

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T90109—XXXX

纺织机械电气设备 电气图形文字符号

Electrical equipment for textile machinery—Electrical graphical and letter symbols

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替FZ/T 90109-2011《纺织机械电气设备 电气图形文字符号》，与FZ/T 90109-2011《纺织机械电气设备 电气图形文字符号》相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了布置符号时，应使连接线之间的距离是模数M（M为4 mm）的倍数，一般至少为2M（8 mm）（见4.1.2），以适应我国的技术条件。
- 更改了单字母符号应用举例（见5.1.1），以适应我国的技术条件。
- 用规范性引用的IEC 81346定义双字母符号与主类相关的子类字母代码和定义的原则（见5.1.2），以适应我国的技术条件。
- 增加了引用文件GB/T 5094-2018及IEC 81346:2019，并根据引用文件对电气设备文字符号重新分类（见附录A），以适应我国的技术条件。
- 增加了湿度变送器；图像传感器；RFID读取器；端子；漏电电流型断路器，2极（单极保护，2极开关）；漏电电流型断路器，4极（3极保护，4极开关）；原电池，蓄电池，原电池或蓄电池组；电子继电器的驱动器件；交流继电器线圈；网络交换机；静态（半导体）接触器；电机过载保护开关；三极闸流晶体管，未规定类型；铁氧体磁珠；同轴的插头和插座；定向连接等电气设备符号（见附录A 2.21；2.38；2.39；5.19；5.3；5.4；6.1；7.13；7.14；7.15；10.2；10.6；10.11；11.16；15.15；15.18），以适应我国的技术条件。
- 更改了超声波式接近开关；压力传感器；光电开关；应急制动开关；断路器；两极断路器；三极断路器等图形符号（见附录A 2.16；2.26；2.27；10.3；10.4；10.5；12.6），以适应我国的技术条件。
- 更改了电机注释内容（见附录A 8.1），以适应我国的技术条件。
- 增加了与主类相关的子类字母代码和定义（见附录B）以适应我国的技术条件。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位： 。

本文件主要起草人： 。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2011年首次发布，2025年第一次修订，本次为第一次修订。

纺织机械电气设备 电气图形文字符号

1 范围

本文件规定了纺织机械电气设备电气图形文字符号。
本文件适用于纺织机械电气图样和其他技术文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4728（1-10部分）	电气简图用图形符号
GB/T 5094-2018（所有部分）	工业系统、装置与设备以及工业产品结构原则与参照代号
GB/T 24340	工业机械电气图用图形符号
IEC 81346:2019（所有部分）	工业系统、装置和设备以及工业产品—结构化原则和参考名称
Industrial systems, installations and equipment and industrial products—Structuring principles and reference designations	

3 术语和定义

GB/T 24340及GB/T 5094.1界定的术语和定义适用于本文件。

4 图形符号

4.1 图形符号的绘制

- 4.1.1 图形符号用于传递某一功能或某一特定的信息。图形符号绘制时应使符号互相之间比例适当。
- 4.1.2 布置符号时，应使连接线之间的距离是模数 M （ M 为 4 mm）的倍数，一般至少为 $2M$ （8 mm）。以便标注端子的标志，并符合国际通行的最小字符高为 2.5 mm 的要求。
- 4.1.3 图形符号应设计成能用于特定模数 M 的网格中，例如：模数 M 为 4 mm。
- 4.1.4 图形符号的连接线同网格线重合并终止于网格线的交点上。
- 4.1.5 矩形的边长和圆的直径应设计成 $2M$ 的倍数。对较小的符号则选为 $1.5M$ 、 $1M$ 或 $0.5M$ 。
- 4.1.6 本文件中的图形符号可以直接采用或按比例绘制。

4.2 图形符号的说明

- 4.2.1 本文件规定的图形符号，应按无电压、无外力作用的正常状态示出。

4.2.2 本文件规定的图形符号中的文字符号、物理量符号等，应视为图形符号的组成部分，但这些文字、符号、物理量符号等不属于本文件规定的内容。

4.3 图形符号的使用

4.3.1 本文件给出了纺织机械电气设备常用的电气图形符号。如果某些特定装置或概念的符号在本文件中未作规定，应按 GB/T 4728 规定符号的适当组合进行派生。

4.3.2 为适应不同图样或用途的要求，可以改变彼此有关的符号的尺寸，如变频器和测量用互感器可以采用不同大小的符号。

4.3.3 本文件中的符号可根据需要放大或缩小。当一个符号用以限定另一个符号时，该符号常常缩小绘制。各符号缩小或放大时，其相互间及符号本身的比例应保持不变。

4.3.4 本文件示出的符号方位不是强制的。在不改变符号含义的前提下，符号可根据图面布置的需要旋转或成镜像放置，但文字和指示方向不应倒置。

4.3.5 导线符号可以根据图面要求采用不同宽度的线条表示。

4.3.6 为清晰起见，符号通常带连接线示出。只要不另加说明，符号只给出带连接线的一种形式。

4.3.7 大部分符号上都可以增加补充信息。但是仅在有表示这种信息的推荐方法的情况下，本文件才示出实例。

4.3.8 本文件中有些图形符号具有几种形式，在同一张电气图样中只能选用其中的一种形式，推荐优选形式 1 图形符号。图形符号的大小和线条的粗细也应基本一致。

4.3.9 纺织机械电气设备常用电气图形符号见附录 A 表 A.1。

5 文字符号

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。纺织机械电气设备常用文字符号见附录A、B。

5.1 基本文字符号

5.1.1 单字母符号是根据 GB/T 5094 按预期用途或任务对项目进行划分，每一大类用一个专用单字母符号表示。如“M”表示“提供驱动用机械能(旋转或线性机械运动)”的项目，“P”表示“提供信息”的项目等。

5.1.2 双字母符号是根据 IEC 81346 与主类相关的子类字母代码和定义的原则，对子类进行了进一步定义。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“为了能量、信号、人身或设备、包括系统和设备，免受危险或意外情况的损坏，而设置的直接防护(自动保护)”类项目，而“FA”表示“过压防护”子类项目，“FC”表示“过电流防护”子类项目等。主类与子类定义见附录 B。

