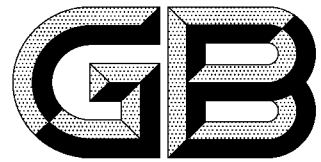


ICS 29.020  
K 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4728.10—1999  
idt IEC 60617-10:1996

---

## 电气简图用图形符号 第10部分：电信：传输

Graphical symbols for diagrams  
Part 10: Telecommunications: Transmission

1999-03-23 发布

1999-10-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

# 目 次

前言 .....	Ⅲ
IEC 前言 .....	Ⅳ
引言 .....	V

## 第一篇 电信电路

1 线路和电路用途 .....	1
2 放大电路 .....	2

## 第二篇 天线和无线电台

3 限定符号 .....	3
4 一般符号和使用示例 .....	3
5 特种类型的天线和天线部件 .....	4
6 无线电台 .....	6

## 第三篇 微波技术

7 传输路径 .....	8
8 单端口和双端口器件 .....	10
9 多端口器件 .....	13
10 耦合器和探针 .....	15
11 微波激射器和激光器 .....	16

## 第四篇 其他框图符号

12 脉冲调制类型的限定符号 .....	17
13 信号发生器 .....	18
14 变换器 .....	18
15 放大器 .....	19
16 多端网络 .....	20
17 限幅器 .....	22
18 终端器件和混合线圈 .....	23
19 调制器、解调器、鉴别器 .....	24
20 集线器、多路复用设备 .....	25

## 第五篇 频谱图

21 符号要素 .....	26
22 频谱图举例 .....	28

第六篇 光纤通信

23 传输线路 .....	31
24 传输器件 .....	32
附录 A (提示的附录) 旧符号(一) .....	34
附录 B (提示的附录) 旧符号(二) .....	34

## 前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 60617-10:1996《简图用图形符号 第 10 部分:电信:传输》。

本标准是对 GB/T 4728. 10—1985《电气图用图形符号 电信:传输》的修订。与 GB/T 4728. 10—1985 相比,本标准的符号归类和类别名称有较大变动,删去 66 个符号,增加了 18 个,符号 10-23-03、10-24-05 与原版相比有较大变化,其中删掉了原 IEC 60617-10:1983 中采用,现已取消的符号 1 个,以附录 A 的形式示出;删掉了原 IEC 60617-10:1983 中没有,GB/T 4728. 10—1985 增加的符号 65 个,以附录 B 的形式示出。此外,符号 10-08-12、10-23-04、10-23-08、10-24-04、10-24-06、10-24-07、10-24-08 的画法稍有变化,符号 10-09-07、10-09-11、10-23-06、10-23-07 的说明稍有变化。

GB/T 4728. 10 是系列标准《电气简图用图形符号》的一个部分。

该系列标准包括如下部分:

GB/T 4728. 1 电气图用图形符号 总则

GB/T 4728. 2 电气简图用图形符号 第 2 部分:符号要素、限定符号和其他常用符号

GB/T 4728. 3 电气简图用图形符号 第 3 部分:导体和连接件

GB/T 4728. 4 电气简图用图形符号 第 4 部分:基本无源元件

GB/T 4728. 5 电气图用图形符号 半导体管和电子管

GB/T 4728. 6 电气图用图形符号 电能的发生与转换

GB/T 4728. 7 电气图用图形符号 开关、控制和保护装置

GB/T 4728. 8 电气图用图形符号 测量仪表、灯和信号器件

GB/T 4728. 9 电气简图用图形符号 第 9 部分:电信:交换和外围设备

GB/T 4728. 10 电气简图用图形符号 第 10 部分:电信:传输

GB/T 4728. 11 电气图用图形符号 电力照明和电信布置

GB/T 4728. 12 电气简图用图形符号 第 12 部分:二进制逻辑元件

GB/T 4728. 13 电气简图用图形符号 第 13 部分:模拟元件

该系列标准的范围及标准参考文献见 IEC 60617-1。

本标准从生效之日代替 GB/T 4728. 10—1985。

本标准由全国电气文件编制和图形符号标准化技术委员会提出并归口。

本标准由邮电部邮电工业标准化研究所、机械工业部机械研究院起草。

本标准主要起草人:盛薇、郭汀、殷桃。

本标准于 1985 年 5 月首次发布。

## IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是包括所有国家电工技术委员会(IEC 各国家委员会)的世界范围的标准化组织。IEC 的规定目标是促进在电工和电子领域有关标准的各种问题上的国际合作。为此目的和其他活动的需要,IEC 还出版国际标准。国际标准的制定委托给各技术委员会。如对所研究的内容感兴趣,任何 IEC 国家委员会都可以参加标准制定工作。国际的、政府的和非政府的组织与 IEC 联络,也可参加标准制定工作。根据与国际标准化组织(ISO)间的协议所确定的条件,IEC 和 ISO 密切合作。

