄存器 磁带记录机 盘式记录机	Digital integrated circuits and devices ; Delay line Bistable element Monostable element Core storage Register Magnetic tape recorder Disk recorder	D		=

续表 1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
其他元器件	本表其他地方未规定的器件		E		=
	发热器件	Heating device		EH	=
	照明灯	Lamp for lighting		EL	=
	空气调节器	Ventilator		EV	=
保护器件	过电压放电器件 避雷器	Over voltage discharge device Arrester	F		=
	具有瞬时动作的 限流保护器件	Current threshold protective device with instantaneous action		FA	=
	具有延时动作的 限流保护器件	Current threshold protective device with time-lag action		FR	=
	具有延时和瞬时 动作的限流保护 器件	Current threshold protective device with instantaneous and time-lag action		FS	=
	熔断器	Fuse		FU	=
	限压保护器件	Voltage threshold protective device		FV	=
发生器 发电机 电源	旋转发电机 振荡器	Rotating generator Oscillator	G		=
	发生器	Generator		GS	=
	同步发电机	Synchronous generator			
	异步发电机	Asynchronous generator		GA	

续表 1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
发生器 发电机 电源	蓄电池	Battery	G	GB	=
	旋转式或固定式 变频器	Rotating or static frequency converter		GF	=
信号器件			H		=
	声响指示器	Acoustical indicator		HA	=
	光指示器	Optical indicator		HL	=
	指示灯	Indicator lamp		HL	=
继电器			K		=
接触器	瞬时接触继电器	Instantaneous contactor relay		KA	=
	瞬 时 有或无继电器	Instantaneous all or nothing relay		KA	=
	交流继电器	Alternating relay		KA	
	闭锁接触继电器 (机械闭锁或永 磁铁式有或无继 电器)	Latching contactor relay (all -or-nothing relay with me- chanical latch or permanent magnet)		KL	=
	双稳态继电器	Bistable relay		KL	=
	接触器	Contactor		KM	=
	极化继电器	Polarized relay		KP	=
	簧片继电器	Reed relay		KR	=
	延 时 有或无继电器	Time-delay all-or-nothing relay		KT	=
	逆流继电器	Reverse current relay		KR	=

续表 1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
电感器 电抗器	感应线圈 线路陷波器 电抗器 (并联和串联)	Induction coil Line trap Reactors (shunt and series)	L		=
电动机	电动机	Motor	M		=
	同步电动机	Synchronous motor		MS	
	可做发电机或电 动机用的电机	Machine capable of use as a generator or motor		MG	
	力矩电动机	Torque motor		MT	
模拟元件	运算放大器 混合模拟/数字器件	Operational amplifier Hybrid analogue/digital device	N		=
测量设备 试验设备	指示器件 记录器件 积算测量器件 信号发生器	Indicating devices Recording devices Integrating measuring devices Signal generator	P		=
	电流表	Ammeter		PA	=
	(脉冲) 计数器	(Pulse) Counter		PC	=
	电度表	Watt hour meter		PJ	=
	记录仪器	Recording instrument		PS	=
	时钟、操作时间表	Clock, Operating time meter		PT	=
	电压表	Voltmeter		PV	=
电力电路 的开关器 件			Q		=
	断路器	Circuit-breaker		QF	=

续表 1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
电力电路的开关器件	电动机保护开关	Motor protection switch	Q	QM	=
	隔离开关	Disconnecter (isolator)		QS	=
电阻器	电阻器	Resistor	R		=
	变阻器	Rheostat			
	电位器	Potentiometer		RP	=
	测量分路表	Measuring shunt		RS	=
	热敏电阻器	Resistor with inherent variability dependent on the temperature		RT	=
	压敏电阻器	Resistor with inherent variability dependent on the voltage		RV	=
控制、记忆、 信号电路的开关器件选择器	拨号接触器 连接级	Dial contact Connecting stage	S		=
	控制开关	Control switch		SA	=
	选择开关	Selector switch		SA	=
	按钮开关	Push-button		SB	=
	机电式有或无传感器 (单级数字传感器)	All-or-nothing sensors of mechanical and electronic nature (one-step digital sensors)			
	液体标高传感器	Liquid level sensor		SL	=
	压力传感器	Pressure sensor		SP	=
	位置传感器 (包括接近传感器)	Position sensor (including proximity-sensor)		SQ	=

续表1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
控制、记忆、 信号电路的开 关器件选择器	转数传感器	Rotation sensor	S	SR	=
	温度传感器	Temperature sensor		ST	=
变压器			T		=
	电流互感器	Current transformer		TA	=
	控制电路电源用 变压器	Transformer for control ci- rcuit supply		TC	=
	电力变压器	Power transformer		TM	=
	磁稳压器	Magmetic stabilizer		TS	=
	电压互感器	Voltage transformer		TV	=
调制器 变换器	鉴频器 解调器 变频器 编码器 变流器 逆变器 整流器 电板译码器	Disoriminator Demodulator Frequency changer Coder Converter Inverter Rectifier Telegraph translator	U		=
电子管 晶体管	气体放电管 二极管 晶体管 晶闸管	Gas-discharge tube Diode Transistor Thyristor	V		=
	电子管	Electronic tube		VE	
	控制电路用电源 的整流器	Rectifier for control circuit supply		VC	=