5.1.3 本文件规定的双字母符号的第一位字母只允许按附录 A 表 A.1 中单字母所表示的种类使用。

5.1.4 本文件未列出的双字母符号可根据需要补充。

5.2 辅助文字符号

5.2.1 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。

5.2.2 辅助文字符号可以单独使用，如“ON”表示接通，“PE”表示保护接地等。

5.2.3 常用辅助文字符号见附录 A 表 A.2。

5.3 补充文字符号的原则

5.3.1 本文件中已规定的基本文字符号和辅助文字符号如不够使用，可按本文件中文字符号组成规律和原则予以补充。

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

5.3.3 在优先采用本文件中规定的单字母符号、双字母符号和辅助文字符号的前提下，可补充本文件未列出的双字母符号和辅助文字符号。

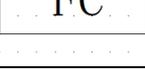
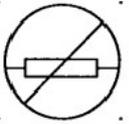
5.3.4 文字符号应按有关电气名词术语国家标准或专业标准中规定的英文术语缩写而成。同一设备若有几种名称时，应选用其中一个名称。当设备名称、功能、状态或特征为一个英文单词时，一般采用该单词的第一位字母构成文字符号，需要时也可用前两位字母，或前两个音节的首位字母，或采用常用缩略语或约定俗成的习惯用法构成；当设备名称、功能、状态或特征为两个或三个英文单词时，一般采用该两个或三个单词的第一位字母，或采用常用缩略语或约定俗成的习惯用法构成文字符号。基本文字符号不得超过两位字母，辅助文字符号一般不能超过三位字母。

5.3.5 因拉丁字母“1”和“0”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。

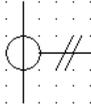
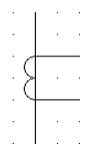
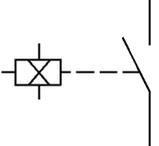
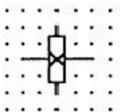
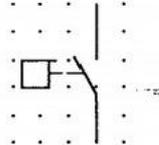
5.3.6 文字符号的字母采用拉丁字母大写正体字。

附 录 A
(资料性)
纺织机械电气设备常用电气图形文字符号

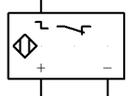
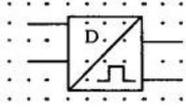
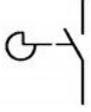
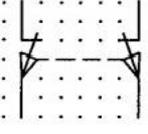
表A.1

设备、装置和元 器件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
1 两种或两种 以上的用途或任 务	1.1 红外对中装置				
	1.2 静电消除器				
	1.3 电动吸边器				
	1.4 张力检测装置				
	1.5 回潮检测仪				
	1.6 流量控制器				
2 把某一输入 变量(物理性质, 条件或事件)转 换为供进一步处 理的信号	2.1 电压互感器	BA	B	形式1: 	S00878
				形式2: 	S00879
	2.2 电阻传感器	BB			*

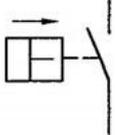
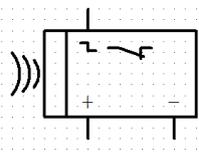
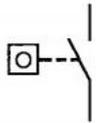
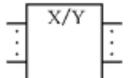
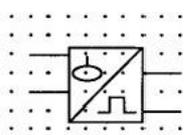
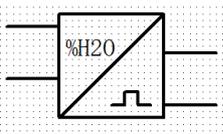
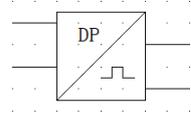
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
2 把某一输入变量(物理性质, 条件或事件)转换为供进一步处理的信号	2.3 电流互感器	BC		形式1:  形式2: 	S00850 S00851
	2.4 霍尔接近开关	BE			*
	2.5 具有四根引出线的霍尔发生器	BE	B		S00688
	2.6 流量变送器	BF			
	2.7 流量控制的动合触点开关 注: 当为气体控制时, 在操作件上加一黑色圆点。	BF			*
	2.8 接近传感器	BG			S00354

表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
2 把某一输入变量(物理性质, 条件或事件)转换为供进一步处理的信号	2.9 接近开关	BG	B	形式1: 	S00359
				形式2: 	
	2.10 位移传感器 (位置变送器)	BG			
	2.11 凸轮操作的动合触点开关	BG			*
	2.12 带动合触点的位置开关	BG			S00259
	2.13 带动断触点的位置开关	BG			S00260
2.14 组合位置开关	BG			S00261	
	注: 对两个独立的电路作双向机械操作				

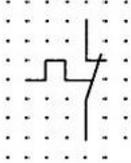
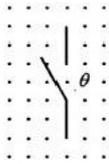
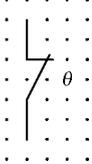
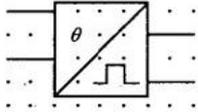
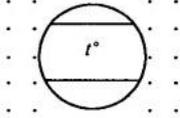
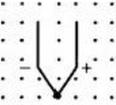
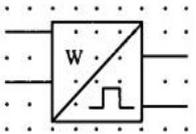
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
2 把某一输入变量(物理性质, 条件或事件)转换为供进一步处理的信号	2.15 气动或液动的单向控制开关 注: 气动或液动产生的力向箭头方向运动时, 触点闭合。	BG			*
	2.16 超声波式接近开关	BG			
	2.17 计数器控制的动合触点开关	BG			*
	2.18 编码器, 一般符号	BG	B		*
	2.19 液位变送器	BL			
	2.20 液位开关	BL			*
	2.21 湿度变送器	BM			
	2.22 压差变送器	BP			

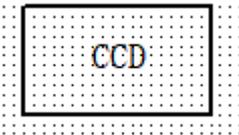
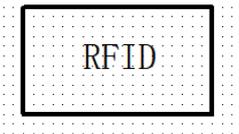
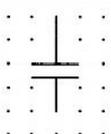
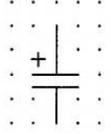
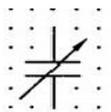
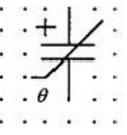
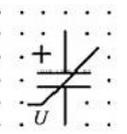
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
2 把某一输入变量(物理性质, 条件或事件)转换为供进一步处理的信号	2.23 压力变送器	BP	B		
	2.24 压差开关	BP			
	2.25 压力开关	BP			*
	2.26 压力传感器	BP		形式1:	*
				形式2:	
	2.27 光电开关	BR			
	2.28 红外检测传感器	BR			*
	2.29 转速控制的动合触点开关	BS			
2.30 线速度控制的动合触点开关	BS			*	

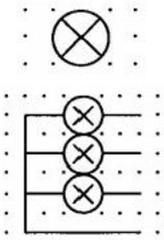
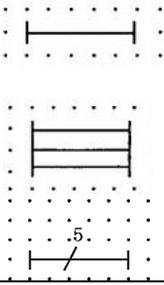
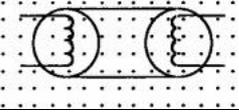
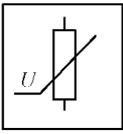
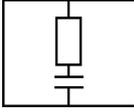
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
2 把某一输入变量(物理性质, 条件或事件)转换为供进一步处理的信号	2.31 带动断触点的热敏自动开关	BT	B		S00265
	2.32 带动合触点的热敏开关 注: θ 可用动作温度代替。	BT			S00263
	2.33 带动断触点的热敏开关 注: θ 可用动作温度代替。	BT			S00264
	2.34 温度变送器	BT			
	2.35 温度传感器	BT			*
	2.36 热电偶 注: 示出极性符号	BT			S00952
	2.37 称重变送器	BW			

