



中华人民共和国国家标准

GB/T 16679—1996
idt IEC 1175:1993

信号与连接线的代号

Designations for signals and connections

1996-12-18 发布

1997-07-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
1 范围	1
2 引用标准	1
3 总则	1
3.1 信号代号的构成	1
3.2 推荐字符	2
3.3 字长	2
4 项目代号的应用	2
5 信号名	5
5.1 一般规则	5
5.2 基本信号名	5
5.3 信号形态识别符	10
5.4 信号电平标记	10
附录 A(提示的附录)供信号名用的文字代码与助记符	13
A1 变量的文字代码	13
A2 电变量的专用文字代码	13
A3 用作修饰词的文字代码	14
A4 某些特定导线线端的识别标记	14
A5 信号名用助记符	14

前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 1175:1993《信号与连接线的代号》。

IEC 1175 是在 IEC 113.7《逻辑图》中第 11 章内容基础上的发展和补充,它对应于 GB 6988.7—86《电气制图 逻辑图》中第 9 章“连线的标记”和附录 A“常用助记符”的内容。鉴于 IEC 113.7 已经修订,由 IEC 1082.2—1993《功能性简图》代替,将逻辑图归入电路图;而 GB 6988.7 是基于当时我国的具体情况,仍将逻辑图作为独立图种而制定为国家标准的。此次,IEC 将《信号与连接线的代号》作为独立标准也是对 IEC 113.7 修订的结果。但从标准内容分析,除新增内容外,原有内容的继承性较强。

GB 6988.7 中仅规定了二进制逻辑信号的信号名构成的准则和附录 A 中列出的 162 个常用助记符。本标准增加了模拟信号的信号名、电源和其他恒定电平连接线的信号名,同时在二进制逻辑信号的信号名内补充了多功能信号的信号名。附录部分增加了变量的文字代码、电变量的专用文字代码、用作修饰词的文字代码、某些特定导线线端的识别标记和信号名用的助记符(见附录 A 中表 A1~表 A5)。

通过本标准的制定,统一了电气简图中标识信号和连接线的代号和名称,以适应国际和国内贸易、技术和经济交流的需要。

本标准的附录 A 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。

本标准主要起草人:骆秀珍、吴家举、李善贞、李占先、常振启、胡仁洋。

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 1175,由 IEC 第 3 技术委员会《文件和图形符号》所属 3B 分委员会《文件》所编制。
- 本标准的文本基于下列文件:

国际标准草案	投票报告
3B(CO)48	3B(CO)52

有关批准本标准投票的详细情况见上表中的投票报告。

附录 A 仅供提示用。

中华人民共和国国家标准

信号与连接线的代号

GB/T 16679—1996
idt IEC 1175:1993

Designations for signals and connections

1 范围

本标准规定了用于标识电气技术及相关领域中信号与连接线的代号和名称的构成规则。

2 引用标准^{1]}

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 1988—89 信息处理 信息交换用七位编码字符集(idt ISO/IEC 646:1991)

GB 2625—81 过程检测和控制流程图用图形符号和文字代号(eqv ISO 3511-1:1977)

GB 3102.5—93 电学和磁学的量和单位(eqv ISO 31-5:1992)

GB/T 4026—92 电器设备接线端子和特定导线线端的识别及应用字母数字系统的通则(eqv IEC 445:1988)

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)

GB 5094—85 电气技术中的项目代号(idt IEC 750:1983)

3 总则

信号代号在以一批项目、组件、设备、工厂、成套装置或其他系统为对象所编制的文件中,应用来唯一地标识其组点(例如端子、节点)间简单功能的连接或电的连接。

对本标准而言,“信号代号”一词包括电源和其他恒定电平连接线的代号。

3.1 信号代号的构成

信号代号包括信号名,必要时在信号名前增加项目代号。信号名包括基本信号名,亦可在其后增加信号形态识别符;对于电路图中采用极性指示符的二进制逻辑信号,信号名还包括信号电平标记,置于信号名的最后。

信号代号的构成如下:

$$\boxed{i} ; \boxed{b} : \boxed{v} (\boxed{l})$$

其中:

$\boxed{i}$ 项目代号(见第4章)

； 项目代号分隔符

采用说明:

1] IEC 1175 中的 IEC 27、IEC 747、ISO 31-1、ISO/IEC 4873 和 ISO 8859-1 在本标准条文中未出现,故未列入。

国家技术监督局 1996-12-18 批准

1997-07-01 实施

- b 基本信号名(见 5.2)
- : 信号形态分隔符
- v 信号形态识别符(见 5.3)
- () 信号电平分隔符(只表示方法之一,见 5.4)
- l 信号电平标记(见 5.4)

由 b 至 l 几部分构成信号名。

信号代号示例:

=A1A2;CNTEN1;A(H)

START(H)

ON

=T1;230V _ L1

3.2 推荐字符

信号代号应由小写字母除外的标准字符集组成。信号名中不同的助记符、缩写、识别符、后缀等可用一个空格或下横线(_)加以隔开以增加易读性,为了和计算机处理兼容,字符集应只限于 GB 1988^[1]中规定的代码表,不包括控制字符。如所用的计算机和通信系统只能处理八位字符集,推荐采用的字符如下:

- 大写字母 A~Z;
- 数字 0~9;
- 否定字符:上横线(¯)、逻辑非(¬),或者,当必须使用七位字符时,则采用代字符(~);
- 分隔符:下横线(_)或空格;
- 项目代号分隔符:分号(;) ;
- 信号形态分隔符:冒号(:);
- 算术运算符:短划或减号(-),加号(+);
- 布尔运算符:上圆点(°);
- 特种字符: ! “ % & ‘ () * , . / < = > ?。

