

1 总 则

1.0.1 本次修订紧密围绕“十三五”发展规划、《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《工业转型升级规划（2011-2015年）》，是为了配合现行国家标准的施行，结合化工企业电气专业设计制图的具体情况，完善本行业电气设计的依据和规范而实施。

1.0.2 本标准适用于化工装置电气专业工程设计及本行业所承担的国内外各工程的电气专业的设计。

1.0.3 在执行本标准时，尚应符合国家现行的有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 系统图 overview diagram

概略地表达一个项目的全面特性的简图。

2.0.2 电路图 circuit diagram

表达项目电路组成和物理连接信息的简图。

2.0.3 接线图 connection diagram

表达项目组件或单元之间物理连接信息的简图。

2.0.4 电气平面图 electrical plan

采用图形和文字符号将电气设备及电气设备之间电气通路的连接线缆、路由、敷设方式等信息绘制在一个以建筑、总图等专业平面图为基础的图内，并表达其相对或绝对位置信息的图样。

2.0.5 参照代号 reference designation


作为系统组成部分的特定项目按该系统的一方面或多方面相对于系统的标识符。

3 系统图原理图图形符号



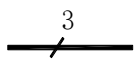

3.1 基本符号

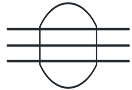
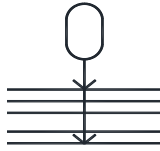







序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明	
0101		GB/T 4728.2-2018	直流 ———— 220/110V 或 DC220/110V ----- 表示直流 220/110V	
0102		S01401 S01402 S01403 S01404		
0103		GB/T 4728.2-2018 S01403		交流 注: 频率以及电压数值应标注在右边, 系统类型标注在符号的左边, 如: 3N+PE~50Hz 380/220V/TN-S (交流, 三相, 50Hz 380/220V 直接接地, 且 中性线与保护线分开的)
0104		GB/T 4728.2-2018 S00076		是有交流分量的整流电流
0105		GB/T 4728.2-2018 S00079	中性 (中性线)	
0106		GB/T 4728.2-2018 S00080	中间点导体	
0107		GB/T 4728.2-2018 S00077	正级性	

0108	—	GB/T 4728.2-2018 S00078	负级性
0109	L1 U L2 V L3 W	国内常用符号	交流导体第一线 L1, 设备端子标志 U 交流导体第二相 L2, 设备端子标志 V 交流导体第三相 L3, 设备端子标志 W
0110	L+ L-	国内常用符号	直流电源
0111	— PE	国内常用符号	保护导体
0112	— PEN	国内常用符号	保护线和中性线
0113	┌───┐	GB/T 4728.2-2005 S00065	屏蔽 注: 符号可画成任何方便的形状
0114	⏏	GB/T 4728.2-2018 S00200	接地一般符号
0115	⏏	GB/T 4728.2-2018 S01408	功能接地
0116	⏏ 或 ⏏	GB/T 4728.2-2018 S01409 S01410	功能等电位联结
0117	⏏ PE	GB/T 4728.2-2018 S00202	保护接地

0118		GB/T 4728.2-2018 S00204	保护等电位联结
------	---	-------------------------------	---------









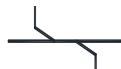
3.2 导线和电缆附件

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
0201		GB/T 4728.3-2005 S0001	连接导线, 电线, 电缆, 传输通路, 一般符号
0202		GB/T 4728.3-2005 S0002	导线组 (标出导线数)
0203		GB/T 4728.3-2005 S0003	
0204	$\frac{3N \sim 50\text{Hz} 380\text{V}}{3 \times 120 + 1 \times 15}$	GB/T 4728.3-2005 S0005	三相电路 50Hz, 400V, 三根 120mm ² 的导线, 一根 50mm ² 的中性线; 3N 替代 3+N
0205	$\frac{= = 110\text{V}}{2 \times 120\text{mm}^2 \text{ A1}}$	GB/T 4728.3-2005 S00004	直流电路 (110V, 两根 120mm ² 的铝导线)
0206		GB/T 4728.3-2005 S00008	绞合连接 (示出二根导线)





0207		GB/T 4728.3-2005 S00009	电缆中的导线（示出三根导线）
0208		GB/T 4728.3-2005 S00010	电缆中的导线（五根导线，其中箭头所指的两根在同一电缆内）
0209		GB/T 4728.3-2005 S00011	同轴对
0210		GB/T 4728.3-2005 S00012	连到端子上的同轴对
0211		GB/T 4728.3-2005 S00013	屏蔽同轴对
0212		GB/T 4728.3-2005 S00014	导线或电缆的终端，未连接
0213		GB/T 4728.3-2005 S00015	导线或电缆的终端，未连接并有专门的绝缘
0214		GB/T 4728.3-2005 S00006	软连接
0215		GB/T 4728.3-2005 S00007	屏蔽导体

