管道仪表流程图管道和管件
图　形　符　号

HG　20559.3—93

编制单位：化工部工艺系统设计技术中心站
批准部门：化　学　工　业　部
实施日期：一九九四年十一月一日

1 线条说明

本标准推荐用于流程图的网格模数 $M=2.5mm$，线条的分类和宽度用途如下：

1.0.1 粗线条：线宽为 $0.4m$，即 $1.0mm$。

用于主要工艺物料管道、主产品管道和设备位号线；主类别辅助物料、主类别公用工程物料管道。

1.0.2 中线条：线宽为 $0.2m$，即 $0.5mm$。

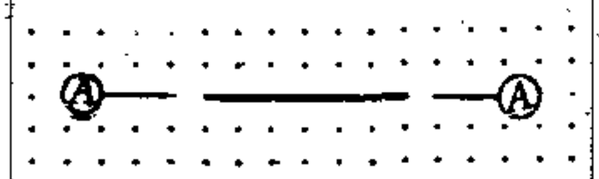
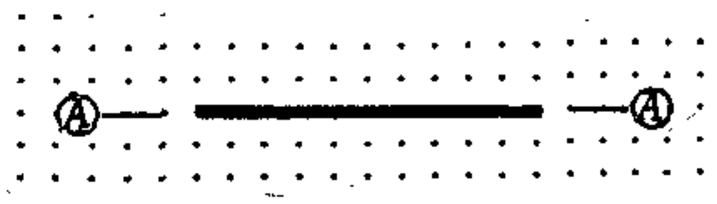
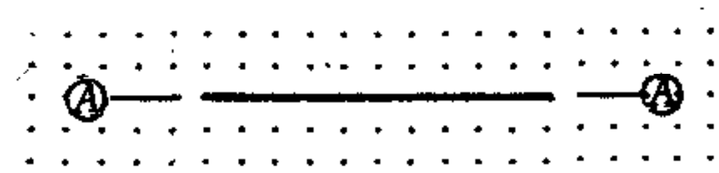
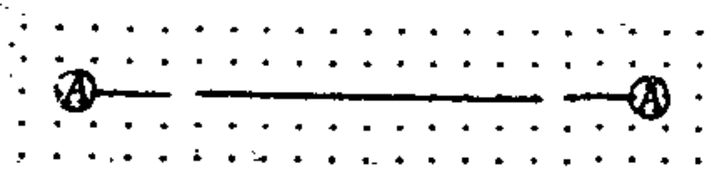
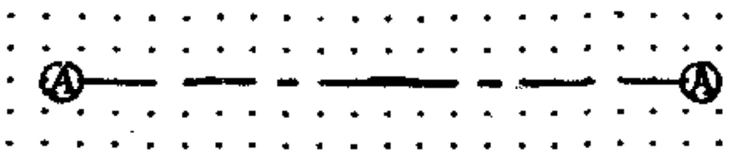
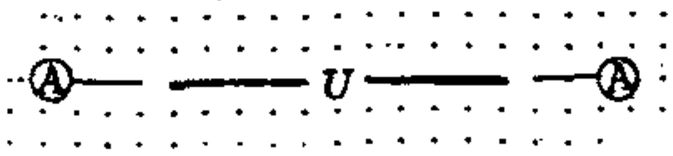
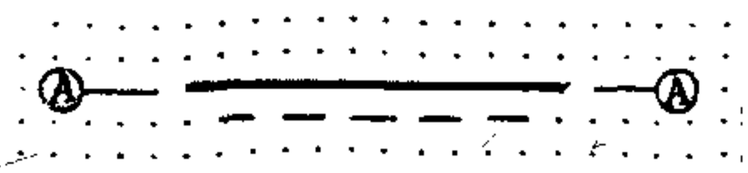
用于次要物料产品管道和其他辅助物料管道；设备、机械图形符号（边框线和内、外构件线）；表示设备和公用工程站等的长方框；管道的图形接续标志；管道的界区标志和界区线。