3.3 字长

计算机处理和文件编制的幅面要求,常常要对信号代号的字长加以限制,信号代号的信号名部分应限制在 24 个字符以内。

4 项目代号的应用

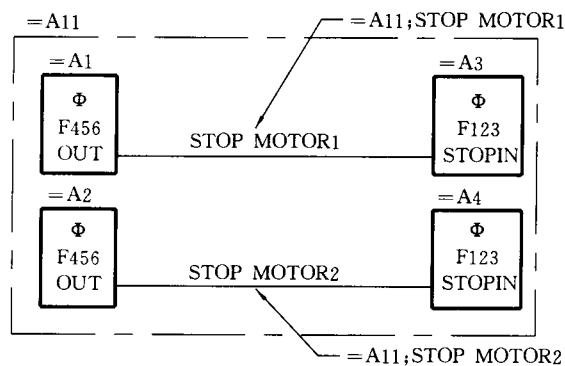
项目代号的组成方法 and 应用原则按 GB 5094 的规定。

注:在不致引起混淆的情况下,信号代号中的项目代号部分可以省略,其方法是在整个文件的某页中省略项目代号的一部分,例如把公共部分示于标题中。

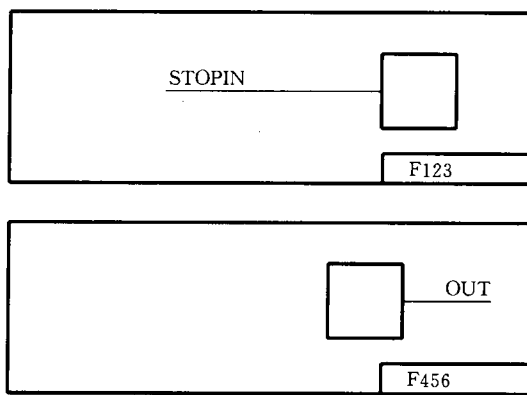
同样,在一张简图的边框线内,或一张信号表的某一段内,信号代号中的项目代号部分也可以省略,其方法是略去所有项目的公共部分。示例见图 1。

采用说明:

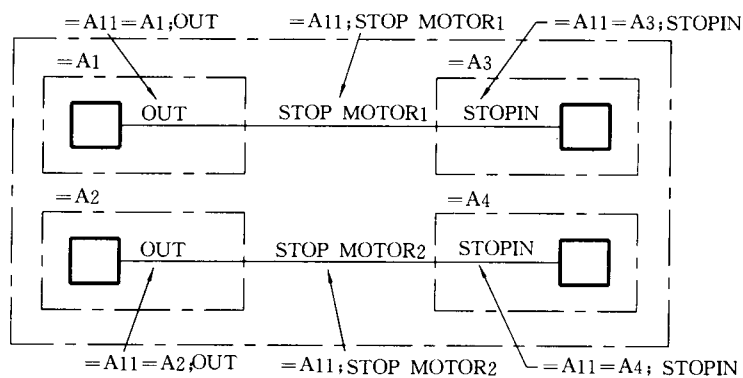
[1] ISO/IEC 646—1991《信息技术:ISO 信息处理交换用 7 位编码字符集》。本标准仅涉及其中的代码表,与 GB 1988—89 的规定一致。



a



b



c

图 1 某一层次的信号代号

图 1a 为电路图的一部分,用了两个分别由两个预制好的电路 F123 和 F456 构成的示例,图 1b 为 F123 和 F456 的局部电路图,图 1c 为图 1a 更详细的形式,每个信号均可采用所示三个完整信号代号中的任何一个唯一地加以标识。

图 2 示出两类信号代号的差别。一类信号代号(例如=P1;FAULT)含有项目代号,该项目代号用来标明确定信号代号的信号名部分的项目。而另一类信号代号(例如 RUN-M1),在其信号名部分中,含有信号的源、目的地或目标项目的项目代号。

