

ICS 01.080.20  
L 01



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16679—2009/IEC 61175:2005  
代替 GB/T 16679—1996

GB/T 16679—2009/IEC 61175:2005

## 工业系统、装置与设备 以及工业产品 信号代号

Industrial systems, installations and equipment  
and industrial products—Designation of signals

(IEC 61175:2005, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
工业系统、装置与设备  
以及工业产品 信号代号

GB/T 16679—2009/IEC 61175:2005

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 2.75 字数 72 千字  
2009年8月第一版 2009年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-37963 定价 39.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 16679-2009

2009-03-13 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

**B.3.1.2 功能块定向结构**

这种结构通常用来描述项目模型的功能图。在这种结构中,模型被划分为用来表示接收、发射和处理一个或多个信号的功能模块或设备的项目,可以根据 GB/T 5094.1 中描述的项目模型建立功能块定向结构。

这种结构中的信号项目用信号变量或产品涉及到的变量组表示。此原则适用于模型中各个级别的转换项目。

**目 次**

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本规则 .....	3
4.1 信号代号的构成 .....	3
4.2 推荐字符 .....	5
5 信号分类 .....	5
5.1 总则 .....	5
5.2 信号分类规则 .....	5
5.3 通告(告示)性信号 .....	6
5.4 控制性信号 .....	9
6 信号传输标识的规则 .....	11
6.1 总则 .....	11
6.2 变量 .....	11
6.3 二进制逻辑表示法 .....	12
6.4 数字数据通信与软件运行 .....	13
7 信号表示 .....	13
7.1 人机界面(HSI) .....	13
7.2 文件编制 .....	14
8 应用 .....	14
8.1 电压测量,通告(告示)性信号(M) .....	14
8.2 高压开关控制,控制性信号(C) .....	15
9 一致性分类 .....	16
9.1 1类一致性 .....	16
9.2 2类一致性 .....	16
附录 A(资料性附录) 供信号名用的字母代码与助记符 .....	18
附录 B(资料性附录) 信号 .....	30
参考文献 .....	37

信号是否动作是由信号的动态特性来描述的。信号可以有目的地或频繁地自然激发,这些信号可以通过预置的信号连接链或是几条连接线之一发送至信号接收器(见 B.3)。

### B.2.2 特定信号类型的属性

#### B.2.2.1 单位

测量信号的信息一般是用一个数值来表示。在这种情况下,信号表示的测量值的单位。单位可以是信号名的一部分,或在信号的特性表中列出。首选 SI 制的单位。

注:表示数值的各类信号都需要单位,如连续的电平信号,数字的测量信号或模拟的测量信号。

#### B.2.2.2 数值

模拟信号以数值的形式连续地表示实时信息。信号的名称应包含关于数值的含义和源的信息,但不应包含数值本身。数值的类型、单位和电平可以在名称中给出,或列在信号的属性表中。