1.0.3 细线条：线宽为 $0.1m$，即 $0.25mm$。

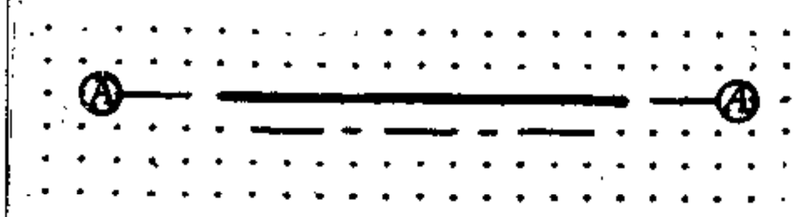
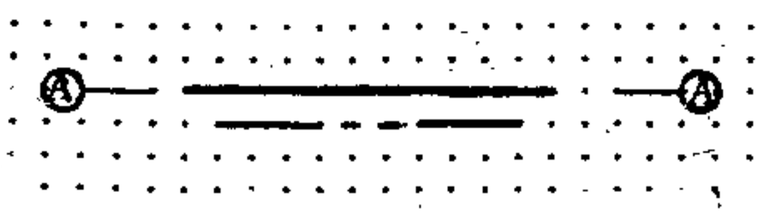
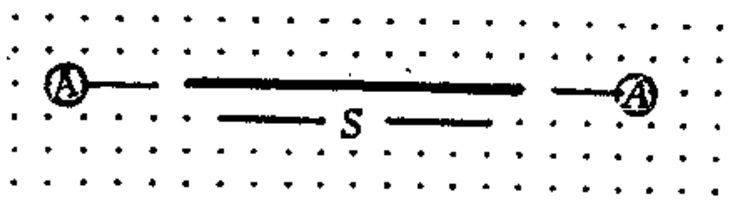
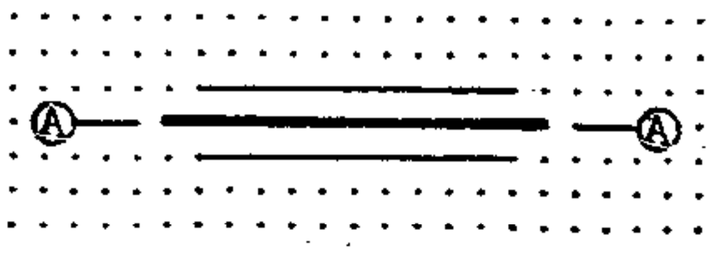
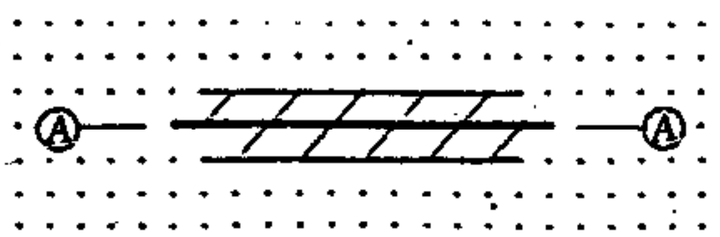
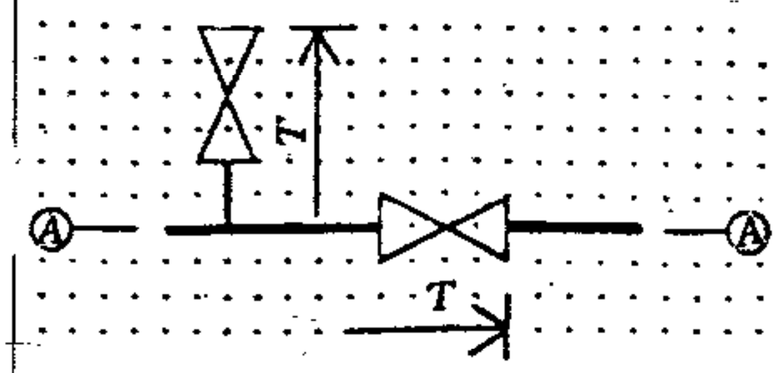
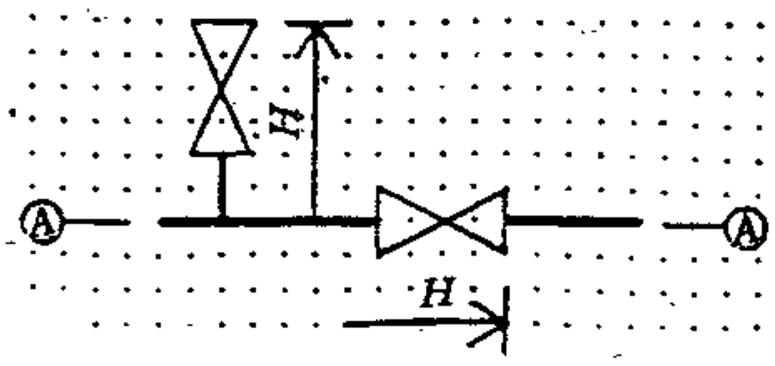
用于阀门、管件、仪表等图形符号；仪表管线；区域线；尺寸线；各种标志线；范围线；引出线；参考线；表格线；分界线；绝热层线；伴管、套管线；特殊件编号框以及其他辅助线条。