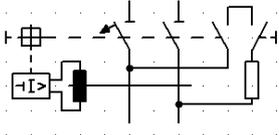
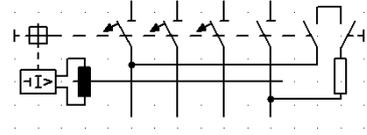
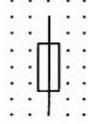
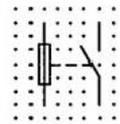
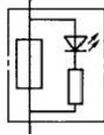
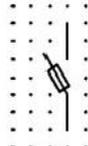
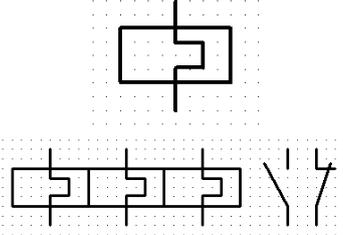
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
2 把某一输入 变量(物理性质, 条件或事件)转 换为供进一步处 理的信号	2.38 图像传感器	BX	B		
	2.39 RFID 读取器	BY			
3 能量、信息 或材料的存储	3.1 电容器、一般符号	CA	C		S00567
	3.2 极性电容器(电解 电容)	CA			S00571
	3.3 可调电容器	CA			S00573
	3.4 热敏极性电容器 (陶瓷电容器)	CA			S00581
	3.5 压敏极性电容器 (半导体电容器)	CA			S00582

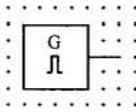
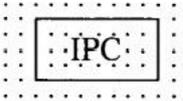
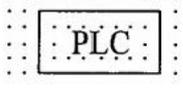
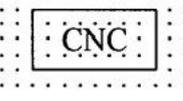
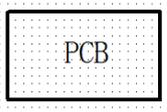
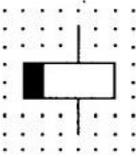
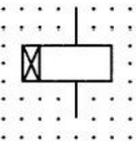
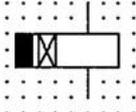
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
4 提供辐射能或热能	4.1 灯、一般符号 示例：三色指示灯	EA	E		S00965
	4.2 荧光灯、一般符号； 发光体、一般符号 示例1:三管荧光灯 示例2:五管荧光灯	EA			*
	4.3 带灯角的灯管	EA			
	4.4 发光二极管，一般符号	EA			S01919
5 直接防止(自动)能量流、信息流、人身或设备发生危险的或意外的情况，包括用于防护的系统和设备	5.1 压敏电阻抑制器 注2:可用“FV”代替框内的全部内容。	FA	F		*
	5.2 阻容抑制器 注1:单相框外引线为两根，三相为三根。 注2:可用“FV”代替框内的全部内容。	FA			*

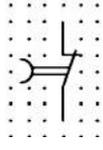
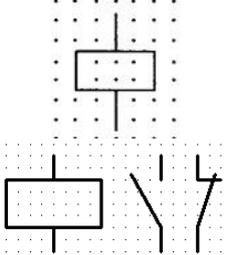
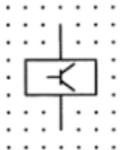
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
5 直接防止(自动)能量流、信息流、人身或设备发生危险的或意外的情况,包括用于防护的系统和设备	5.3 漏电电流型断路器, 2极(单极保护, 2极开关)	FB			
	5.4 漏电电流型断路器, 4极(3极保护, 4极开关)	FB			
	5.5 熔断器、一般符号	FC	F		S00362
	5.6 独立报警熔断器	FC	F		S00366
	5.7 带灯熔断器	FC			*
	5.8 熔断器开关	FC			S00368
	5.9 热继电器驱动器件 示例: 三极热继电器(线圈、常开触点、常闭触点)	FC			S00325

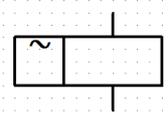
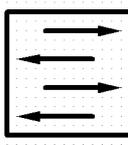
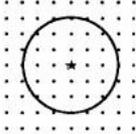
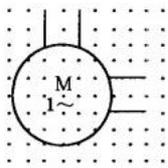
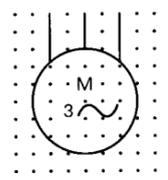
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
6 启动能量流或材料流，产生用作信息载体或参考源的信号	6.1 原电池；蓄电池；原电池或蓄电池组	GB	G		S00898 S01341 S01342
	6.2 脉冲发生器	GF			S01228
7 处理（接收、加工和提供）信号或信息（用于保护目的的项目除外，见F类）	7.1 工控计算机	KE	K		*
	7.2 可编程序逻辑控制装置	KE			*
	7.3 计算机数控装置	KE			*
	7.4 印制电路板				
	7.5 缓慢释放继电器线圈	KF			S00311
	7.6 缓慢吸合继电器线圈	KF			S00312
	7.7 延时继电器线圈	KF			S00313

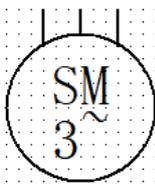
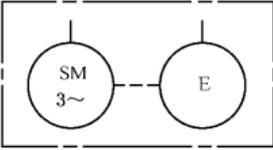
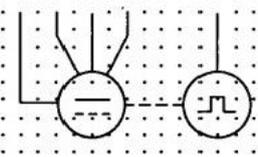
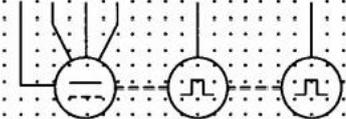
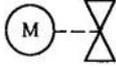
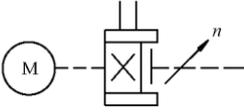
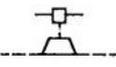
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
7 处理（接收、 加工和提供）信 号或信息（用于 保护目的的项目 除外，见F类）	7.8 延时闭合的动合触 点 注：当带该触点的器件被 吸合时，此触点延时闭合	KF			S00243
	7.9 延时断开的动合触 点 注：当带该触点的器件被 释放时，此触点延时断开	KF			S00244
	7.10 延时断开的动断 触点 注：当带该触点的器件被 吸合时，此触点延时断开	KF			S00245
	7.11 延时闭合的动断 触点 注：当带该触点的器件被 释放时，此触点延时闭合	KF			S00246
	7.12 驱动器件一般符 号；继电器线圈一般符号 示例：继电器带常开常闭 触点	KF			S00305
	7.13 电子继电器的驱 动器件	KF			S00326