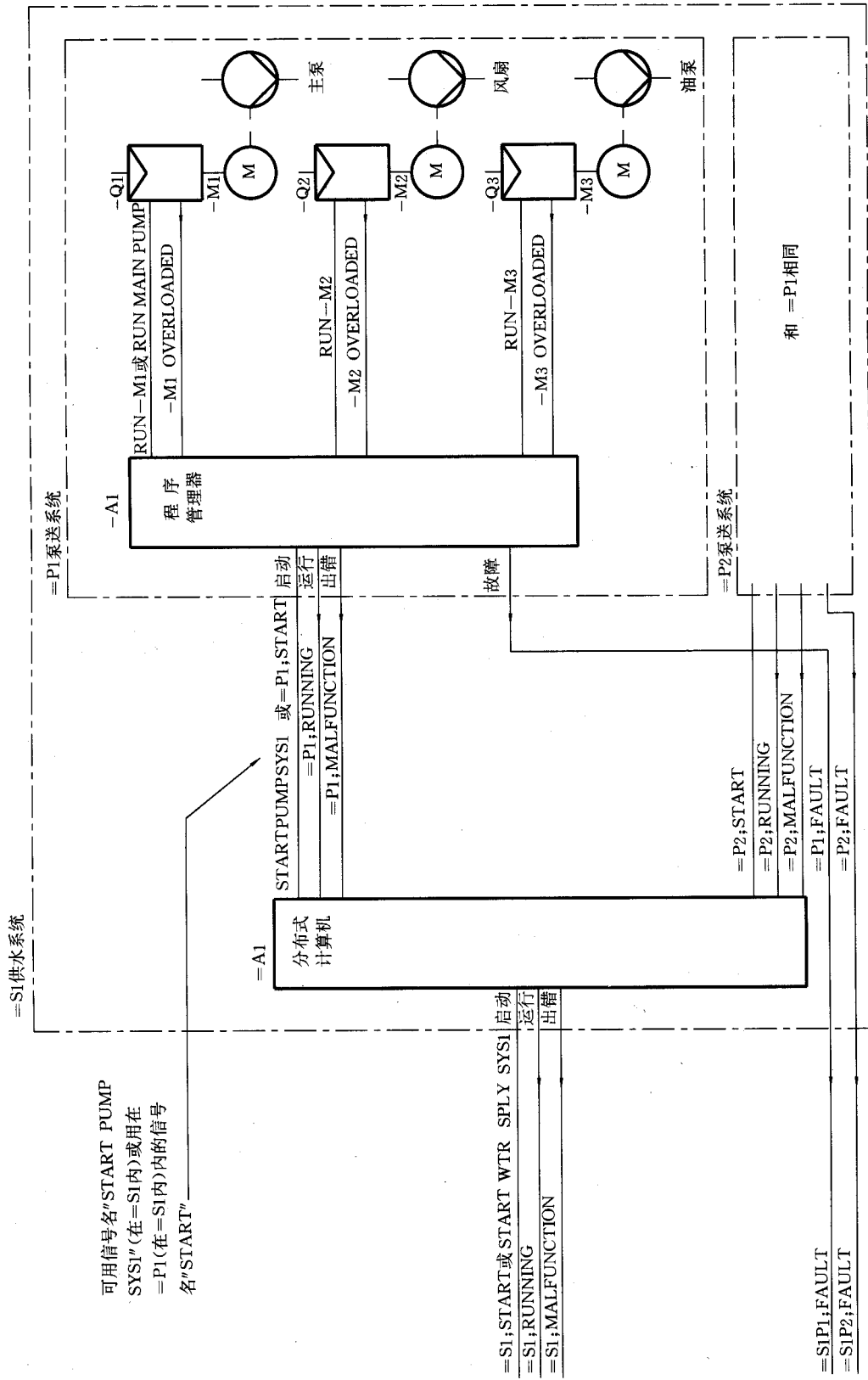


图 2 两类信号代号的区别

5 信号名

5.1 一般规则

信号名在以项目、组件、设备、工厂、成套装置或其他系统为对象所编制的文件中,应用来唯一地标识其组点(例如端子、节点)间简单功能的连接或电的连接。

信号名包括基本信号名,还可包括信号形态识别符和/或信号电平标记。

不同的信号,不能用同一信号名,而不管它们的功能有多相似。信号名应遵守以下规则:

a) 电路中的相似信号应赋予不同的信号名。例如,图 3 两个电动机控制电路中各有一个使各自电动机停止的信号,此两个不同信号分别命名为 STOP1 和 STOP2。为区别不同的电路在基本信号名前可加上适当的前缀;

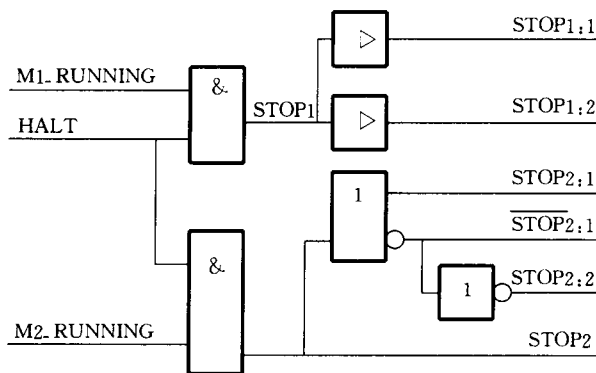


图 3 相似信号(STOP1 和 STOP2)和信号形态

b) 当一个信号被放大、反相、被另一信号选通、延迟、斩波或被以任何方法改变时,其信号名必须改变。变化可体现在基本信号名上,或在基本信号名上加信号形态识别符;

c) 若同一信号不止一次被产生、放大、电平移动或通过某个导电元件,基本信号每次出现时均应使用同一基本信号名,但各具有不同的信号形态识别符。例如图 3 中信号 STOP1 驱动两个放大器,它们的输出分别命名为 STOP1:1 和 STOP1:2;

d) 若二进制逻辑信号仅被否定或反相,除了添加或删除否定指示符外,其基本信号名保持不变。若采用逻辑极性指示符,则可代之以相反的信号电平标记。若信号不只一次被反相,为区分反相或不反相的信号形态,可采用不同的形态识别符。示例见图 3 中的信号 STOP2:1, $\overline{\text{STOP2:1}}$ 和 STOP2:2。

5.2 基本信号名

信号代号中的基本信号名,用于标识电路中可能通过若干个不同的物理信号所传送的一条信息。每个物理信号的唯一名称,应该包含描述这条公共信息的同一基本信号名。

基本信号名应表示信号运载的信息或所执行的功能。

通告(或告示)性的信号,例如状态信号,应根据他们运载的信息来命名。例如,通告电机 M2 是否在运行的信号,可命名为 M2_RUNNING。

命令(或控制)性的信号,应根据他们所执行的功能来命名,而不是根据产生他们的信号或功能来命名。例如,某一信号 RUN_EN 被另一信号 CLK6 选通后,产生一个信号去置位一个名为 RUN 的双稳单元,如把该输出信号命名为 SET_RUN,则功能是明显的,要是把输出信号命名为 RUN_EN_CLK6,则其功能令人费解,见图 4。

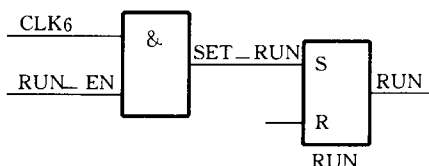


图 4 控制信号命名示例

要尽量采用助记符名称、标准缩写和标准文字符号。当采用助记符、缩写和文字符号命名的信号名出现在有关文件中时,应当对这些助记符、缩写和文字符号的含义加以解释。

如果幅面允许,应采用易于看懂的助记符,而不用过短的缩写。例如 SELDEV1 比 SD1 更好地表达了“选择设备 1”的含义。

5.2.1 电源和其他恒定电平的连接线

电源和其他恒定电平连接线的命名原则与模拟和二进制逻辑信号相同。

每个代号只适用于成套装置或设备中的一种电源。

恒定电平的连接线应按照他们所运载的恒定电平物理量的特性来命名。它可以是一个带有测量单位的数值,或者是表示额定数值的缩写,缩写也可能包含误差或其他附加的特性。例如,地线可命名为 0V 或 GND, TTL 供电电压连接线可命名为 +5 V 或 VCC, 主电源连接线可命名为 50 Hz 220 VL1。

