



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4728.13—1996  
idt IEC 617-13:1993

---

## 电气简图用图形符号 第13部分：模拟元件

Graphical symbols for electrical diagrams  
Part 13: Analogue elements

1996-12-18 发布

1997-07-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 目 次

前言 .....	Ⅲ
IEC 前言 .....	Ⅳ
<b>第一篇 总 则</b>	
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 总说明 .....	1
<b>第二篇 与输入、输出和其他连接有关的限定符号</b>	
4 表示信号类型的限定符号 .....	2
5 与输入、输出和其他连接功能的限定符号 .....	2
<b>第三篇 函数运算元件</b>	
6 一般规则 .....	7
7 函数运算元件示例 .....	8
8 放大器 .....	9
9 放大器示例 .....	10
<b>第四篇 转 换 器</b>	
10 一般规则 .....	12
11 转换器示例 .....	13
<b>第五篇 电压调整器、比较器</b>	
12 电压调整器 .....	14
13 电压调整器示例 .....	14
14 比较器 .....	15
15 比较器示例 .....	15
<b>第六篇 其 他</b>	
16 复杂功能元件示例 .....	15
17 电子开关示例 .....	16
18 其他器件 .....	16
附录 A(提示的附录) 按英文字母顺序排列的限定符号索引 .....	17
附录 B(提示的附录) 按示例中器件的型号索引 .....	20

## 前 言

本标准是根据国际电工委员会 IEC 617-13:1993《电气简图用图形符号 第13部分:模拟元件》对 GB 4728.13—85《电气图用图形符号 模拟单元》进行修订的,在技术内容和编写规则上与该国际标准等同。

本标准与前版比较,差别在于:增加了电压调整器、电压比较器,同时对输入、输出及其他连接的有关限定符号亦作了详细的规定,对于电子开关、跟踪保持器、模拟比较器等图形符号略有变化,在图形符号中给出了典型的应用示例。

在等同采用 IEC 617-13 时,考虑到我国的实际情况,将其附录 A“按法文字母索引”删去,保留了附录 B 中“按英文字母顺序排列的限定符号索引”和附录 C“按示例中器件的型号索引”,并改为本标准的附录 A 和附录 B。

通过本标准的修订,更好地统一了模拟元件图形符号的绘制规则,以适应国际和国内贸易、技术和经济交流的需要。

GB 4728 《电气图用图形符号》国家标准包括以下 13 个部分:

- GB 4728.1—85 总则
- GB 4728.2—84 符号要素、限定符号和常用的其他符号
- GB 4728.3—84 导线和连接器件
- GB 4728.4—85 无源元件
- GB 4728.5—85 半导体管和电子管
- GB 4728.6—84 电能的发生和转换
- GB 4728.7—84 开关、控制和保护装置
- GB 4728.8—84 测量仪表、灯和信号器件
- GB 4728.9—85 电信:交换和外围设备
- GB 4728.10—85 电信:传输
- GB 4728.11—85 电力、照明和电信布置
- GB/T 4728.12—1996 二进制逻辑元件
- GB/T 4728.13—1996 模拟元件

本标准从 1997 年 07 月 01 日起实施,同时代替 GB 4728.13—85。

本标准的附录 A 和附录 B 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电气图形符号标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:北京计算机一厂、电子工业部标准化研究所、航天工业总公司二院、华北计算技术研究所、北京广播器材厂、北京东光电子厂。

本标准主要起草人:杨廷顺、吴家举、李善贞、李占先、常振启、胡仁洋、孙人杰。

## IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由所有国家电工委员会(IEC 的国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的目标是在电工和电子领域有关标准化问题上增进国际合作。为了此目的和其他活动的需要,IEC 出版国际标准,标准编制工作委托给技术委员会;任何 IEC 国家委员会,如对其所研究的内容感兴趣,都可参加编制工作。和 IEC 有联系的国际组织、政府和非政府组织也可参加编制工作。IEC 和国际标准化组织(ISO)按照两组织商定的条件密切合作。