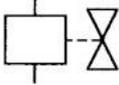
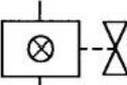
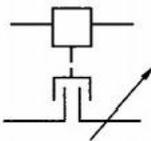
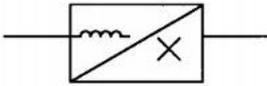
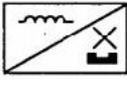
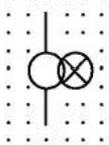
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
7 处理（接收、加工和提供）信号或信息（用于保护目的的项目除外，见F类）	7.14 交流继电器线圈	KF			S00316
	7.15 网络交换机	KF			S01896
8 提供驱动用机械能（旋转或线性机械运动）	8.1 电机，一般符号 注：星号“*”应用以下字母之一代替： C 旋转变流机； G 发电机； GP 永磁发电机； M 电动机； MG 能作为发电机或电动机使用的电机； MGS 同步发电机-电动机 MP 永磁电动机； MS 同步电动机； RC 调相机。	MA	M		S00819
	8.2 单相鼠笼式感应电动机	MA			S00837
	8.3 三相鼠笼式感应电动机	MA			S00836

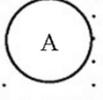
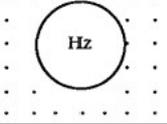
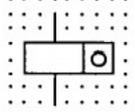
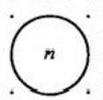
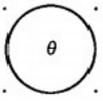
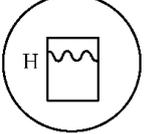
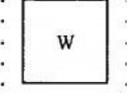
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
8 提供驱动用机械能(旋转或线性机械运动)	8.4 步进电动机, 一般符号	MA			S00821
	8.5 三相交流伺服电机	MA			*
	8.6 三相交流伺服电机带编码器	MA			*
	8.7 无刷直流电机 注: 形式1为无刷直流电机带霍尔传感器; 形式2为无刷直流电机带霍尔传感器和编码器。	MA	M	形式1:  形式2: 	
	8.8 电动阀	MA			*
	8.9 电磁调速装置	MA			*
	8.10 电磁制动器	MB			*

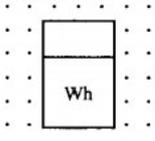
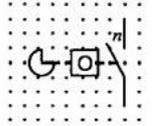
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
8 提供驱动用 机械能（旋转或 线性机械运动）	8.11 电磁离合器	MB	M		*
	8.12 电磁阀	MB			*
	8.13 带灯电磁阀	MB			*
	8.14 电磁转差离合器 或电磁粉末离合器	MB			*
	8.15 电磁吸盘	MB			*
	8.16 电永磁吸盘	MB			*
9 提供信息	9.1 报警器		P		S00972
	9.2 由内置变压器供电 的信号灯	PF			S00975

表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
9 提供信息	9.3 闪光型信号灯	PF	P		S00966
	9.4 电流表	PG			*
	9.5 频率计	PG			S00919
	9.6 示波器	PG			S00922
	9.7 脉冲计(电动计数装置)	PG			S00947
	9.8 转速表	PG			S00927
	9.9 温度计; 高温计	PG			S00926
	9.10 液位表	PG			*
	9.11 记录式功率表	PG			S00928

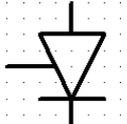
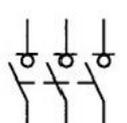
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
9 提供信息	9.12 电度表(瓦時計/ 瓦特小时计)	PG	P		S00933
	9.13 凸轮驱动计数器 件 注: 每n次触点闭合一次。	PG			S00951
	9.14 人机界面一般符 号	PH			*
	9.15 打印机一般符号	PH			*
	9.16 音响信号装置, 一 般符号(电喇叭、电铃、单 击电铃、电动汽笛)	PJ			S01417
	9.17 蜂鸣器	PJ			S00973

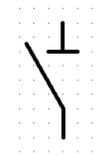
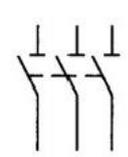
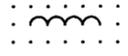
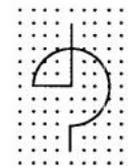
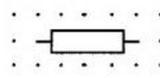
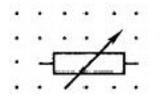
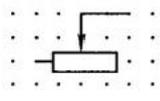
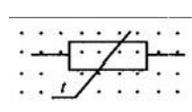
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
10 受控切换或 改变能量流、信 号流（对于控制 电路中的信号， 见 K 类或 S 类） 或材料流	10.1 接触器；接触器的 主动合触点 示例：接触器（带线圈、 主触点、辅触点）	QA	Q		S00284
	10.2 静态（半导体）接 触器	QA			S00377
	10.3 断路器	QA		形式1: 形式2:	S00287
	10.4 两极断路器	QA			
	10.5 三极断路器	QA			
	10.6 电机过载保护开 关	QA			

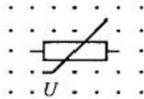
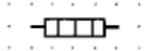
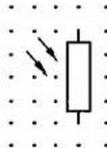
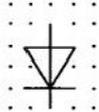
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
10 受控切换或改变能量流、信号流（对于控制电路中的信号，见K类或S类）或材料流	10.7 电动机启动器，一般符号 注：特殊类型的启动器可以在一般符号内加上限定符号来表示。	QA	Q		S00297
	10.8 步进启动器 注：可标出启动步数。	QA			S00298
	10.9 星-三角启动器	QA			S00302
	10.10 带自耦变压器的启动器	QA			S00303
	10.11 三极闸流晶体管，未规定类型	QA			S00057
	10.12 隔离开关；负荷隔离开关	QB			S00290
	10.13 三相负荷开关	QB			*

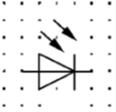
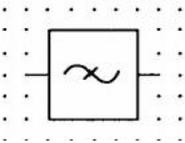
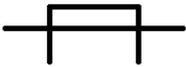
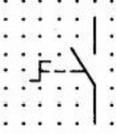
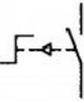
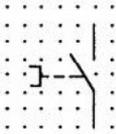
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
10 受控切换或改变能量流、信号流（对于控制电路中的信号，见K类或S类）或材料流	10.14 隔离器	QB	Q		S00288
	10.15 三相隔离开关	QB			*
11 限制或稳定能量、信息或材料的运动或流动	11.1 电抗器，一般符号（扼流圈）	RA	R	形式1: 	S00849
				形式2: 	S00848
	11.2 电阻器，一般符号	RA			S00555
	11.3 可调电阻器	RA			S00557
	11.4 带滑动触点的电位器	RA			S00561
	11.5 热敏电阻器	RA		*	