助记符和缩写应尽量采用已标准化的文字符号,附录 A 的表 A4 给出了 GB/T 4026 中规定的某些特定导线线端的识别标记。

图 5 为交流供电系统中的信号代号示例。

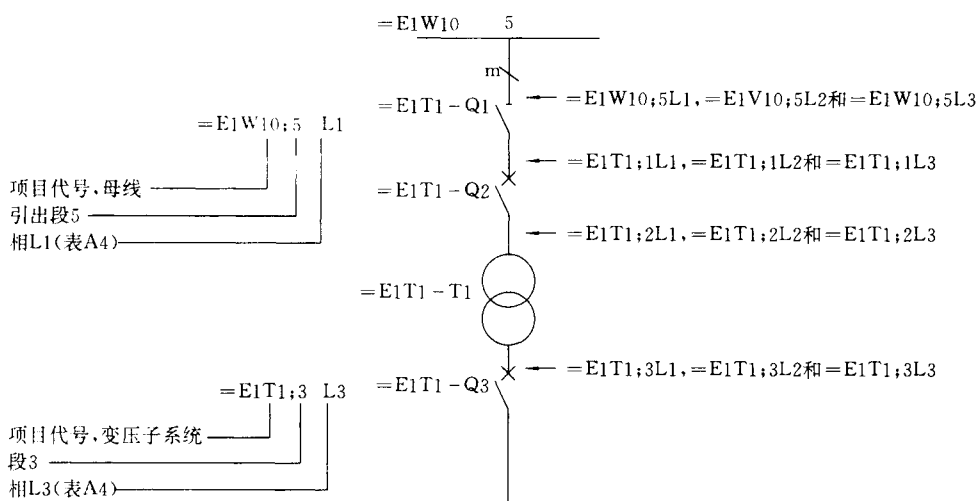
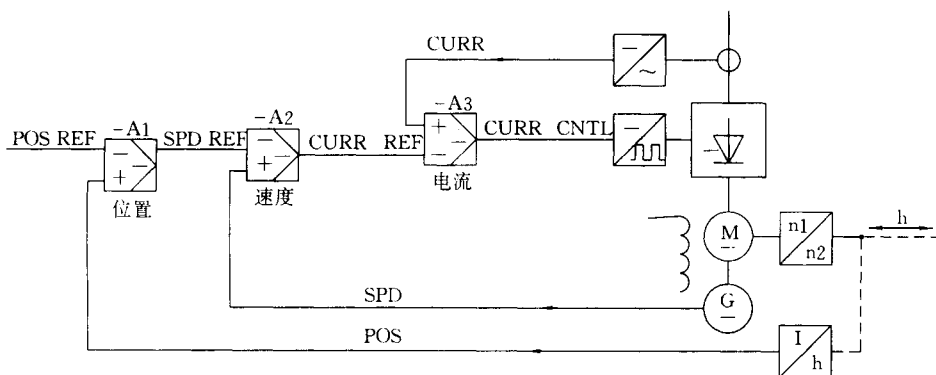


图 5 交流供电系统中的信号代号示例

5.2.2 模拟信号

模拟信号在其可能的物理数值范围内是连续的。给模拟信号命名应描述信号所代表的变量或功能。模拟信号名称应以通用语言为基础,示例见图 6。



录 A 的表 A3 中选取。示例见图 7 和图 8。

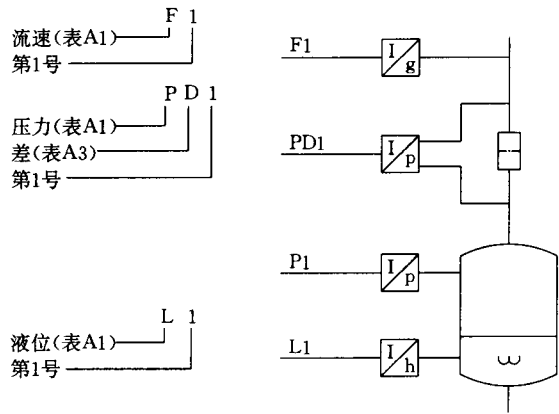


图 7 模拟信号信号名示例——非电量的测量电路

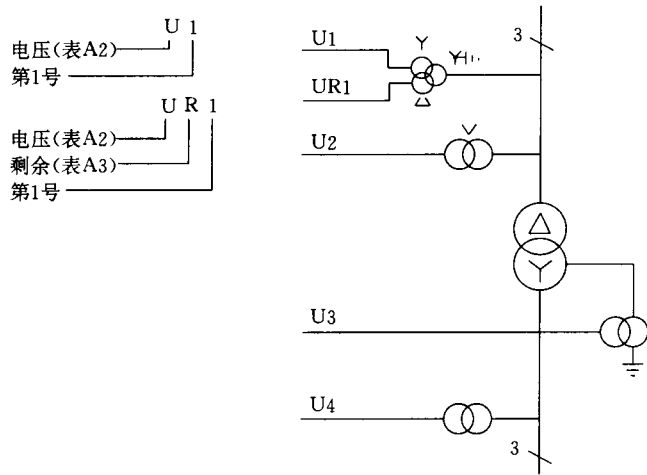


图 8 模拟信号信号名示例——电量的测量电路

5.2.3 二进制逻辑信号

二进制逻辑信号为具有两种“状态”的信号，由两个信号不重叠的物理量值所代表，这两个量值称为“电平”。

二进制逻辑信号的基本信号名应是能判别“真”或“假”(或“1”或“0”)的某个语句或表达式的缩写。例如名称 ALARM，是语句“alarm is active”(告警)的缩写。

由基本信号名所代表的语句或表达式的真值叫做“信号状态”，即信号的逻辑状态。

注：GB 4728.12 中所用的“外部逻辑状态”(external logic state)和“信号状态”有些相似，但不相同。采用极性指示符的电路图中二进制逻辑信号，不存在“外部逻辑状态”，但是凡有名称的二进制逻辑信号，都存在“信号状态”。