模拟数值可以采样并以数字形式表示,比如将每个样本作为一个形态,在这种情况下,信号按照与“真正的”模拟信号相同的方式进行标识。

### B.3 信号传输(连接线)

信号连接链描述的是设备中信号信息的传播,信号信息在信号连接链中以不同形式和表示法的信号变量出现。(见图 B.5)。

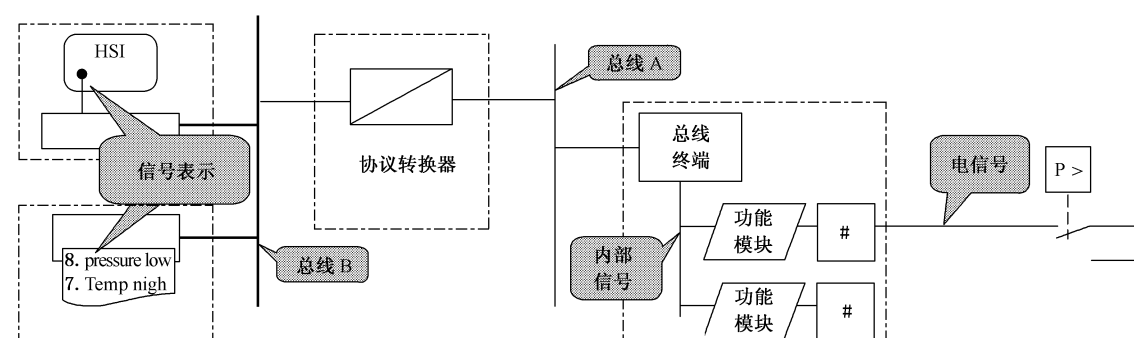
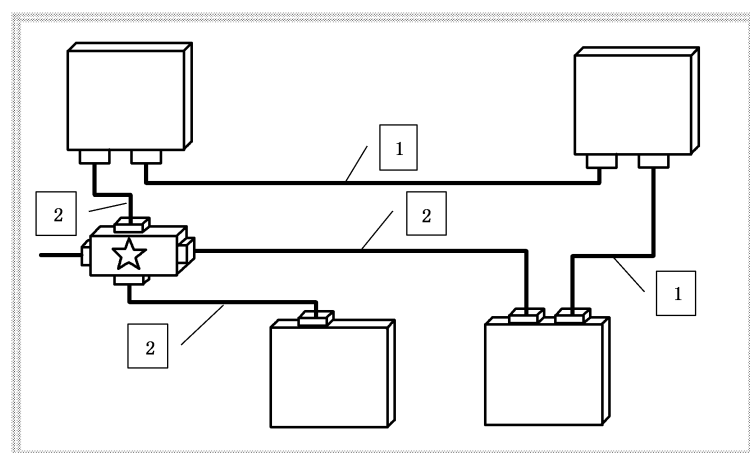


图 B.5 典型的信号连接链

信号连接链是信号从源传输到目的地的物理的、静态的表示法,见图 B.6 和图 B.7。它描述的是预先确定用于传输信号的路径。信号传输也可能是动态的,即通过信号连接链发送信号形态(通信的信息段),见图 B.8。



物理表示:  
两条总线的通信:  
1. 串行总线。  
2. 星型连接器总线。

图 B.6 信号传输的物理表示

## 前 言

本标准等同采用 IEC 61175:2005《工业系统、装置与设备以及工业产品 信号代号》(英文版)。为便于使用,本标准仅对 IEC 61175 做了下列少量编辑性修改:

- 删除了 IEC 61175 的前言,增加了我国标准前言;
- 将已转化为相应国标的国际标准号改为国家标准号;
- 修改了少部分明显的标注错误。
- 按照汉语习惯,对一些编排格式作了修改。如“注”后的连字符“—”改为冒号“:”等。

本标准代替 GB/T 16679—1996《信号与连接线的代号》。与 GB/T 16679—1996 相比,本标准对信号代号的构成进行了引申,描述更加详细,具体差异为:

- 1996 版标准名称为《信号与连接线的代号》,本版标准等同采用 IEC 61175:2005,名称为《工业系统、装置与设备以及工业产品 信号代号》;
- 增加了 16 条术语和定义;
- “项目代号”由“参照代号”代替,本标准中的参照代号含义与上版标准中项目代号含义类似;
- 对“基本信号名”进行了引申,由“信号名”代替,由“分类”、“短名”和“基本信号名”组成,这里的“基本信号名”的含义与以前相同;
- 为了便于理解“信号名”,引进了分类码,例如信号类型,因此“信号流向”可以由代码识别;
- 引进了“信号名称域”的概念;
- “形态标识符”改为“变量”,含义相同;
- “信号电平”扩展为“附加信息”,用来补充有关“形态”、“时间标志”、“电平”和其他系统相关参数的信息。附加信息属于信号变量(并不属于普遍意义上的信号代号)。

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由全国电气信息结构、文件编制和图形符号标准化技术委员会(SAC/TC 27)提出并归口。

本标准起草单位:航天科工集团二院 23 所、机械科学研究总院中机生产力促进中心、中国航空工业综合技术研究所、航天科工集团二院 706 所、航天科工集团二院、国电华北电力工程有限公司、中国电子工业标准化研究所。

本标准主要起草人:李萍、郑海静、郭汀、高永梅、沈兵、白璐玲、周鹏、高惠民、徐云驰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 16679—1996。