2 管道和线条图形符号

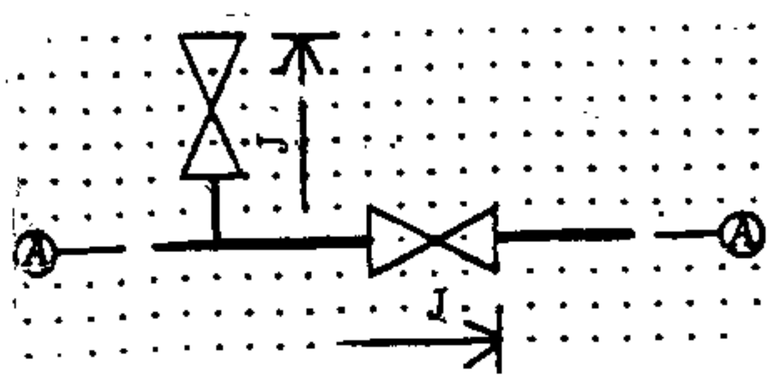
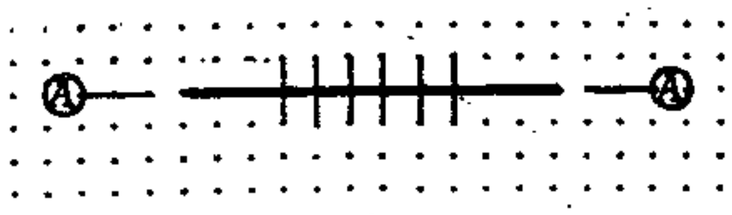
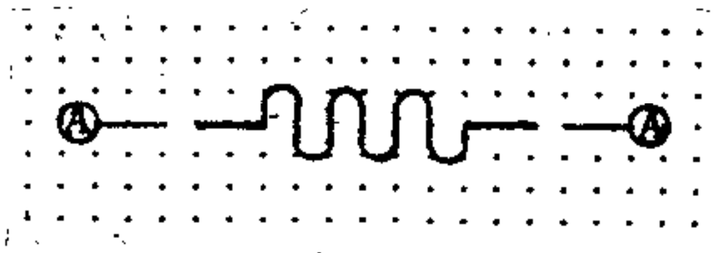
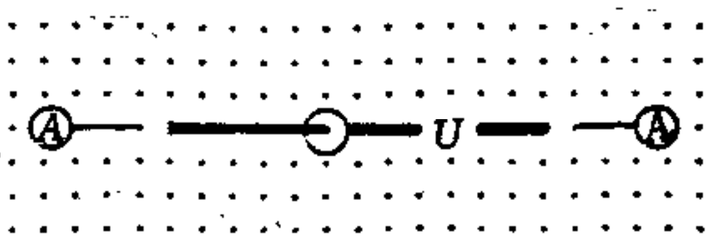
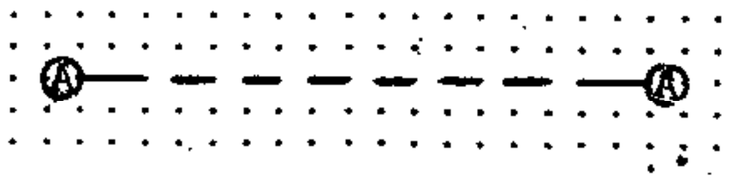
表 2

名 称	通用符号	专用符号	备 注
管道线和线条			管径标注 (*DN*25)
主物料管道			粗线条
次要物料管道、辅助物料管道和设备轮廓线			中线条
引线、尺寸标注线、管件、阀门、仪表图形符号和仪表管线等			细线条
原有管道(原有设备轮廓线)			
地下管道(埋地和地下管沟)			
蒸汽伴热管道			伴热管只表示一段 $C=0.8$