0216		GB/T 4728. 3-2005 S00058	连线组
0217		国内常用符号	电缆终端头
0218		GB/T 4728. 3-2005 S00053	直通接线盒（本符号用单线表示带有三根导线）
0219		GB/T 4728. 3-2005 S00054	接线盒（本符号用多线表示带T型连接的三根导线）
0220		GB/T 4728. 3-2005 S00055	接线盒（本符号用单线表示带T型连接的三根导线）
0221		GB/T 4728. 3-2005 S00051	电缆密封终端（单芯电缆） （本符号标识带有三根单芯电缆）
0222		GB/T 4728. 3-2005 S00052	直通接线盒（本符号用多线表示带有三根导线）
0223		GB/T 4728. 3-2005 S00056	电缆气闭套管（本符号表示带有三根电缆）

3.3 端子和导线连接

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
0301		GB/T 4728.3-2005 S00016	连接点
0302		GB/T 4728.3-2005 S00017	端子
0303		GB/T 4728.3-2005 S00018	端子板
0304	 形式 1	GB/T 4728.3-2005 S00019 GB/T 4728.3-2005 S00020	T 型连接
0305	 形式 2		
0306	 形式 1	GB/T 4728.3-2005 S00021 GB/T 4728.3-2005 S00022	导线的双 T 连接
0307	 形式 2		
0308		国内常用符号	可拆卸的端子连接
0309		GB/T 4728.3-2005 S01415	进入线束的点

0310	 形式 1  形式 2	国内常用符号	跨越连接
0311		GB/T 4728.3-2005 S00024	相序变更（换位）
0312		GB/T 4728.3-2005 S00026	中性点（在该点多重导体连接在一起形成多相系统的中性点）
0313		GB/T 4728.3-2005 S00027	发电机中性点（单线表示法）（绕组每组两端引出，示出外部中性点的三相同步发电机）
0314		GB/T 4728.3-2005 S00028	发电机中性点 （符号 S00027 的多线表示）
0315		GB/T 4728.3-2005 S00029	不切断导线的导线抽头
0316		GB/T 4728.3-2005 S00030	需要专门工具的连接
0317		GB/T 4728.2-2005 S00064 09DX001 1-040	边界线（用于外壳、外形）


0318		GB/T 4728.2-2005 S00099 09DX001 1-041	传送（单向）（能量流、信号流、 信息流，表示方向、流动）
0319	形式一  形式二 	GB/T 4728.2-2005 S00144 S00147 09DX001 1-042 1-043	连接（机械连接、气动连接、液压连 接、光学连接、功能连接、无线电连 接）符号的长度取决于图面的布局
0320		GB/T 4728.3-2005 S01414 09DX001 1-044	定向连接

3.4 连接器件

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
0401		GB/T 4728.3-2005 S00031	阴接触件（连接器的）、插座
0402		GB/T 4728.3-2005 S00032	阳接触件（连接器的）、插头

0403		GB/T 4728.3-2005 S00033	插头和插座
0404		GB/T 4728.3-2005 S00034	插头和插座，多极（多线表示法）
0405		GB/T 4728.3-2005 S00035	插头和插座，多极（单线表示法）
0406		GB/T 4728.3-2005 S00044	接通的连接片 断开的连接片
0407		GB/T 4728.3-2005 S00046	
0408		GB/T 4728.3-2005 S00036	连接器，组件的固定部分
0409		GB/T 4728.3-2005 S00037	连接器，组件的可动部分
0410		GB/T 4728.3-2005 S00038	配套连接器（本符号表示 插头端固定和插座端可动）
0411		GB/T 4728.3-2005 S00039	电话型插塞和插孔 （本符号示出二个极）

0412		GB/T 4728.3-2005 S00040	带断开触头的电话型插塞和插孔（本符号示出三个极）
0413		GB/T 4728.3-2005 S00041	电话型断开的插孔 电话型隔离的插孔
0414		GB/T 4728.3-2005 S00042	同轴的插头和插座
0415		GB/T 4728.3-2005 S00043	对接连接器
0416		GB/T 4728.3-2005 S00044	接通的连接片
0417		GB/T 4728.3-2005 S00045	接通的连接片
0418		GB/T 4728.3-2005 S00046	断开的连接片
0419		GB/T 4728.3-2005 S00047	插头和插座式连接器，阳—阴
0420		GB/T 4728.3-2005 S00048	插头和插座式连接器，阳—阴