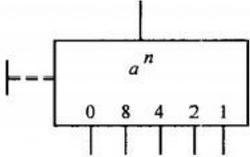
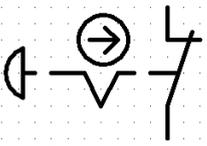
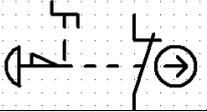
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
11 限制或稳定能量、信息或材料的运动或流动	11.6 压敏电阻器(变阻器)	RA	R		S00558
	11.7 加热元件	RA			S00566
	11.8 光敏电阻(LDR); 光敏电阻器	RA			S00684
	11.9 半导体二极管, 一般符号	RA			S00641
	11.10 热敏二极管	RA			S00643
	11.11 单向击穿二极管 (齐纳二极管, 电压调整 二极管)	RA			S00646
	11.12 双向击穿二极管	RA			S00647
	11.13 双向二极管	RA			S00649

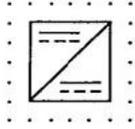
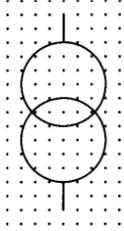
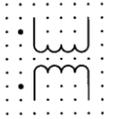
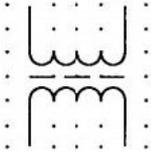
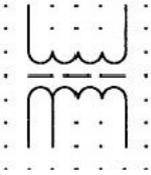
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
11 限制或稳定 能量、信息或材 料的运动或流动	11.14 光电二极管	RA	R		S01920
	11.15 滤波器，一般符 号	RB			S01246
	11.16 铁氧体磁珠	RF			S00592
12 把手动操作 转变为进一步处 理的信号	12.1 无自动复位的手 动旋转开关	SG	S		S00256
	12.2 具有动合触点，自 动复位的旋转开关	SG			*
	12.3 自动复位的手动 拉拔开关	SG			S00255
	12.4 钥匙操作的动合 触点开关	SG			*

表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
12 把手动操作 转变为进一步处 理的信号	12.5 拨盘开关 注1: a为数制, 如a=8、10、16, 为八进制、十进制、十六进制。 注2: n为数位, 如n=0、1、2、3 ……; 即个位、十位、百位。 注3: 示例为十进制的两位数。	SG			*
	12.6 应急制动开关 注: 用“蘑菇头”触发, 正向操作的动断触点, 有保持功能。	SG	S	形式1:  形式2: 	S00258
	12.7 脚踏开关	SH			*
	12.8 自动复位的手动按钮开关	SJ			S00254

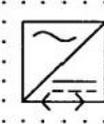
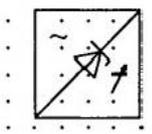
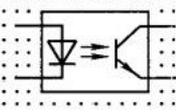
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
13 保持能量性 质不变的能量变 换, 已建立的信 号保持信息内容 不变的变换, 材 料形态或形状的 变换	13.1 直流/直流变换器 (换流器)	TA			S00893
	13.2 双绕组变压器, 一 般符号	TA		形式1: 	S00841
				形式2: 	S00842
	13.3 双绕组变压器(带 瞬时电压极性指示)	TA	T		S00843
	13.4 绕组间有屏蔽的 双绕组变压器	TA			S00853
	13.5 初次级绕组均有 中间抽头的变压器	TA			
13.6 主次级绕线次级 抽头型变压器	TA				

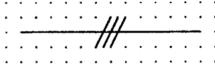
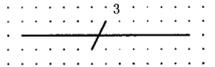
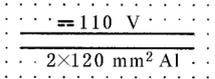
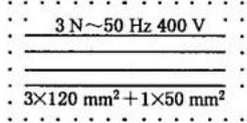
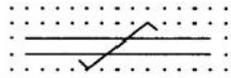
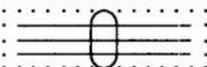
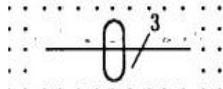
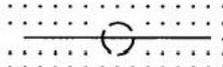
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
13 保持能量性质不变的能量变换, 已建立的信号保持信息内容不变的变换, 材料形态或形状的改变	13.7 多绕组变压器	TA	T		
	13.8 三绕组变压器, 一般符号	TA		形式1:	S00844
				形式2:	S00845
	13.9 自耦变压器, 一般符号	TA		形式1:	S00846
				形式2:	S00847
	13.10 三相自耦变压器, 星形连接	TA		形式1:	S00872
		形式2:	S00873		
13.11 三相感应调压器	TA		形式1:	S00876	
			形式2:	S00877	

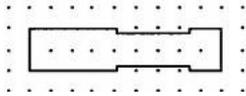
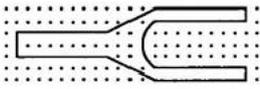
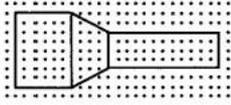
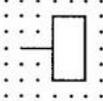
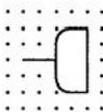
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
13 保持能量性 质不变的能量变 换, 已建立的信 号保持信息内容 不变的变换, 材 料形态或形状的 变换	13.12 变频器	TA	T		S01904
	13.13 整流器/逆变器	TB			S00897
	13.14 逆变器	TB			S00896
	13.15 直流稳压电源 注: 当输出电压不可调节 时可去掉调节符号“↗”	TB			*
	13.16 桥式全波整流器	TB			S00895
	13.17 整流器	TB			S00894
	13.18 光电耦合器(光 电耦合器, 光隔离器)	TF			S00691

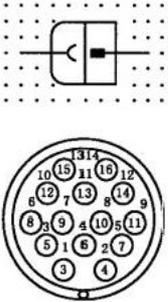
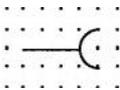
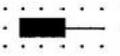
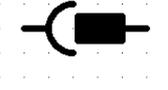
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
14 从一地到另 一地导引或输送 能量、信号、材 料或产品	14.1 连线，一般符号 (导线，电缆，电线，传输 通路，电信线路)				S00001
	14.2 导线组(示出导线 数) 注：示出三根连线。			形式1:  形式2: 	S00002 S00003
	14.3 直流电路 注：110V，两根120 mm ² 的铝导线。				S00004
	14.4 三相电路 注：50 Hz，400V，三根 120 mm ² 的导线，一根 50mm ² 的中性线3+N。		W		S00005
	14.5 绞合连接 注：示出两根导线。				S00008
	14.6 电缆中的导线 注：形式1是优选型电缆 中的导线，示出三根导线 ； 形式2表示线条彼此不接 近。			形式1:  形式2: 	S00009 *
	14.7 屏蔽导体				S00007