由基本信号名所代表的语句为“真”，对应于信号的“1”状态；由基本信号名所代表的语句为“假”，对应于信号的“0”状态。例如，信号名 ALARM 在信号为“1”状态时“告警”为“真”，信号为“0”状态时，“告警”为“假”。见表 1 第 1 行和第 2 行。

表 1 状态和信号名(单一逻辑约定)

行	输入(或输出)	系统状况	信号状态 (真值)	由逻辑非符号的有无所确定的关系	
				外部逻辑状态	内部逻辑状态
1	<u>ALARM</u>	告 警	真=1	1	1
		无告警	假=0	0	0
2	<u>ALARM</u> ○	告 警	真=1	1	0
		无告警	假=0	0	1
3	<u>ALARM</u>	告 警	假=0	0	0
		无告警	真=1	1	1
4	<u>ALARM</u> ○	告 警	假=0	0	1
		无告警	真=1	1	0

注

1 信号状态为真对应于外部逻辑状态为 1。

2 信号状态为假对应于外部逻辑状态为 0。

5.2.3.1 否定信号

含有反义的信号名,如 NORUN(其语句为“no run is active”不运行)令人难以理解。如果可能尽量采用其正义的信号名表示,更便于理解,例如采用 STOP(停止)或 IDLE(静止)代替 NORUN。

但是,有时某个动作发生在某种条件不为“真”的时候,推荐的方法是在信号名中加否定符号,如下所述:

——在表示否定的表达式的名称上加一上横线,例如 $\overline{\text{RUN}}$,这种方法是被推荐的。然而在用计算机处理信号名时,这种方法不能实现。下面推荐一些单行书写的表示方法,可选择其一。

——用逻辑否定的算术符号加在名称的适当部分之前。例如, $\neg \text{RUN}$ 。如果计算机系统的字符集不具备此逻辑非符号,也可用代字符($\sim$)代替;

——在名称的适当部分后面加“_N”,例如, RUN_N ;

——采用其他表示方法,需在文件或有关文件中加以说明。

$\overline{\text{RUN}}$ 对应于语句“不运行”。要注意基本信号名包括了否定符号。 $\overline{\text{RUN}}$ 的意思是:当信号为“1”状态时“不运行”为“真”;而当信号为“0”状态时则为“假”。也意味着当信号 $\overline{\text{RUN}}$ 为“0”状态时,“运行”为“真”,而当 $\overline{\text{RUN}}$ 为“1”状态时,“运行”为“假”。见表 1 第 3 行和第 4 行。

在单行书写表示法中,如果由于信号名的某一部分被否定可能引起混淆,则应该把该部分连同否定符号置于括号内。表示否定的范围如下:

a) 用否定符号作前缀时,否定作用于符号右面的字符串,并向右直到首次出现以下情况之一为止:

- 1) 右括弧,或
- 2) 不在成对括弧内的斜线,或
- 3) 字符串的末端。

示例:

$\neg XY$	等效于 $\overline{XY}$
$(\neg X)Y$	等效于 $\overline{X}Y$
$(\neg X)\neg Y$	等效于 $\overline{X}\overline{Y}$
$\neg(\neg X)Y$	等效于 $\overline{\overline{X}}Y$
$\neg X/Y$	等效于 $\overline{X}/Y$
$\neg(X/Y)$	等效于 $\overline{X/Y}$

$\neg(\neg(X/Y)/Z)$ 等效于 $\overline{\overline{X/Y}/Z}$

b) 用否定符号作后缀时,否定作用于符号左面的字符串,并向左直到最近的前面出现以下情况之一为止:

- 1) 左括弧,或
- 2) 不在成对括弧内的斜线,或
- 3) 字符串的始端。

示例:

$XY-N$	等效于 $\overline{XY}$
$X(Y-N)$	等效于 $X\overline{Y}$
$X-N(Y-N)$	等效于 $\overline{XY}$
$X(Y-N)-N$	等效于 $\overline{\overline{XY}}$
$X/Y-N$	等效于 $\overline{X/Y}$
$(X/Y)-N$	等效于 $\overline{X/Y}$
$(X/(Y/Z)-N)-N$	等效于 $\overline{\overline{X/Y/Z}}$

5.2.3.2 多功能信号

某些信号具有多种功能时,每种功能最好用单独的名称加以描述。在基本信号名中可包含可供选择的名称或表达式,中间用斜线隔开。例如,某信号的1状态允许计数或移位或计数和移位,则信号可命名为 CNTEN/SFTEN。示例见图 9。

可供选择的信号名不必同时起作用,示例见图 10。

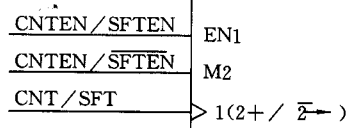


图 9 多功能信号的信号名示例

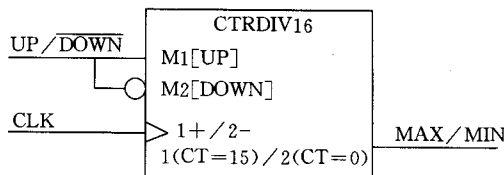


图 10 不同方式信号名的使用示例

MAX 对应于 $CT=15$,在计数器为“加计数”方式时使用,即此时 $M1$ 为“1”状态;MIN 对应于 $CT=0$,适用于计数器为“减计数”方式时使用,此时 $M2$ 为“1”状态。

信号名不应包含内在的矛盾。如信号 ON 或 OFF 为互补信号,即当 ON 为“真”时,OFF 必为“假”,同样 OFF 为“真”时,ON 必为“假”,那末信号名 ON/OFF 意味着两者同时为真的语句了,因而不能采用。

可采用否定符号使信号名各部分的信号状态取得一致。例如 $ON/\overline{OFF}$ 两部分可同时为“真”(或为“假”)。即当“接通”为“真”时,“不断开”也为“真”,意即“断开”为“假”。

斜线的另一用途是把内在不抵触的可供选择的的结果隔开。例如,信号的“1”状态使电路计数,而“0”状态使其移位,则 $CNTEN/\overline{SFTEN}$ 为正确的信号名。