0421		GB/T 4728.3-2005 S00049	插头和插座式连接器， 有插座的阳—阳
------	---	-------------------------------	-----------------------

3.5 电阻、电容和电感器



序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
0501		GB/T 4728.4-2018 S00555	电阻器一般符号
0502		GB/T 4728.4-2018 S00557	可调电阻器
0503		GB/T 4728.4-2018 S00558	压敏电阻器
0504		国内常用符号	热敏电阻器 注：θ 可以用 t 代替
0505		GB/T 4728.4-2018 S00564	带分流或分压端子的电阻器
0506		GB/T 4728.4-2018 S00559	带滑动触点的电阻器
0507		GB/T 4728.4-2018 S00560	带滑动触点和断开位置的电阻器

0508		GB/T 4728.4-2018 S00561	带滑动触点的电位器
0509		GB/T 4728.4-2018 S00562	带滑动触点和预调的电位器
0510		GB/T 4728.4-2018 S00563	带固定抽头的电阻器
0511		GB/T 4728.4-2018 S00564	带分流和分压端子的电阻器
0512		GB/T 4728.4-2018 S00565	碳柱电阻器
0513		GB/T 4728.4-2018 S00566	加热元件
0514		国内常用符号	频敏变阻器
0515		GB/T 4728.4-2018 S00567	电容器一般符号
0516		GB/T 4728.4-2018 S00573	可调电容器
0517		GB/T 4728.4-2018 S00583	线圈、绕组一般符号 注：符号中半圈不得少于三个

0518		GB/T 4728. 4-2018 S00585	带磁芯的电感器
0520		GB/T 4728. 4-2018 S00590	可变电感器
0521		GB/T 4728. 4-2018 S00571	极性电容器
0522		GB/T 4728. 4-2018 S00575	预调电容器
0523		GB/T 4728. 4-2018 S00577	差动电容器
0524		GB/T 4728. 4-2018 S00579	定片分离可调电容器
0525		GB/T 4728. 4-2018 S00581	热敏极性电容器
0526		GB/T 4728. 4-2018 S00582	压敏极性电容器
0527		GB/T 4728. 4-2018 S00586	磁芯有间隙的电感器


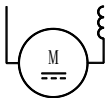

0528		GB/T 4728.4-2018 S00587	带磁芯连续可变的电感器 (本符号示出了磁芯)
0529		GB/T 4728.4-2018 S00588	带固定抽头的电感器 (本符号示出了两个抽头)
0530		GB/T 4728.4-2018 S00589	步进移动触点可变电感器
0531		GB/T 4728.4-2018 S00591	带磁芯的同轴扼流圈

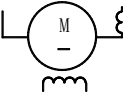
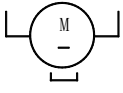
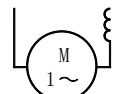
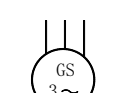
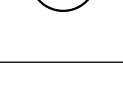
3.6 半导体管、整流器及蓄电池

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
0601		GB/T 4728.5-2005 S00641	半导体二极管一般符号
0602		GB/T 4728.5-2005 S00642	发光二极管一般符号
0603		GB/T 4728.5-2005 S00643	热敏二极管

0604		GB/T 4728.5-2005 S00656	可关断三极晶体闸流管 N 栅（阳极侧受控制）
0605		GB/T 4728.5-2005 S00654	同上，P 栅（阴极侧受控制）
0606		GB/T 4728.5-2005 S00649	双向二极管
0607		GB/T 4728.5-2005 S00894	整流器
0608		GB/T 4728.5-2005 S00895	桥式全波整流器
0609		GB/T 4728.5-2005 S00896	逆变器
0610		GB/T 4728.6-2008 S01342	原电池 注：长线代表阳极，短线代表阴极
0611	 VVVF	国内常用符号	变频器
0612		GB/T 4728.5-2005 S00684	光敏电阻 具有对称导电性的光电器件
0613		GB/T 4728.5-2005 S00685	光电二极管

3.7 电机

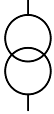

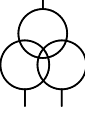
序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
0701		国内常用符号	<p>电机一般符号</p> <p>*用以下字母代替</p> <p>C——同步交流机</p> <p>G——发电机</p> <p>GP——永磁发电机</p> <p>GS——同步发电机</p> <p>M——电动机</p> <p>MG——能作为发电机或电动机使用的电机</p> <p>MS——同步电动机</p> <p>MGS——同步发电机电动机</p> <p>MP——永磁电动机</p> <p>RC——调相机</p> <p>注：</p> <p>1. 可在字母下加注—或~以区分直流，交流</p> <p>2 在不会混淆的情况下圆内字母可省略</p>
0702		GB/T 4728.6-2008 S00823	直流串励电动机
0703		GB/T 4728.6-2008 S00824	直流并励电动机