续表1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
传输通道 波导 天线	导线 电缆 母线 波导 波导定向耦合器 偶极天线 抛物天线	Conductor Cable Busbar Waveguide Waveguide directional coupler Dipole Parabolic aerial	W		=
端子 插头 插座	连接插头和插座 接线柱 电缆封端和接头 焊接端子板	Connecting plug and socket Clip Cable sealing end and joint Soldering terminal strip	X		=
	连接片	Link		XB	=
	测试插孔	Test jack		XJ	=
	插头	Plug		XP	=
	插座	Socket		XS	=
	端子板	Terminal board		XT	=
电气操作的 机械器件	气阀	Pneumatic valve	Y		=
	电磁铁	Electromagnet		YA	=
	电磁制动器	Electromagnetically operated brake		YB	=
	电磁离合器	Electromagnetically operated clutch		YC	=
	电磁吸盘	Magnetic chuck		YH	=
	电动阀	Motor operated valve		YM	
	电磁阀	Electromagnetically operated valve		YV	=

续表1

设备、装置和 元器件种类	举 例		基本文字符号		IEC
	中 文 名 称	英 文 名 称	单字母	双字母	
终端设备 混合变压器 滤波器 均衡器 限幅器	电缆平衡网络 压缩扩展器 晶体滤波器 网络	Cable balancing network Compandor Crystal filter Network	Z		=

注：凡文字符号与 IEC 相一致即标示“=”。

6 常用辅助文字符号（应符合表2规定）

表2

序 号	文字符号	名 称	英 文 名 称	IEC
1	A	电 流	Current	
2	A	模 拟	Analog	
3	AC	交 流	Alternating current	=
4	A AUT	自 动	Automatic	
5	ACC	加 速	Accelerating	
6	ADD	附 加	Add	
7	ADJ	可 调	Adjustability	
8	AUX	辅 助	Auxiliary	
9	ASY	异 步	Asynchronizing	
10	B BRK	制 动	Braking	
11	BK	黑	Black	=
12	BL	蓝	Blue	=

续表2

序 号	文字符号	名 称	英 文 名 称	IEC
13	BW	向 后	Backward	
14	C	控 制	Control	
15	CW	顺时针	Clockwise	
16	CCW	逆时针	Counter clockwise	
17	D	延时 (延迟)	Delay	
18	D	差 动	Differential	=
19	D	数 字	Digital	
20	D	降	Down, Lower	
21	DC	直 流	Direct current	=
22	DEC	减	Decrease	
23	E	接 地	Earthing	=
24	EM	紧 急	Emergency	
25	F	快 速	Fast	
26	FB	反 馈	Feedback	
27	FW	正, 向前	Forward	
28	GN	绿	Green	=
29	H	高	High	=
30	IN	输 入	Input	
31	INC	增	Increase	
32	IND	感 应	Induction	
33	L	左	Left	

续表2

序 号	文字符号	名 称	英 文 名 称	IEC
34	L	限 制	Limiting	
35	L	低	Low	=
36	LA	闭 锁	Latching	
37	M	主	Main	
38	M	中	Medium	
39	M	中间线	Mid-wire	=
40	M MAN	手 动	Manual	
41	N	中性线	Neutral	=
42	OFF	断 开	Open, off	
43	ON	闭 合	Close, on	
44	OUT	输 出	Output	
45	P	压 力	Pressure	
46	P	保 护	Protection	
47	PE	保护接地	Protective earthing	=
48	PEN	保护接地与中性线共用	Protective earthing neutral	=
49	PU	不接地保护	Protective unearthing	=
50	R	记 录	Recording	
51	R	右	Right	
52	R	反	Reverse	
53	RD	红	Red	=

续表2

序 号	文字符号	名 称	英 文 名 称	IEC
54	R RST	复 位	Reset	
55	RES	备 用	Reservation	=
56	RUN	运 转	Run	
57	S	信 号	Signal	
58	ST	起 动	Start	
59	S SET	置位，定位	Setting	
60	SAT	饱 和	Saturate	
61	STE	步 进	Stepping	
62	STP	停 止	Stop	
63	SYN	同 步	Synchronizing	
64	T	温 度	Temperature	
65	T	时 间	Time	
66	TE	无噪声（防干扰）接地	Noiseless earthing	=
67	V	真 空	Vacuum	
68	V	速 度	Velocity	
69	V	电 压	Voltage	
70	WH	白	White	=
71	YE	黄	Yellow	=

注：凡文字符号与 IEC 相一致即标示“=”。

附加说明：

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部标准化研究所归口。

本标准由机械工业部标准化研究所起草。

本标准起草人杨振宽、韩进。