2) IEC 对由技术委员会编制的技术材料,代表对之有特殊兴趣的所有国家委员会所作出的正式决定或协议,尽可能贴切地反映国际上对所研究问题的一致意见。

3) 它们以标准、技术报告或指南的形式出版,作为建议书供国际使用,并在该情况下为各国家委员会所接受。

4) 为了增进国际统一,IEC 的国家委员会负有最大限度地把 IEC 国际标准应用到国家或地区性标准中去的任务。IEC 标准和相应的国家或地区性标准之间如有差异,应在后者中明确指出。国际标准 IEC 617-13,由 IEC 第 3 技术委员会《文件和图形符号》的 3A 分委员会《图形符号》所制定。

IEC 617-13 第二版取消并代替 1978 年出版的第一版。

本标准内容以下列文件(除 IEC 617-13 第一版外)为依据:

国际标准草案	投票报告
3A(CO)210	3A(CO)221

有关批准本标准投票的详细情况,见上表中的投票报告。

IEC 617 在《电气简图用图形符号》的总标题下,包含以下部分:

- 第 1 部分:1985,总则、总索引、交互参照表
- 第 2 部分:1983,符号要素、限定符号和其他通用符号
- 第 3 部分:1983,导线和连接器
- 第 4 部分:1983,无源元件
- 第 5 部分:1983,半导体管和电子管
- 第 6 部分:1983,电能的产生和转换
- 第 7 部分:1983,开关、控制和保护装置
- 第 8 部分:1983,测量仪表、灯和信号器件
- 第 9 部分:1983,电信:交换机和外围设备
- 第 10 部分:1983,电信:传输
- 第 11 部分:1983,建筑和地形安装平面图及简图
- 第 12 部分:1991,二进制逻辑元件
- 第 13 部分:1993,模拟元件

附录 A、附录 B 和附录 C 为提示的附录。

# 中华人民共和国国家标准

## 电气简图用图形符号 第13部分：模拟元件

GB/T 4728.13—1996  
idt IEC 617-13:1993

代替 GB 4728.13—85

Graphical symbols for electrical diagrams  
Part 13: Analogue elements

### 第一篇 总 则

#### 1 范围

本标准规定了绘制工作于模拟量和(或)产生模拟量功能的模拟元件的图形符号。

本标准规定的符号适用于电气领域的应用;但其中许多符号也可以应用于非电气领域,例如气动的、液压的和机械的。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 3101—93 有关量、单位和符号的一般原则(eqv ISO 31-0:1992)

GB 4728.2—84 电气图用图形符号 符号要素、限定符号和常用的其他符号(idt IEC 617-2:1983)

GB 4728.3—84 电气图用图形符号 导线和连接器件(idt IEC 617-3:1983)

GB 4728.10—85 电信:传输(idt IEC 617-10:1983)

GB/T 4728.12—1996 电气简图用图形符号 第12部分:二进制逻辑元件(idt IEC 617-12:1991)

#### 3 总说明

3.1 模拟引线上传输的信号电平是连续的而不是两种逻辑状态。其框的结构和组合、标记和关联标记也应遵守GB/T 4728.12的一般规则。为了便于简图的布局或更好地表达器件的结构,在信息流向清楚或有明确指示时,输入端也可画在右边,而输出端画在左边。

3.2 在某些图中,框外出现的小写字母不是符号的组成部分,加上仅仅是为了在说明中作识别输入和输出的标记。

3.3 输入信号的加权系数,用一个带正负号的数字表示,标在框内相应的输入端处。

在本标准中, $W_1, W_2, \dots, W_n$  均被理解为含有适当符号的用来表示加权系数的值。符号可为+或-。当加权系数为+1或-1时,例如,简单的非反相或反相输入时,数字1可以省略。

3.4 在GB 3101—93中,量的文字符号用斜体字。但在简图中通常使用正体字。在本标准中,所有符号和简图的文字都用正体字。