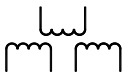

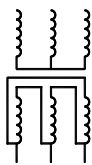

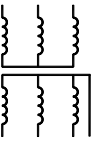

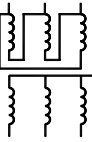

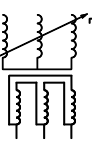
0704		国内常用符号	他励直流电动机
0705		国内常用符号	复励直流电动机
0706		国内常用符号	永磁直流电动机
0707		GB/T 4728.6-2008 S00828	单相串励电动机
0708		GB/T 4728.6-2008 S00831	三相永磁同步发电机
0709		GB/T 4728.6-2008 S00833	中性点引出的星型连接的三相同步 发电机
0710		GB/T 4728.6-2008 S00834	每相绕组两端都引出的三相同步 发电机
0711		GB/T 4728.6-2008 S00836	三相鼠笼式感应电动机 (每相两端引出另加引线)
0712		GB/T 4728.6-2008 S00838	三相绕线式转子感应电动机

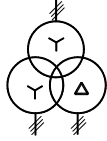
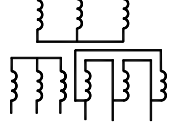



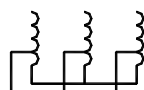
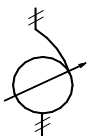

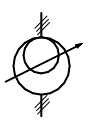
0713		GB/T 4728.6-2008 S00826	具有公共永久磁场的直流/直流旋转 变流机
0714		GB/T 4728.6-2008 S00827	具有公共磁场绕组的直流/直流旋转 变流机
0715		国内常用符号	单相同步发电机
0716		GB/T 4728.6-2008 S00820	直线电动机
0717		GB/T 4728.6-2008 S00821	步进电动机
0718		GB/T 4728.6-2008 S00825	短分路复励直流发电机 (示出接线端子和电刷)
0719		GB/T 4728.6-2008 S00829	单相排斥电动机
0720		GB/T 4728.6-2008 S00830	三相串励电动机
0721		GB/T 4728.6-2008 S00832	单相同步发电机







0722		GB/T 4728.6-2008 S00835	三相并励同步旋转变流机
0723		GB/T 4728.6-2008 S00837	单相鼠笼式感应电动机
0724		GB/T 4728.6-2008 S00839	三相星形连接的感应电动机 (有内置自启动器)
0725		GB/T 4728.6-2008 S00840	三相直线感应电动机 (限于一个方向运动)

3.8 变压器、调压器、电抗器、消弧线圈

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
0801		GB/T 4728.6-2008 S00841	双绕组变压器或单相双绕组电压互 感器, 一般符号
0802		GB/T 4728.6-2008 S00842	双绕组变压器或单相双绕组电压互 感器, 一般符号
0803		GB/T 4728.6-2008 S00844	三绕组变压器, 一般符号

0804		GB/T 4728.6-2008 S00845	三绕组变压器, 一般符号
0805		GB/T 4728.6-2008 S00858	星形—三角形连形的三相变压器
0806		GB/T 4728.6-2008 S00859	星形—三角形连形的三相变压器
0807		国内常用符号	星形—星形连接的三相变压器
0808		国内常用符号	星形—星形连接的三相变压器
0809		国内常用符号	星形—三角形连接的三相变压器
0810		国内常用符号	星形—三角形连接的三相变压器
0811		GB/T 4728.6-2008 S00864	具有分接开关的三相变压器 星形—三角形连接
0812		GB/T 4728.6-2008 S00865	具有分接开关的三相变压器 星形—三角形连接

0813		GB/T 4728.6-2008 S00868	三相变压器 星形—星形—三角形连接
0814		GB/T 4728.6-2008 S00869	三相变压器 星形—星形—三角形连接
0815		GB/T 4728.6-2008 S00870	单相自耦变压器
0816		GB/T 4728.6-2008 S00871	单相自耦变压器
0817		GB/T 4728.6-2008 S00872	三相自藕变压器，星形连接
0818		GB/T 4728.6-2008 S00873	三相自藕变压器，星形连接
0819		GB/T 4728.6-2008 S00874	可调压的单相自藕变压器
0820		GB/T 4728.6-2008 S00875	可调压的单相自藕变压器
0821		GB/T 4728.6-2008 S00876	三相感应调压器