5.2.3.3 总线信号和其他信号组

总线或信号组中位和字节的标记,应包含在总线或信号组名称的数字后缀中。对于其内有加权信号的总线或信号组,数字后缀应表示信号实际的权,他们可以用十进制数或 2 的幂指数来表示。

数字后缀可放在由小于(<)和大于(>)字符组成的角括号内。例如,中间寄存器的 32 条线可命名为 IRBUS<1>至 IRBUS<2147483648>,或 IRBUS<00>至 IRBUS<31>。二-十进制中间寄存器的 7 条线应命名为:IRBUS<1>,IRBUS<2>,IRBUS<4>,IRBUS<8>,IRBUS<10>,IRBUS<20>和 IRBUS<40>。

代表整个总线的连接线,而不是其中的个别信号,可以命名如下:

IRBUS<0;31>

或

IRBUS<0...31>

等效于 IRBUS<0>、IRBUS<1>、...、IRBUS<31>

IRBUS<1,2,4,8,10,20,40>

等效于 IRBUS<1>、IRBUS<2>、...、IRBUS<40>

如采用其他的约定,且其含义不明确时,则应在图中或有关文件中加以说明;在一套文件中,应采用同一约定。

如图中用单线表示若干条单独的连接线,并且要表示各自信号代号时,则代号间应用逗号隔开。如 ON,OFF。

如表格中连续的信号代号中的项目代号均相同时,则应把这些有相同项目代号的信号名,集中置于括号内,例如:

=A1;(ABC,ABD,ABE)等效于=A1;ABC,=A1;ABD,=A1;ABE

5.2.3.4 算术和逻辑表达式

加号(+)表示代数加,减号(-)表示代数减,例如 AR+1 可以作为“地址寄存器加 1”的助记符。

如在信号名中需要用逻辑表达式,则应遵循以下规则:

当加号(+)不与代数混淆时,才用它表示或(OR)功能。如在书写时不要求表明其区别,可在一种或两种场合用它代替“或”(OR)或“加”(PLUS)。

逻辑与(AND)功能可用上圆点(°)或星号(*)表示。如不会引起混淆,也可正常并列书写。例如 EN-ABLE 可以是“ENABLE A”和“BLOCK E 相与”的助记符,PQ 意即“P 和 Q 相与”。

使用括号可使表达式更清晰。例如,(ENA)BLE 是“ENABLE A 和 BLOCK E 相与”助记符的另一种写法。

5.2.3.5 时钟信号

时钟信号名中包含主要特性如周期(或频率)和相位,例如,当基本时钟周期为 25 ns 时,助记符可写为 CLK_25N。由此基本时钟派生出的时钟信号,可命名为 CLK_50N,CLK_100N 等。

5.3 信号形态识别符

在一个系统中有时一种基本信号可能出现多次,这是由于它被产生多次或被放大或被电平移动,或通过导电器件的缘故。在这种情况下,基本信号用基本信号名来标识,而其他在不同场合出现的信号则用不同的信号形态识别符标识。

形态识别符可采用适当的字母或数字来组合,并在前面加冒号(:)。例如图 3 中 STOP1 驱动两个放大器,该放大器的输出可分别命名为 STOP1:1 和 STOP1:2。

若二进制逻辑信号被多次反相,则应采用不同的形态识别符来区分反相或不反相的不同形态的信号。示例见图 3。

5.4 信号电平标记

信号电平标记只用于极性指示符体制。

采用单一逻辑约定(正逻辑或负逻辑)的电路图中,信号的外部逻辑状态和相应的逻辑电平是固定的。例如,正逻辑约定有效时,信号的“1”状态(信号名的状态为“真”)对应于 H 电平;负逻辑约定时,“1”状态对应于 L 电平。

如采用其他的约定来表示信号电平且其含义不明确时,应在图中或有关的文件中加以说明;在一套文件中,应采用同一约定。

采用极性指示符的电路图中,逻辑符号没有外部逻辑状态,而只有逻辑电平。因此,每个逻辑信号名应包括一个与信号“1”状态(“真”状态)相对应的逻辑电平符号。推荐的方法是在信号名的后面加逻辑电平符号(例如 H 或 L),把它置于括号内或在它前加一下横线或留一空格。

示例:

ALARM(H)意即信号的逻辑电平为高时“告警”为真,为低时则为假。

$\overline{\text{ALARM}}(\text{H})$ 意即当逻辑电平为高时“无告警”为“真”,逻辑电平为低时则为假。这也意味着当信号的逻辑电平为低时,“告警”为真,逻辑电平为高时则为“假”。所有可能的组合见表 2。

STOP(L)意即当信号的逻辑电平为低时,“停机”为“真”,逻辑电平为高时则为“假”。

真状态对应于高电平的信号,称作“高为真”信号。

真状态对应于低电平的信号,称作“低为真”信号。

若电路图中所有信号名都是“高为真”,则信号名的逻辑电平标记可以省略。

一个信号代号如果可以对另一个信号代号取否定和反相而形成,并且与之等效,则不应用来标识不同的信号,例如:

STOP(L) 等效于 $\overline{\text{STOP}}(\text{H})$
 ALARM(H) 等效于 $\overline{\text{ALARM}}(\text{L})$
 RD/ $\overline{\text{WR}}$ (H) 等效于 $\overline{\text{RD}}/\text{WR}(\text{L})$

在读电路图时,一般信号名的构成是:其电平指示标记与信号源符号上的逻辑极性指示符相吻合。见图 11。

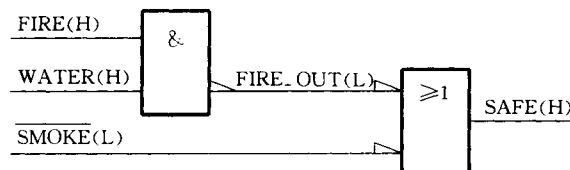


图 11 极性指示符与信号电平

在极性指示符失配的连接线上,信号名应和他所在连接线一侧的极性指示符保持一致。此时,可在连接线中间用一短垂线把其分为两段加以区分。见图 12。

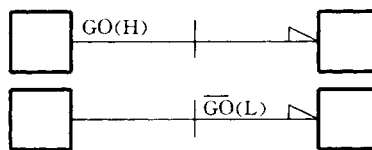


图 12 失配的极性指示符

表 2 状态、电平和信号名(极性指示符)