2) IEC 有关技术问题上的正式决议或协议,由那些特别关心这些问题的国家委员会参加的技术委员会所制定,对所研究的主题尽可能表达国际上的一致看法。

3) 它们以标准、技术报告或导则的形式出版并推荐国际使用,在这个意义上为各国家委员会所接受。

4) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会承担在他们的国家和地区标准中尽可能最大程度的应用 IEC 国际标准的任务。IEC 国际标准和相应的国家标准或地区标准之间的任何差异都应在后者中明确指出。

国际标准 IEC 60617-10 由 IEC 第 3 技术委员会(文件和图形符号)的 3A 分技术委员会(简图用图形符号)起草。

本第 2 版废除和取代了 1983 年的第 1 版并进行了技术修订。

本标准的正文基于下述文件:

国际标准草案	表决报告
3A(CO)170	3A(CO)179
3A(CO)203	3A(CO)205
3A/388/FDIS	3A/426/RVD

表决本标准的全部信息可在上表所述的表决报告中找到。

附录 A 仅供参考。

## 引 言

IEC 60617 的这一部分构成了简图用图形符号系列的一个部分。

该系列包括如下部分：

- 第 1 部分 一般信息、总索引、相互对照表
- 第 2 部分 符号要素、限定符号和其他常用符号
- 第 3 部分 导体和连接件
- 第 4 部分 基本无源元件
- 第 5 部分 半导体管和电子管
- 第 6 部分 电能的发生和转换
- 第 7 部分 开关设备、控制设备和保护器件
- 第 8 部分 测量仪表、灯和信号器
- 第 9 部分 电信：交换和外围设备
- 第 10 部分 电信：传输
- 第 11 部分 建筑及测绘装置图和简图
- 第 12 部分 二进制逻辑元件
- 第 13 部分 模拟元件

该系列的范围及标准参考文献见 IEC 60617-1。

上述符号根据将出版的 ISO 11714-1\* 的要求设计，所采用的模数  $M=2.5\text{ mm}$ ，为了使较小的符号更清晰，在本标准中这些符号被放大一倍，并且在符号栏中作了“200%”的标记；为了节省幅面，较大的符号被缩小一倍，并且在符号栏中作了“50%”的标记。为了有利于绘制多个端子和其他布置上的要求，按照 ISO 11714-1 第 7 条的规定，符号的尺寸（例如高度）可以被修正。无论符号的尺寸被放大、缩小或修正，原先的线的宽度不按比例修正。

本标准的符号布置，应使连接线之间的距离是某一模数的倍数。为了便于标注端子的标记，通常选择  $2M$ 。为了便于理解，符号按一定的尺寸绘制，并且在绘制所有的符号时，都统一使用了一样的网格。

在计算机辅助绘图系统中，所有的符号均应画在网格内，所用的网格再现在符号的背景上。

在 IEC 60617-10 第 1 版附录 A 中包括的旧符号有一个过渡期，第 2 版中不再包括这一部分，同时将明确它们不再使用。

附录 B 和附录 C 的索引包括符号名称及其编号的字母顺序索引，符号名称以本部分符号的说明为依据，包括所有部分的符号字母顺序的总索引由 IEC 60617-1 给出。

---

\* 目前，尚在国际标准草案阶段（文件 3/563/DIS）。

中华人民共和国国家标准

电气简图用图形符号  
第 10 部分：电信：传输

GB/T 4728.10—1999  
idt IEC 60617-10:1996





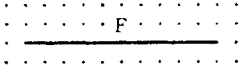
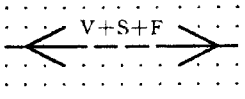

代替 GB/T 4728.10—1985

Graphical symbols for diagrams  
Part 10: Telecommunications; Transmission

第一篇 电信电路

1 线路和电路用途

用符号 03-01-01 表示一条线路或其他各种电信电路，电路的用途可用字母表明，见符号 10-01-01 至 10-01-04。

序号	图形符号	说明
10-01-01		电话
10-01-02		电报和数据传输
10-01-03		视频通路(电视)
10-01-04		声道(电视或无线电广播)
10-01-05		示例： 电话线路或电话电路可用虚线表示无线电路或任何电路的无线电路段 天线符号 10-04-01 可以加在无线电路终端点
10-01-06		传输电视(图像和声)和电话的无线电路
10-01-07		加感线路