0822		GB/T 4728.6-2008 S00877	三相感应调压器
0825		国内常用符号	电抗器, 一般符号
0826		国内常用符号	分裂电抗器
0827		国内常用符号	消弧线圈
0828		GB/T 4728.6-2008 S00852	绕组间有屏蔽的双绕组变压器
0829		GB/T 4728.6-2008 S00853	绕组间有屏蔽的双绕组变压器
0830		GB/T 4728.6-2008 S00854	一个绕组上有中间抽头的变压器
0831		GB/T 4728.6-2008 S00855	一个绕组上有中间抽头的变压器
0832		GB/T 4728.6-2008 S00856	耦合可变的变压器
0833		GB/T 4728.6-2008 S00857	耦合可变的变压器

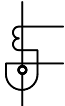
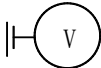
0834		GB/T 4728.6-2008 S00860	具有 4 个抽头的星型-星型连接的 三相变压器
0835		GB/T 4728.6-2008 S00861	具有 4 个抽头的星型-星型连接的 三相变压器
0836		GB/T 4728.6-2008 S00862	单相变压器组成的三相变压器， 星型-三角形连接
0837		GB/T 4728.6-2008 S00863	单相变压器组成的三相变压器， 星型-三角形连接
0838		GB/T 4728.6-2008 S00866	中性点引出的星型-曲折形连接的三 相变压器
0839		GB/T 4728.6-2008 S00867	中性点引出的星型-曲折形连接的三 相变压器
0844		GB/T 4728.6-2008 S001837	移相变压器，三相
0845		GB/T 4728.6-2008 S001838	移相变压器，三相

3.9 电压互感器和电流互感器




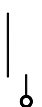

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
0901		国内常用符号	两个单相双绕组电压互感器 V形接线
0902		国内常用符号	三个单相三绕组电压互感器 星形—星形—三角形接线 三相五粒或电压互感器 星形—星形—三角形接线
0903		国内常用符号	三个单相三绕组电压互感器 星形—星形—三角形接线 三相五粒或电压互感器 星形—星形—三角形接线
0904		国内常用符号	一个次级绕组带一个抽头的电流 互感器
0905		国内常用符号	一个次级绕组带一个抽头的电流 互感器
0906		GB/T 4728.6-2008 S00880	具有两个铁芯，每个铁芯有一个 次级绕组的电流互感器（在一次回 路中每端示出端子符号表明只是一 个单独器件。如果使用端子代号，则 端子符号可以省略）
0907		GB/T 4728.6-2008 S00881	具有两个铁芯，每个铁芯有一个 次级绕组的电流互感器（在一次回 路中每端示出端子符号表明只是一 个单独器件。如果使用端子代号，则 端子符号可以省略）
0908		GB/T 4728.6-2008	在一个铁芯上具有两个次级绕组的 电流互感器

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
		S00882	

0909		GB/T 4728.6-2008 S00883	在一个铁芯上具有两个次级绕组的 电流互感器
0910		GB/T 4728.6-2008 S00888	具有三条穿线一次导体的脉冲变压 器或电流互感器
0911		GB/T 4728.6-2008 S00889	具有三条穿线一次导体的脉冲变压 器或电流互感器
0912		GB/T 4728.6-2008 S00886	初级绕组为 5 匝导体贯穿的 电流互感器
0913		GB/T 4728.6-2008 S00887	初级绕组为 5 匝导体贯穿的 电流互感器
0914		GB/T 4728.6-2008 S00888	具有三条穿线一次导体的脉冲变压 器或电流互感器
0915		GB/T 4728.6-2008 S01839	套管式电压互感器
0915		GB/T 4728.6-2008 S01840	套管式电压互感器
0916		GB/T 4728.6-2008 S01841	套管式电压互感器







0917		GB/T 4728.6-2008 S01842	套管式电压互感器
0918		GB/T 4728.6-2008 S01843	简易电压指示器（带电指示器）


3.10 触点、单极开关、位置和限制开关及其它

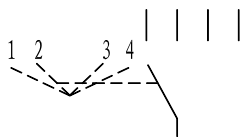

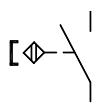


序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
1001		GB/T 4728.7-2008 S00227	动合（常开）触点，一般符号，开 关，一般符号
1002		GB/T 4728.7-2008 S00229	动断（常闭）触点
1003		GB/T 4728.7-2008 S00230	先断后合的转换触点
1004		GB/T 4728.7-2008 S00231	中间断开的转换触点
1005		GB/T 4728.7-2008 S00232	先合后断的双向转换触点