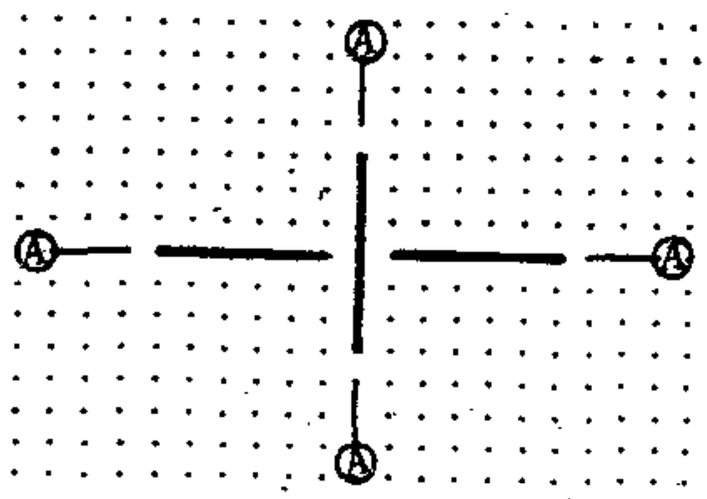
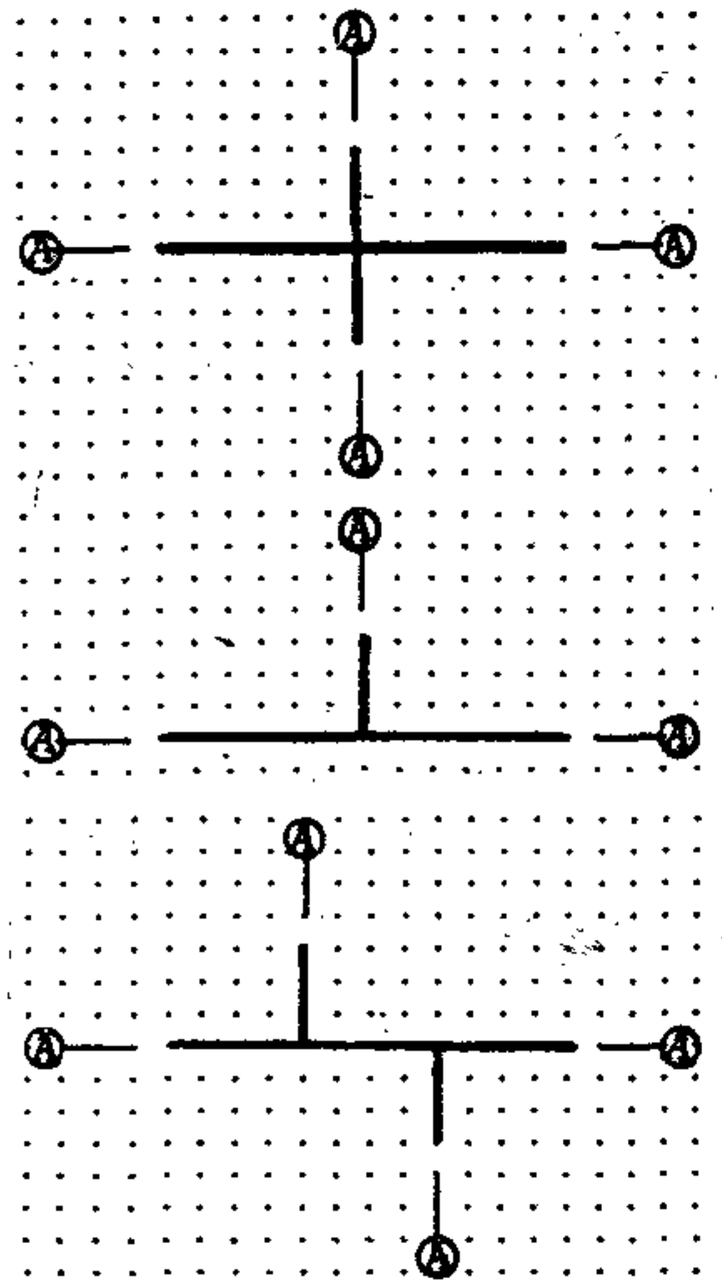
续表 2

名　称	通用符号	专用符号	备　注
电伴热管道			电伴热管只表示一段 $C=0.8$
伴冷管道			伴冷管只表示一段 $C=0.8$
特殊伴热管道			特殊伴热管道只表示一段 $C=0.8$
夹套管道(套管)			夹套管只表示一段 $C=0.8$
隔热层管道			隔热层只表示一段 $C=0.8$
伴管分界线			伴管分界线的标识字母“T”与伴管的功能类型代号相同
隔热层分界线			隔热层分界线标识字母“H”与隔热层的功能类型代号相同