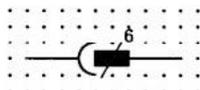
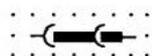
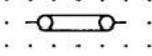
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
15 连接物	15.1 插针				
	15.2 叉形预绝缘端头； UT 型冷压端子				
	15.3 管形预绝缘端头； IT 型冷压端子				
	15.4 电缆(线束)穿管 所用的管接头 注：可在上方或适当的位置 标注型号或尺寸。		X		
	15.5 连接器，组件的固 定部分 注：仅当需要区别连接器的 固定部分与可动部分时 才采用此符号。				S00036
	15.6 连接器，组件的可 动部分 注：仅当需要区别连接器的 固定部分与可动部分时 才采用此符号。				S00037

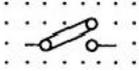
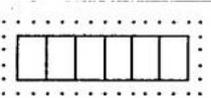
表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
15 连接物	15.7 配套连接器 注1:本符号表示插头端固定和插座端可动。 注2: 仅当需要区别连接器的固定部分与可动部分时才采用此符号。 示例: 配套连接器的接线图。 注1:示例仅为圆形连接器,也可根据需要绘成其他形式的连接器。 注2:小圆圈内的号为导线线号,圆圈上面的数字为对应的接线柱号。				S00038
	15.8 阴接触件(连接器的)(插座) 注:用单线表示法表示多接触件连接器的阴端。		X		S00031
	15.9 阳接触件(连接器的)(插头) 注:用单线表示法表示多接触件连接器的阳端。				S00032
	15.10 插头和插座 注:用单线表示法表示多接触件连接器的阴端和阳端。				S00033

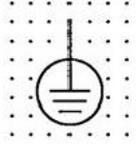
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
15 连接物	15.11 插头和插座，多 极(多线表示法) 注：本符号用多线表示法 表示6个阴接触件和6个阳 接触件。				S00034
	15.12 插头和插座，多 级(单线表示法) 注：本符号用多线表示法 表示6个阴接触件和6个 阳接触件				S00035
	15.13 插头和插座式连 接器，阳-阳(U型连接)		X		S00047
	15.14 插头和插座式连 接器，阳-阴(U型连接)				S00048
	15.15 同轴的插头和插 座 注：若同轴插头或同轴插 座连接到同轴对，则切线 应当朝相应的方向延长。				S00042
	15.16 接通的连接片				S00044

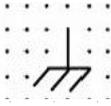
表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
15 连接物	15.17 断开的连接片				S00046
	15.18 定向连接 注1: 斜线应指向连接点的方向, 所示符号是从右到左的一根导线, 通过一个位于左边的连接点连接到末端。 注2: 如果没有电气连接, 该符号不适用, 如捆扎。				S01414
	15.19 端子		X		S00017
	15.20 端子板				S00018
	15.21 接地, 一般符号 (接地一般符号; 地, 一般符号)		XE		S00200
	注: “接地”的定义见IEV195-02-03: 在导电部分和接地电极之间形成导电路径的导体。				

表A.1 (续)

设备、装置和元 器 件种类	名 称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
15 连接物	15.22 保护接地(保护 接地, 保护接地导体, 保 护接地端子) 注: “保护接地”的定义 见IEV195-01-11: 为了电 气安全, 将系统、装置或 设备中的一个或多个点接 地。	XE	X		S00202
	15.23 保护等电位联结 (保护接地导体, 保护接 地端子) 注: “保护等电位联结” 的定义见IEV195-01-15: 为了电气安全进行的等电 位联结。	XE			S00204
	15.24 功能性接地(功 能接地导体; 功能接地端 子) 注: “功能性接地”的定义 见IEV195-01-13: 为了电 气安全以外的目的, 将系 统、装置或设备中的一个 或多个点接地。	XE			S01408

表A.1 (续)

设备、装置和元件种类	名称	基本文字符号		图形符号	附注
		双字母	单字母		
15 连接物	15.25 功能等电位联结 (功能联结导体；功能联结端子) 注1：“功能等电位联结”的定义见IEV195-01-16：为了电气安全以外的目的进行的等电位联结。 注2：形式2为简化形式。	XE	X	形式1:  形式2: 	S01409 S01410
<p>注1:表示采用国家标准的图形符号，其附注栏内标注对应的国家标准符号识别号(参见GB/T 4728)。</p> <p>注2:表示采用GB/T 24340的图形符号，其附注栏内标注“*”符号。</p> <p>注3:表示本文件自定的图形符号，该附注栏内为空。</p>					

表A.2

序号	文字符号	中文名称	英文名称
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	调节(调整)	adjustability
8	AL	警报	alarm
9	AMP	放大	amplify
10	AUX	辅助	auxiliary
11	ASY	异步	asynchronism
12	B、BRK	制动	braking
13	BK	黑	black
14	BL	蓝	blue
15	BW	后(向后)	backward
16	C	控制	control
17	CLR	清	clear
18	CW	顺时针	clockwise
19	CCW	逆时针	counter clockwise
20	D	延时(延迟)	delay
21	D	差动	differential
22	D	数字	digital
23	D	降, 下	down, lower
24	DC	直流	direct current
25	DEC	减	decrease
26	DIS	显示	display
27	DIV	分	divide
28	E	接地	earthing
29	ELM	电磁	electromagnetism
30	EM	紧急	emergency
31	F	快速	fast
32	FB	反馈	feedback
33	FW	正(向前)	forward

表A.2 (续)

序号	文字符号	中文名称	英文名称
34	FT	正转	forward turn
35	GN	绿	green
36	H	高	high
37	H、HS	高速	high speed
38	IN	输入	input
39	INC	增、寸行	increase
40	IND	感应	induction
41	INL	联锁	interlock
42	L	左	left
43	L	限制	limiting
44	L	低	low
45	LA	闭锁	latching
46	LS	低速	low speed
47	LV	低压	low voltage
48	M	主	main
49	M	中	medium
50	M	中间线	mid-wire
51	MAG	磁	magnetism
52	M、MAN	手动	manual
53	MC	主令	master control
54	N	中性线	neutral
55	OFF	断开	open, off
56	ON	闭合	close, on
57	OP	操作	operate
58	OUT	输出	output
59	P	压力	pressure
60	P	保护	protection
61	PE	保护接地	protective earthing
62	PEN	保护接地与中性线共用	protective earthing neutral
63	PL	脉冲	pulse
64	POW	电源	power
65	PRO	程序	program
66	PU	不接地保护	protective unearthing