1006		GB/T 4728. 7-2008 S00233	先合后断的双向转换触点
1006		GB/T 4728. 7-2008 S00243	延时闭合的动合触点 (当带该触点的器件被吸合时, 此触点延时闭合)
1007		GB/T 4728. 7-2008 S00244	延时断开的动合触点 (当带该触点的器件被释放时, 此触点延时断开)
1008		GB/T 4728. 7-2008 S00245	延时断开的动断触点 (当带该触点的器件被吸合时, 此触点延时断开)
1009		GB/T 4728. 7-2008 S00246	延时闭合的动断触点 (当带该触点的器件被释放时, 此触点延时闭合)
1010		GB/T 4728. 7-2008 S00247	延时动合触点 (无论带该触点的器件被吸合还 是释放, 此触点均延时)
1011		GB/T 4728. 7-2008 S00253	手动开关一般符号, 一般符号
1012		GB/T 4728. 7-2008 S00254	自动复位的手动按钮开关
1013		国内常用符号	闭锁的按钮开关

1014		GB/T 4728.7-2008 S00255	自动复位的手动拉拔开关
1015		GB/T 4728.7-2008 S00256	无自动复位的手动旋转开关
1016		GB/T 4728.7-2008 S00259	带动合触点的位置开关
1017		GB/T 4728.7-2008 S00260	带动断触点的位置开关
1018		GB/T 4728.7-2008 S00265	带动断触点的热敏自动开关
1019		国内常用符号	热继电器触点
1020		GB/T 4728.7-2008 S00358	接触敏感开关 (具有动合触点)
1021		GB/T 4728.7-2008 S00359	接近开关 (示出动合触点)
1022		国内常用符号	紧急开关动断触点
1023		GB/T 4728.7-2008 S00270	多位开关 (示出六位)


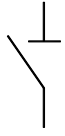
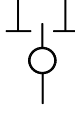


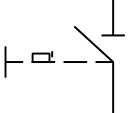
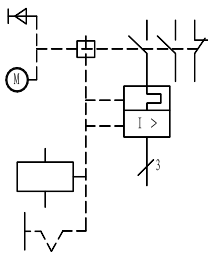
1024		GB/T 4728.7-2008 S00234	双动合触点
1025		GB/T 4728.7-2008 S00235	双动断触点
1026		GB/T 4728.7-2008 S00236	吸合时的过渡动合触点（当动作器件被吸合时，此触点短时闭合）
1027		GB/T 4728.7-2008 S00237	释放时的过渡动合触点（当动作器件被释放时，此触点短时闭合）
1028		GB/T 4728.7-2008 S00238	过渡动合触点（当动作器件被吸合或释放时，此触点短时闭合）
1029		GB/T 4728.7-2008 S00239	提前闭合的动合触点 （多触点组中此动合触点比其他动合触点提前闭合）
1030		GB/T 4728.7-2008 S00240	滞后闭合的动合触点 （多触点组中此动合触点比其他动合触点滞后闭合）
1031		GB/T 4728.7-2008 S00241	滞后断开的动断触点 （多触点组中此动断触点比其他动断触点滞后断开）
1032		GB/T 4728.7-2008 S00242	提前断开的动断触点 （多触点组中此动合触点比其他动合触点提前闭合）

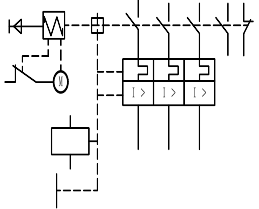


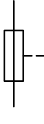
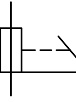
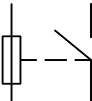
1033		GB/T 4728. 7-2008 S00248	触点组 (该触点组表示一个不延时的动合触点, 一个延时闭合的动合触点和一个延时闭合的动断触点)
1034		GB/T 4728. 7-2008 S00257	正向操作且自动复位的手动按钮开关
1035		GB/T 4728. 7-2008 S00258	应急制动开关 (用“蘑菇头”触发, 正向操作的动断触点, 有保持功能)
1036		GB/T 4728. 7-2008 S00261	组合位置开关 (对两个独立的电路作双向机械操作)
1037		GB/T 4728. 7-2008 S00262	能正向操作带动断触点的位置开关
1038		GB/T 4728. 7-2008 S00263	带动合触点的热敏开关
1039		GB/T 4728. 7-2008 S00264	带动断触点的热敏开关
1040		GB/T 4728. 7-2008 S00266	有热元件的气体放电管
1041		GB/T 4728. 7-2008 S00271	多位开关, 最多四位

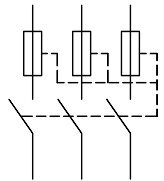




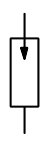

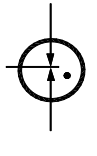
1042		GB/T 4728.7-2008 S00272	带位置图示的多位开关
1043		GB/T 4728.7-2008 S00328	对机壳故障电压； 故障时的机壳电位
1044		GB/T 4728.7-2008 S00360	磁控接近开关 (示出磁体接近时的动合触点)
1045		GB/T 4728.7-2008 S00361	铁控接近开关 (示出铁金属接 近时动作的动断触点)
1046		GB/T 4728.7-2008 S00376	静态开关，一般符号