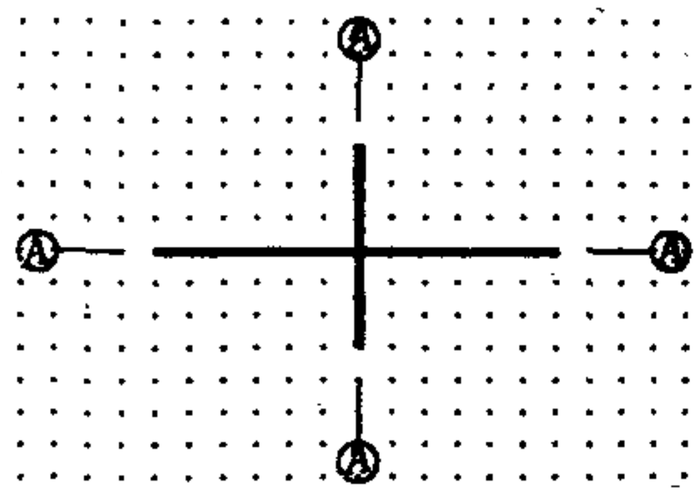
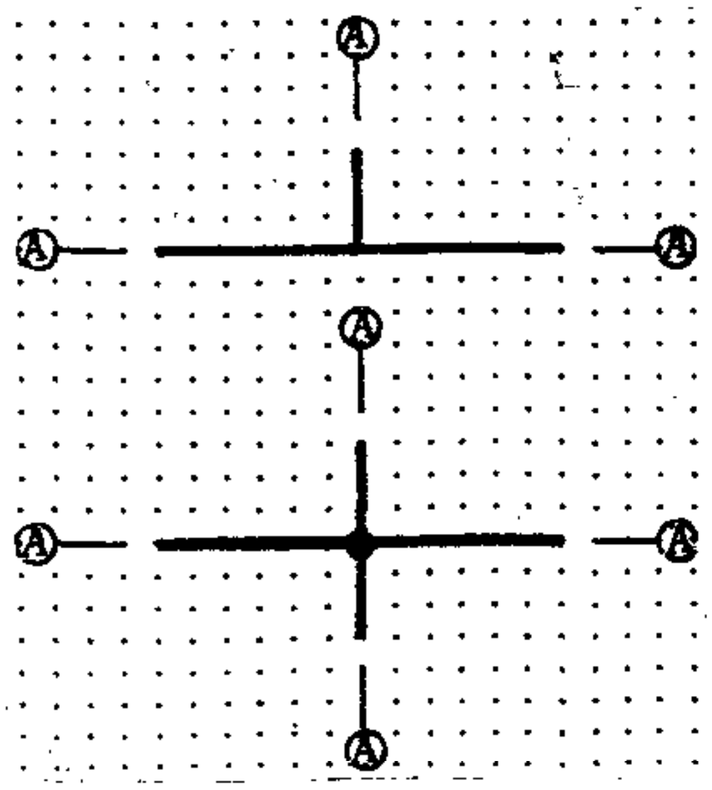
续表 2

名　称	通用符号	专用符号	备　注
夹套管分界线			夹套管分界线标识字母“*J*”与夹套管的功能类型代号相同
翅片管			定距，每段表示六个翅片，翅片线为细线条
软　管			
地上和地下管道分界			圆直径 3*mm* 圆为细线条
不属于本设计范围的和属于今后续建的设备、管道表示线			