输入(或输出)	系统状态	信号状态 (真值)	由极性指示符的有无所确定的关系	
			外部逻辑电平	内部逻辑状态
1—ALARM(H)	告警	真=1	H	1
	无告警	假=0	L	0
2—ALARM(L)	告警	真=1	L	1
	无告警	假=0	H	0

表 2(完)

输入(或输出)	系统状态	信号状态 (真值)	由极性指示符的有无所确定的关系	
			外部逻辑电平	内部逻辑状态
3—ALARM(L)	告 警	真=1	L	0
	无告警	假=0	H	1
4—ALARM(H)	告 警	真=1	H	0
	无告警	假=0	L	1
5— $\overline{\text{ALARM}}(\text{H})$	告 警	假=0	L	0
	无告警	真=1	H	1
6— $\overline{\text{ALARM}}(\text{L})$	告 警	假=0	H	0
	无告警	真=1	L	1
7— $\overline{\text{ALARM}}(\text{L})$	告 警	假=0	H	1
	无告警	真=1	L	0
8— $\overline{\text{ALARM}}(\text{H})$	告 警	假=0	L	1
	无告警	真=1	H	0
注 1 信号状态为真对应于信号名中规定的外部逻辑电平。 2 信号状态为假对应于信号名中规定的外部逻辑电平的反相。				

附 录 A
(提示的附录)
供信号名用的文字代码与助记符

A1 变量的文字代码

表 A1 取自 GB 2625—81 中规定用于过程检测的字母代号。也可用作变量的测量传感器输出信号代码名称的第一个字母。

表 A1 变量的文字代码

第一字母	变 量
D	密度
E(注 1)	电变量
F	流速,流量
G	流量,位置或长度
K	时间或时序
L	液位,物位
M	湿度
N(注 2)	用户选用
O(注 2)	用户选用
P	压力或真空
Q(注 2)	质量,浓度或导电性
R	核辐射
S	速度或频率
T	温度
V	粘度
W	重量或力
X(注 2)	未分类的变量
Y(注 2)	用户选用
注	
1 在信号名中,应以表 A2 的字母代替。	
2 需加注释说明。	

A2 电变量的专用文字代码

表 A2 取自 GB 3102.5—93 中规定的电学和磁学的量和单位的字母代号。也可用作电变量的测量传感器输出信号代码名称的第一个字母。

表 A2 电变量的专用文字代码

第一字母	变 量
F	频率
I	电流
P	功率
Q	无功功率
R	电阻
U(或 V)	电压
Z	阻抗

A3 用作修饰词的文字代码

表 A3 取自 GB 2625—81 中规定用于过程检测的字母代号,也可用作测量传感器输出信号代码名称的第二个字母。

表 A3 用作修饰词的文字代码

第二字母	修饰词
D	差
F	比率
Q	综合或合计
R	剩余(不在 GB 2625 内)

A4 某些特定导线线端的识别标记

表 A4 取自 GB/T 4026—92 中规定的某些特定导线线端的识别标记。它们也可用作与该导线相关信号的信号代号的一部分。

表 A4 某些特定导线线端的识别标记

标 记	导 线
L1	交流电源第 1 相
L2	交流电源第 2 相
L3	交流电源第 3 相
N	交流电源中性线
L+	直流电源正极
L—	直流电源负极
M	直流电源中间线
E	接地导体
PE	保护导体
PEN	保护中性导体
TE	低噪声接地导体
MM	接机壳或接机架
CC	等电位

A5 信号名用助记符

表 A5 是为促进信号名的统一,而给出的用来编写信号名的一些通用术语的助记符,这些助记符可组合起来用以表示复合名词或短语。如有需要,对表中的助记符可赋予别的含义,也可赋予其他助记符以某种含义,只要不会引起混淆。

在一套文件中应以同一含义赋予特定的助记符,同一助记符只能用于一种特定的含义。

表 A5 中给出的例子为英语中的典型用法。

表 A5 信号名助记符——按助记符字母顺序排列

助记符	含 义	英文名
ACC	接受;累加器	Accept; Accumulator
ACK	肯定;确认	Acknowledge
ACT	激活;使有效	Activate
ADD	加法器	Adder
ADR	地址	Address

表 A5(续)

助记符	含 义	英文名
ALI	告警禁止	Alarm inhibit
ALU	算术逻辑单元	Arithmetic logic unit
AR	地址寄存器	Address register
ASYNC	异步	Asynchronous
ATTN	注意	Attention
BCD	二-十进制编码	Binary coded decimal
BCTR	位计数器	Bit counter
BG	借位产生	Borrow generate
BI	借位输入	Borrow input
BIN	二进制	Binary
BIT	位; 环节	Bit
BLK	块; 封锁	Block
BLNK	空白	Blank
BP	借位传送	Borrow propagate
BUF	缓冲级; 缓冲	Buffer; Buffered
BUS	总线	Bus
BUSY	忙; 占线	Busy
BYT	字节	Byte
CDSEL	代码选择	Code select
CE	片使能	Chip enable
CG	进位产生	Carry generate
CHK	校验	Check
CI	进位输入	Carry input
CK	时钟	Clock
CLA	超前进位	Carry look-ahead
CLK	时钟	Clock
CLR	清除	Clear
CMD	命令	Command
CNT	计数	Count
CNTL	控制	Control
CO	进位输出	Carry output
COL	列	Column
COMP	比较	Compare
CORR	已修正; 校正	Corrected
CP	进位传送	Carry propagate
CPU	中央处理单元	Central processing unit
CRC	循环冗余检测	Cyclic redundancy check
CRY	进位	Carry
CS	片选	Chip select
CTR	计数器	Counter

表 A5(续)