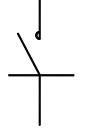
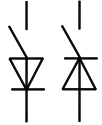
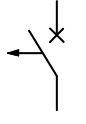

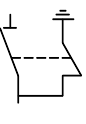
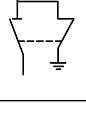
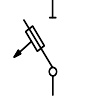
3.11 开关、熔断器及避雷器

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
1101		GB/T 4728.7-2008 S00284	接触器 (主动合触点)
1102		GB/T 4728.7-2008 S00286	接触器 (主动断触点)


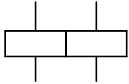
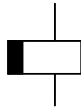
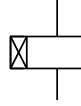
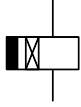
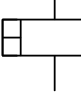


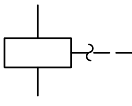
1103		GB/T 4728.7-2008 S00287	断路器
1104		GB/T 4728.7-2008 S00288	隔离器
1105		GB/T 4728.7-2008 S00289	双向隔离开关
1106		GB/T 4728.7-2008 S00290	隔离开关（负荷隔离开关）
1107		GB/T 4728.7-2008 S00291	带自动释放功能的接触器
1108		GB/T 4728.7-2008 S00292	隔离开关
1109		GB/T 4728.7-2008 S00294	自由脱扣机构，应用（三级机械式开关装置，电动或手动操作，具有自由脱扣机构和： ——过负荷热脱扣器； ——过电流脱扣器； ——带闭锁的手动脱扣器； ——遥控脱扣线圈； ——一个动合和一个动断辅助触点）

1110		<p>GB/T 4728. 7-2008 S00295</p>	<p>三级机械式开关装置（弹簧储能电动操作和： ——三个过负荷脱扣器； ——三个过电流脱扣器； ——手动脱扣器； ——遥控脱扣线圈； ——三个动合主触点； ——一个动合和一个动断辅助触点； ——一个用于电动机的起动和停止操作的位置开关）</p>
1111		<p>GB/T 4728. 7-2008 S00362</p>	熔断器
1112		<p>GB/T 4728. 7-2008 S00363</p>	熔断器（熔断器烧断后仍带电的一端用粗线表示）
1113		<p>GB/T 4728. 7-2008 S00364</p>	撞击式熔断器（带机械连杆）
1114		<p>GB/T 4728. 7-2008 S00365</p>	带报警触点熔断器（具有报警触点的三端熔断器）
1115		<p>GB/T 4728. 7-2008 S00366</p>	独立报警熔断器

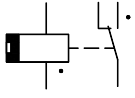

1116		GB/T 4728.7-2008 S00367	带撞击式熔断器的三级开关 (任何一个撞击式熔断器熔断即自动断路的三极开关)
1117		GB/T 4728.7-2008 S00368	熔断器开关
1118		GB/T 4728.7-2008 S00369	熔断器式隔离开关
1119		GB/T 4728.7-2008 S00370	熔断器负荷开关组合电器
1120		GB/T 4728.7-2008 S00371	火花间隙
1121		GB/T 4728.7-2008 S00373	避雷器
1122		GB/T 4728.7-2008 S00372	双火花间隙
1123		GB/T 4728.7-2008 S00375	保护用对称充气放电管

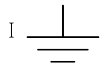
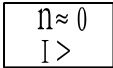

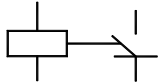
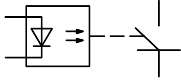
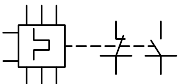
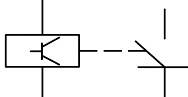

1124		GB/T 4728.7-2008 S00376	静态开关，一般符号
1125		GB/T 4728.7-2008 S00377	静态（半导体）接触器
1126		GB/T 4728.7-2008 S00378	单向静态开关
1127		国内常用符号	快分式断路器，常用于空气断路器 或磁吹式断路器
1128		GB/T 6988.1-2008 P64 页	剩余电流保护开关
1129		国内常用符号	单侧接地的隔离开关
1130		国内常用符号	单侧接地的隔离开关
1131		国内常用符号	双侧接地的隔离开关
1132		国内常用符号	跌落式熔断器

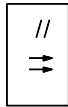
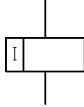
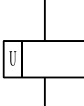