表A.2 (续)

序号	文字符号	中文名称	英文名称
67	R	记录	recording
68	R	右	right
69	R	反	reverse
70	RD	红	red
71	R、RST	复位	reset
72	RES	备用	reservation
73	RT	反转	reverse turn
74	RUN	运转	run
75	S	信号	signal
76	SEL	选择	select
77	S、SET	置位, 定位	setting
78	SAT	饱和	saturate
79	ST	起动	start
80	STE	步进	stepping
81	STP	停止	stop
82	SYN	同步	synchronizing
83	T	温度	temperature
84	T	时间	time
85	TE	无噪声(防干扰)接地	noiseless earthing
86	TES	试验	test
87	UP	上、升	up
88	V	真空	vacuum
89	V	速度	velocity
90	V	电压	voltage
91	WH	白	white
92	YE	黄	yellow

附录 B

(资料性)

与主类相关的子类字母代码和定义

表B

代码	子类定义	组件范例
主类A: 两种或两种以上的用途或任务		
AA	与电能相关的项目(用户自行定义)。用于纺织机械部分专用电气设备。	
AB		
AC		
AD		
AE		
主类B: 把某一输入变量(物理性质, 条件或事件)转换为供进一步处理的信号		
BA	电位感测	耦合电容, 测量电压继电器, 测量电压互感器, 电压继电器, 电压互感器
BB	电阻率/电导率感测	电阻检测器, 电阻率传感器, 热阻率检测器, 热检测器的电阻率
BC	电流感测	电子过载继电器, 测量电流继电器, 测量电流互感器, 过载继电器
BD	密度感测	气体计, 浓度传感器, 密度开关, 密度变压器, 比重计
BE	场感测	电场检测器, 电场传感器, 磁场检测器, 磁场传感器, 舌簧继电器, 簧片开关
BF	流量感测	流量传感器, 流量开关, 流量变送器, 气体流量传感器, 气体流量开关, 液体流量传感器, 物质流量传感器, 物质流量开关, 水流量传感器
BG	空间维度/位置感测	2D-扫描仪, 3D扫描器, 对准传感器, 对准阈值检测器, 角度切换, 角度发射机, 坐标扫描仪, 距离开关, 距离发送器, 端部止动, 激光距离感测开关, 激光距离传感器, 激光扫描仪, 移动检测器, 运动传感器(PIR), 对象扫描仪, 位置传感器, 位置开关, 位置发送, 存在指示器, 存在定位器, 雷达, 旋转编码, 能见度传感器, 风向指示器, 风向传感器
BH	能量	冷凝物传感器, 电能表, 能源冷却表, 电能表, 能量传感器, 流量电能表, 气体能量计, 千瓦时传感器, 热能量计
BJ	电力感测	千瓦计, 功率限位开关, 功率计
BK	时间感测	时钟, 时间计数器, 时间信息设备, 时间传感器, 定时开关
BL	液位感测	液位传感器, 液位开关, 液位变送器, 液位传感器, 液位开关
BM	湿度感测	湿度传感器, 湿度开关, 湿度发射器

表B (续)

代码	子类定义	组件范例
BP	压力感测	绝对压力传感器, 绝对压力开关, 绝对压力变送器, 差压传感器, 差压开关, 差压变送器, 压力计, 压力监控器, 压力传感器, 压力开关, 压力传感器, 相对压力检测器, 相对压力传感器, 相对压力开关
BQ	物质浓度感测	CO浓度传感器, CO2浓度传感器, 浓度传感器, 浓度检测开关, 雾检测器, 雾传感器, 气体检测仪, 气体传感器, 液体检测器, 液体传感器, NH3浓度传感器, 汽油浓度传感器, 烟雾探测器, 烟雾传感器, 抽烟开关, 固体物质探测器, 固体物质传感器, 浊度检测器, 浊度传感器, 能见度检测器, 能见度传感器
BR	辐射感测	电磁波检测器, 电磁波传感器, 盖革米, 伽马辐射检测器, IR-传感器, 光幕, 光检测器, 光传感器, 光发射器, 在线检测仪, 低光继电器, 勒克斯传感器, 光电管, 雷达传感器, 辐射计数器, 辐射检测器, UV-传感器
BS	时间速率感测	加速度计继电器, 加速度计发射机, 循环速率检测开关, 循环速率传感器, 循环速率发射机, 发射机频率, 移动检测器, 运动发射机, 旋转速度继电器, 转速传感器, 地震传感器, 地震开关, 抖动开关, 速度检测开关, 速度感测发射机, 速度传感器, 转速计
BT	温度感测	温度检测器, 温度传感器, 温度开关, 温度变送器
BU	多数量感测	瓦斯继电器, 距离保护继电器, 阻抗保护继电器, 多检测器, 多传感器, 多传感器开关, 逆相序继电器
BW	重量/力/力矩感测	力检测开关, 力传感器, 力值发射机, 称重传感器, 扭矩传感器, 扭矩切换, 转矩值传送器, 重量检测开关, 重量传感器, 重量发射机
BX	声音/视觉感测	报警麦克风, 声学检测器, 声学传感器, 声学测量设备, 照相机, CCTV, 脸部识别设备, 指纹形阅读器, 玻璃破碎检测器, 图像传感器, 图像检测器, 虹膜读取器, 麦克风, 轮廓控制, PTZ摄像机, 扫描仪, 视频摄像机
BY	存储信息感测	条形码阅读器, 读卡芯片, 芯片读取器, 电磁阅读器, 磁条阅读器, 光盘读出器, 光学读取器, 读取器RFC, RFID读取器, QR-阅读器, 磁带阅读器
BZ	事件/数量感测	计数器, 物质检测器, 有人检测器, 存在检测器, 阈值计数器
主类C: 能量、信息或材料的存储		
CA	静电场中的电能	电容器
CB	电磁场中的电能	感应器
CC	电化学物质内的电能	可充电电池
CF	信息对象	信息存储介质