助记符	含 义	英文名
CTS	清除发送	Clear to send
CURR	电流	Current
CYC	循环	Cycle
D	数据	Data
DCD	译码	Decode
DEC	十进制	Decimal
DECR	减;减量	Decrease;Decrement
DEST	目的	Destination
DET	检测	Detect
DEV	设备;器件	Device
DIFF	差	Difference
DIS	禁止	Disable
DISK	盘	Disk;Disc
DLY	延迟;迟延	Delay
DMA	直接存储器存取	Direct memory access
DRAM	动态随机存储器	Dynamic RAM
DRV	驱动器	Driver
DSR	数据装置准备好	Data set ready
DSRDY	数据准备好	Data set ready
DTR	数据终端准备好	Data terminal ready
DTRDY	数据终端准备好	Data terminal ready
DWN	下	Down
EN	使能	Enable
ENCD	编码	Encode
END	结束;终止	End
EOF	文件结束	End of file
EOL	行结束	End of line
EOT	带结束	End of tape
EOT	发送结束	End of transmission
ERR	出错(误差)	Error
ERS	擦除	Erase
ETY	空;无效的	Empty
EVT	事件	Event
EXOR	异或	Exclusive OR
EXT	外部	External
FF	触发器	Flip-flop
FIFO	先进先出	First in ,first out
FLD	场	Field
FLG	标记;特征位	Flag
FLT	错误;故障	Fault

表 A5(续)

助记符	含 义	英文名
FNC	功能	Function
G	门	Gate
GEN	产生	Generate
GND	地线	Ground; Earth
HALT	停	Halt
HEX	十六进制	Hexadecimal
HLD	保持	Hold(ing)
HORZ	水平	Horizontal
I/O	输入/输出	Input/output
ID	标识	Identification
IN	入; 输入	In; Input
INCR	增加	Increase
INH	禁止	Inhibit
INIT	初始化	Initialisation
INT	中断; 内部	Interrupt; Internal
INTFC	接口	Interface
INTRPT	中断	Interrupt
IRQ	中断请求	Interrupt request
KYBD	键盘	Keyboard
LCH	门闩; 锁存	Latch; latched
LD	负载	Load
LFT	左	Left
LOC	位置	Location
LRC	纵向冗余检测	Longitudinal redundancy check
LSB	最低有效位	Least significant bit
LSBYT	最低有效字节	Least significant byte
LT	光	Light
MAX	最大	Maximum
MEM	存储器	Memory
MIN	最小	Minimum
MOT	电动机	Motor
MRD	存储器读	Memory read
MSB	最高有效位	Most significant bit
MSBYT	最高有效字节	Most significant byte
MSK	屏蔽; 掩码	Mask
MSTR	主	Master
MTR	电动机	Motor
MUX	多路复用; 多路复用器	Multiplex; Multiplexer
NACK	否定确认	Negative acknowledge
NEG	负的; 否定的	Negative

表 A5(续)

助记符	含 义	英文名
NO	不;非;无	No
OCT	八进制	Octal
OFF	关断	Off
ON	接通	On
OUT	出;输出	Out;Output
OVFL	溢出	Overflow
PAR	奇偶位	Parity
PC	程序计数器	Program counter
PCI	程序控制中断	Program-controlled interrupt
PE	奇偶出错	Parity error
POS	正的;位置	Positive;Position
PRCS	过程;处理器	Process;Processor
PRGM	程序	Program
PROC	过程;处理器	Process;Processor
PU	上拉	Pull-up
PWR	电源	Power
PAM	随机存储器	Random-access memory
RCIRC	再循环	Recirculate
RCVR	接收机(接收器)	Receiver
RD	读	Read
RDY	准备好	Ready
REF	参考;基准	Reference
REG	寄存器	Register
REJ	拒绝	Reject
REQ	请求	Request
RES	复位	Reset
RFD	准备好等待数据	Ready for data
RFSH	刷新	Refresh
RNG	范围;档次	Range
ROM	只读存储器	Read-only memory
ROW	行	Row
RQTS	请求发送(数据)	Request to send (data)
RST	再启动	Restart
RT	右	Right
RTL	返回本地	Return to local
RTN	返回	Return
RTZ	返回零	Return to zero
RUN	运行	Run
SEL	选择	Select
SET	设置;置位	Set

表 A5(完)

助记符	含 义	英文名
SEV	偶数和	Sum even
SFT	平移	Shift
SLV	从动	Slave
SODD	奇数和	Sum odd
SPD	速度	Speed
SPLY	供给;电源	Supply
SRQ	服务请求	Service request
START	起动;起始	Start
STAT	状态	Status
STDBY	等待;备用的	Stand-by
STK	堆栈	Stack
STOP	停	Stop
STOR	存储	Store
STRB	选通	Strobe
SW	开关	Switch
SYNC	同步	Synchronisation
SYS	系统	System
TERM	终止;终端	Terminate; Terminal
TG	反复开关	Toggle
TRIG	触发;触发器	Trigger
TST	测试	Test
UP	上	Up
UTIL	实用	Utility
VERT	垂直	Vertical
VID	视频	Video
VIRT	虚拟	Virtual
VLD	有效	Valid
WR	写	Write
WRD	字	Word
XCVR	发送接收器	Transceiver
XMIT	传输;发送	Transmission; Transmit
XMT	传输;发送	Transmission; Transmit
XMTR	发送机(发送器)	Transmitter
XOR	异或	Exclusive OR

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
信 号 与 连 接 线 的 代 号
GB/T 16679—1996

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

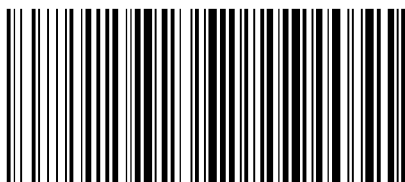
开本 880×1230 1/16 印张 1½ 字数 40 千字
1997 年 7 月第一版 1998 年 5 月第三次印刷
印数 2 001—3 000

*

书号:155066·1-13947 定价 14.00 元

*

标 目 313—38



GB/T 16679—1996