3.12 操作器件（继电器、接触器和磁力启动器的线圈）

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
1201		GB/T 4728.7-2008 S00305	驱动器件，一般符号；继电器线圈， 一般符号
		GB/T 4728.7-2008 S00307	驱动器件；继电器线圈（组合表示 法）（具有两个独立绕组的驱动器 件的组合表示法）
1202		GB/T 4728.7-2008 S00311	缓慢释放继电器线圈
1203		GB/T 4728.7-2008 S00312	缓慢吸合继电器线圈
1204		GB/T 4728.7-2008 S00313	延时继电器线圈
1205		GB/T 4728.7-2008 S00314	快速继电器线圈（快吸快放）
1206		GB/T 4728.7-2008 S00315	对交流不敏感继电器线圈
1207		GB/T 4728.7-2008 S00316	交流继电器线圈
1208		GB/T 4728.7-2008	机械谐振继电器线圈

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
		S00317	

1209		GB/T 4728. 7-2008 S00318	机械保持继电器线圈
1210		GB/T 4728. 7-2008 S00319	极化继电器线圈
1211		GB/T 4728. 7-2008 S00320	自复位极化继电器（在绕组中只有一个方向的电流起作用，并能自复位的极化继电器）
1212		GB/T 4728. 7-2008 S00321	带中间位置的极化继电器（在绕组中任一方向的电流均可起作用的具有中间位置并能自复位的极化继电器）
1213		GB/T 4728. 7-2008 S00323	剩磁继电器线圈
1214		GB/T 4728. 7-2008 S00324	剩磁继电器线圈
1215		GB/T 4728. 7-2008 S00325	热继电器驱动器件
1216		GB/T 4728. 7-2008 S00326	电子继电器的驱动器件
1217		GB/T 4728. 7-2008 S00328	对机壳故障电压；故障时的机壳电位

1218		GB/T 4728.7-2008 S00333	对地故障电流
1219		GB/T 4728.7-2008 S00350	堵转电流检测继电器
1220		GB/T 4728.7-2008 S00358	接触敏感开关（具有动合触点）
1221		GB/T 4728.7-2008 S00379	静态继电器，一般符号（半导体动合触点）
1222		GB/T 4728.7-2008 S00380	静态继电器（发光二极管作驱动元件，同时示出半导体动合触点）
1223		GB/T 4728.7-2008 S00381	静态热过载继电器（三级热过载继电器具有两个半导体触点，其中一个为半导体动合触点，另一个为半导体动断触点；驱动器需要独立辅助电源）
1224		GB/T 4728.7-2008 S00382	静态继电器（具有半导体动合触点的半导体）
1225		GB/T 4728.7-2008 S00383	电气独立的耦合器件

1226		GB/T 4728.7-2008 S00384	电气独立的光耦合器件
1227		国内常用符号	电流线圈
1228		国内常用符号	电压线圈
1229		国内常用符号	电动机操作机构

3.13 继电器及保护装置

序号	图形符号	采用标准/ 其他用法	新图形符号说明
1301		GB/T 4728.7-2008 S00327	测量继电器
1302		GB/T 4728.7-2008 S00338	零电压继电器
1303		GB/T 4728.7-2008 S00339	逆电流继电器

1304		GB/T 4728.7-2008 S00340	欠功率继电器
1305		GB/T 4728.7-2008 S00341	延时过流继电器
1306		GB/T 4728.7-2008 S00342	过流继电器（具有两个测量元件， 整定值范围从 5A~10A）
1307		GB/T 4728.7-2008 S00343	无功过功率继电器（无功过功率继电器； ——能量流向母线； ——工作数值 1Mvar ——延时调节范围 5s~10s）
1308		GB/T 4728.7-2008 S00344	欠压继电器（欠压继电器，整定值 范围从 50V~80V——重整定比 130%）
1309		GB/T 4728.7-2008 S00345	电流继电器（有最大和最小整定值， 示出限定值 3A 和 5A）
1310		GB/T 4728.7-2008 S00346	欠阻抗继电器
1311		GB/T 4728.7-2008 S00347	匝间短路检测继电器

1312		GB/T 4728.7-2008 S00348	断线检测继电器
1313		GB/T 4728.7-2008 S00349	断相故障检测继电器（用在三相系统中）
1314		GB/T 4728.7-2008 S00350	堵转电流检测继电器（由电流测量值驱动）
1315		GB/T 4728.7-2008 S00351	过流继电器（有两路输出。一路在电流大于5倍整定值时动作，另一路依据器件的反时限特性动作）
1316		GB/T 4728.7-2008 S00352	瓦斯保护器件；气体继电器
1317		GB/T 4728.7-2008 S00353	自动重闭合器件；自动重合闸继电器
1318		GB/T 4728.7-2008 S00354	接近传感器
1319		GB/T 4728.7-2008 S00355	接近传感器件
1320		GB/T 4728.7-2008 S00356	容性接近传感器件

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/295342302032011243>