



中华人民共和国国家标准

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

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)

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 发布
中国国家标准化管理委员会

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

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。

引 言

本标准的目的是为信号代号制定规则和要求。

通常,信号代号在信号的整个生命周期内都与其密切相关,生命周期从设计阶段开始,到信号不再使用为止。

依据本标准,信号代号标识的是信号的源和目的地,以及信号从一个系统/一种介质传输到另一个系统/另一种介质的传输过程,但标识本身与信号传输的介质并无关系。

为了遵守在不同系统和介质中传输信号的规则和程序,本标准中描述了在必要的时候把系统内和/或系统之间的特殊信息作为“附加信息”来处理的方法。

如果信号的含义不变,由于装置的物理改造导致的信号传输介质改变不会引起信号标识的变化。信号的物理传输种类对它的标识没有影响,除非这种物理传输是信号用途的一部分。

装置的改造可能导致同一物理介质中传输多个信号。所有这些额外的信号可以根据它们的用途和本标准的规定进行标识。

因为信号的标识与它的物理传输无关,本标准图例中的连线为“信号”而不是“连接线”。

工业系统、装置与设备 以及工业产品 信号代号

1 范围

本标准规定了用于标识信号和信号连接线的代号和名称的构成规则,其中包括了供电电路的代号。

本标准适用于工业系统、装置和设备中的各种类型的信号。

本标准不适用于配线、终端和其他连接硬件的标识。

本标准并没有制订信号在设备上的绘制/物理表示法和信号在文件中的绘制表示法的规则。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1988—1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集(eqv ISO/IEC 646:1991)

GB/T 4026 人机界面标志标识的基本方法和安全规则 设备端子和特定导体终端标识及字母数字系统的应用通则(GB/T 4026—2007,IEC 60445:1999,IDT)

GB/T 4205 人机界面(MMI) 操作规则(GB/T 4205—2003,IEC 60447:1993,IDT)

GB/T 5094(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(IEC 61346(所有部分),IDT)

GB/T 5465 电气设备用图形符号(GB/T 5465.2—2008,IEC 60417DB:2007,IDT)

GB/T 6988.1 电气技术用文件的编制 第1部分:规则(GB/T 6988.1—2008,IEC 61082-1:2006,IDT)

IEC 60747 半导体器件 分立器件

ISO/IEC 8859-1:1998 信息技术 8位单字节编码图形字符集 第1部分:拉丁字母表 No.1

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

信号 signal

由一个项目传输到另一个项目的信息单元。

注:信息(信号的集合)可以电文的形式在通信网络中发送,这些信息可表示一个或几个信号。

3.2

信号代号 signal designation

系统内信号的唯一标识符。

3.3

信号连接线 signal connection

信号在界面的点之间传输时的路径。

注:连接线可以是逻辑的或物理的,可以在不同连接介质中实现。一条完整的信号连接链可以包含不同的介质。