表B（续）

代码	子类定义	组件范例
主类E：提供辐射能或热能		
EA	发射光	氙灯，电致发光设备，电灯，荧光灯，日光灯管，灯，灯泡，激光，氖灯
EB	发射电能产生的热	电弧加热对象，电弧炉，电加热表面，电动热空气吹风机，电烤箱，油炸板，加热电缆，热垫，感应加热器，感应炉，红外线加热器
EC	发射电能产生的冷	压缩制冷机，电动冷风机，电动冷却表面
EE	发射无线功率	电容耦合器， γ 射线源，感应功率天线，磁控管，微波激光器
主类F：直接防止（自动）能量流、信息流、人身或设备发生危险的或意外的情况，包括用于防护的系统和设备		
FA	过压防护	限幅器，火花隙电涌放电器，电涌吸收器，压敏电阻电涌放电器，齐纳二极管
FB	漏电流防护	器具的漏电流中断器（ALCI），接地故障漏电断路器，漏电断路器（ELCB），接地故障断路器（GFCI），接地故障断续器（GFI），中性点接地阻抗，中性点接地限制器，中性点接地电抗器，消弧线圈，剩余电流断路器（RCCB），剩余电流装置
FC	过电流防护	双金属片，双金属片的电路，熔断器，小型断路器，过载热释放，热过载继电器
FE	电场或磁场防护	电场屏蔽，电磁场屏蔽，法拉第笼，引线块，金属片，磁场屏蔽， μ 金属屏蔽
主类G：启动能量流或材料流，产生用作信息载体或参考源的信号		
GA	机械能转换电能	交流发电机，直流发电机，发电机
GB	化学反应转换电能	电池，干电池，燃料电池
GC	太阳能转换电能	结晶光伏模块，太阳能电池，薄膜光伏模块
GF	生成信号的信息载体	电磁波发射机，激光发射器，无线电波发射器，信号发生器
主类K：处理（接收、处理和提供）信号或信息（用于保护目的的项目除外，见F类）		
KE	处理电信号	卡写卡器，中央处理单元（CPU），通信装置，光盘写入器，计算机，数据网络网关，远程保护和控制单元，以太网卡，防火墙，火线卡，I/O设备，I/O模块，光盘写入器，PC，个人计算机，可编程逻辑控制器（PLC），光盘写入器，远程终端单元（RTU），远程遥控单元（RTU），路由器，安全装置，同步装置，同步中继，平板计算机，录音机，USB卡
KF	处理中继电信号	耦合器，电气网桥，电气网络交换机，中继器，继电器，时间继电器
KG	处理光信号	光网络开关，光中继器，光路由器

表B (续)

代码	子类定义	组件范例
主类M: 提供驱动用机械能 (旋转或线性机械运动)		
MA	通过电磁力形成的旋转力矩、动力	交流电动机, 异步电动机, 直流电动机, 电动机, 感应电动机, 永磁电机, 伺服电机, 步进电机, 同步电机
MB	通过电磁力形成的线性力矩、动力	致动器, 电磁体, 线性电机, 螺线管
主类P: 提供信息		
PF	离散状态的可视化形式呈现	信号灯, 交通灯
PG	单一的可缩放变量的可视化形式呈现	电流表, 角度指示器, 音频光谱仪, 晴雨表, 时钟, 浓度指示剂, COS-PHI米, 密度指示, 尺寸指示器, 电磁波指示器, 电能表, 字段指示符, 流量计, 力指示器, 频率计, 湿度指示器, 湿度计, 水平指示器, 压力计, 位置指示器, 压力指示器, 量计, 电阻率的指标, 视镜, 温度指示器, 无功电度表, 伏安表, 电压表, 电度表, 瓦特计
PH	图片、符号、文本或物理特性的可视化呈现	打印机, 投影仪
PJ	听觉呈现	喇叭, 扩音器
主类Q: 受控切换或改变能量流、信号流 (对于控制电路中的信号, 见K类或S类) 或材料流		
QA	控制电路中的电流	接触器, 断路器, 去纤颤器, 电子功率开关, 电机起动机, 固态功率晶体管, 晶闸管, 功率晶体管
QB	隔离电路	隔离开关, 熔断器, 熔断器式隔离开关, 无熔断器隔离开关, 负荷开关, 开关熔丝断路器
QC	控制接地电路	接地开关
主类R: 限制或稳定能量、信息或材料的运动或流动		
RA	限制电能的流动	二极管, 限幅器, 反应器, 电阻器, 串联反应器
RB	稳定电能的流动	相位补偿器, 功率均衡器, 功率因数, 校正系统, 功率因数校正单元, 电源滤波器, 不间断电源, UPS, 电压, 补偿器
RF	稳定信号	铁氧体, 信号均衡器, 信号滤波器
主类S: 把手动操作转变为进一步处理的信号		
SG	手部动作	2-或3-位使能设备, 紧急拉线开关, 紧急按钮, 抓握手柄, 按键, 按键开关, 杠杆手柄, 机械杠杆, 电位计, 拉手, 手柄推, 旋转开关, 转柄, 双手控制
SH	脚部动作	脚踏式2-或3-位使能设备, 脚踏开关
SJ	指尖动作	2位开关, 轻触开关, 持有至运行装置, 键盘, 按钮, 按钮开关, 触摸致动器, 触摸板, 转轮

表B (续)

代码	子类定义	组件范例
主类T: 保持能量性质不变的能量变换, 已建立的信号保持信息内容不变的变换, 材料形态或形状的变换		
TA	电能转换, 保持交直流不变	DC / DC转换器, 变频器, 隔离变压器, 移相器, 功率驱动器, 变压器
TB	电能转换, 在交直流之间变换	双向转换器, 逆变器, 电源, 整流器
TC	电能转换, 从交直流到交流或直流	电源, 通用交流电源, 通用直流电源
TF	信号转换	天线, 放大器, 天线, 蜂窝电话, 感应式信号天线, IR二极管, IR发送器, 移动电话, 光学接收器/发送器, 光耦合器, 振荡器, 电话, RF信号的天线, 信号的天线, 信号转换器, 电话, 换能器
主类W: 从一地到另一地导引或输送能量、信号、材料或产品		
WB	引导高压电能	高压母线, 高压套管, 高压电缆, 高压电线
WD	引导低压电能	低电压母线, 低电压套管, 低压电缆, 低压电线
WE	引导参考电位	接地电缆, 接地导轨, 等电位连接线, 等电位连接导轨
WG	引导电信号	控制线, 数据总线, 数据电缆, 电信号衬套
主类X: 连接物		
XB	用于连接高压电力	高压电缆接头, 高压连接器, 高电压插座, 高电压终端, 高电压端子盒, 接线盒
XD	用于连接低压电力	电气端子, 低压电缆接头, 低电压插头, 低电压电源插座, 低电压端子, 插头, 功率分配器, 电源插座, 插座, 接线盒
XE	用于连接接地或参考电位	集电极, 接地电极, FB端子, FE终端, 官能接合端子, 功能接地端子, PB终端, PE端, 保护连接终端, 保护导体端子, 保护接地导体端子
XG	用于连接电信号	集线器, 接线板, 信号分配器, 信号插座, 终端