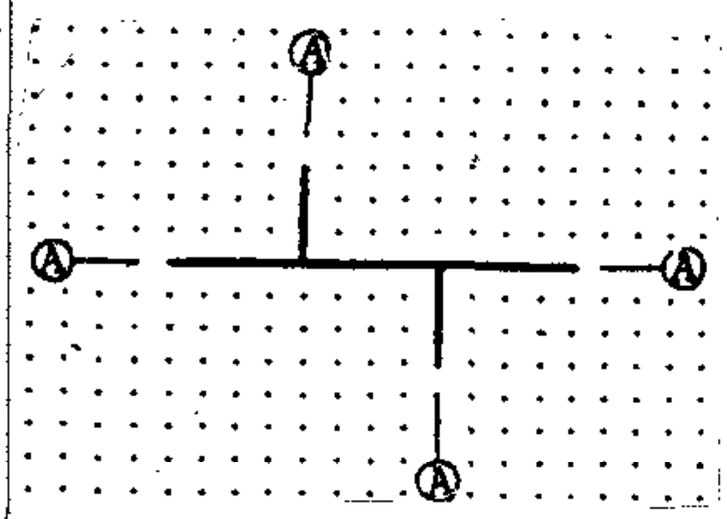
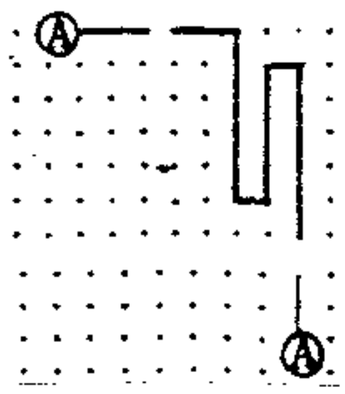
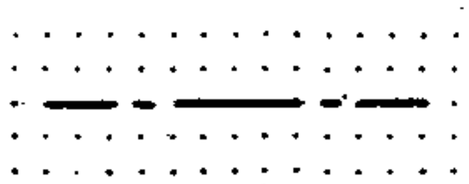
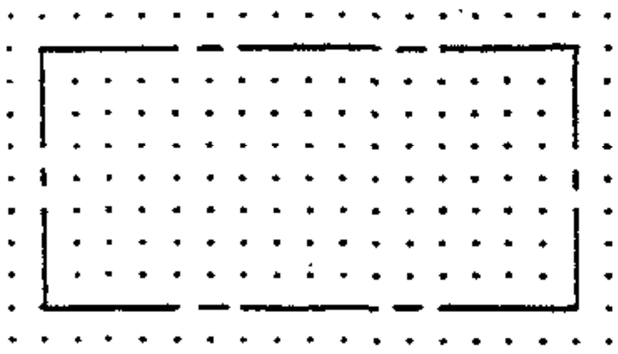
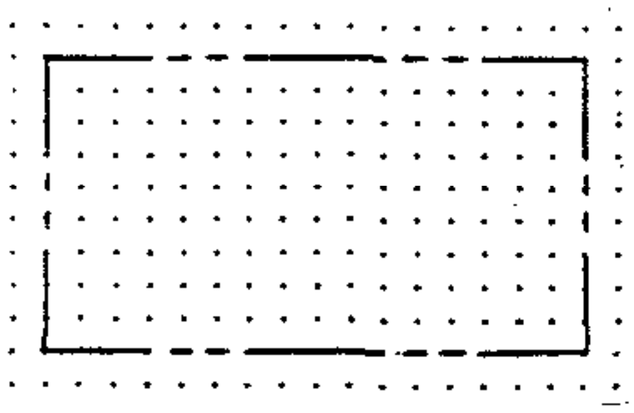
续表 2

名　称	通 用 符 号	专 用 符 号	备　注
管道交叉(不相连)和管道相连		第一种表示方法 管道交叉(不相连)  管道相连 	

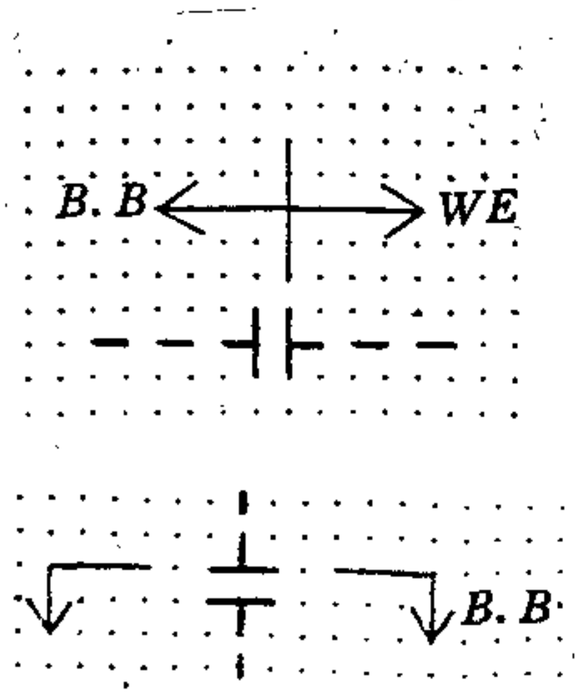
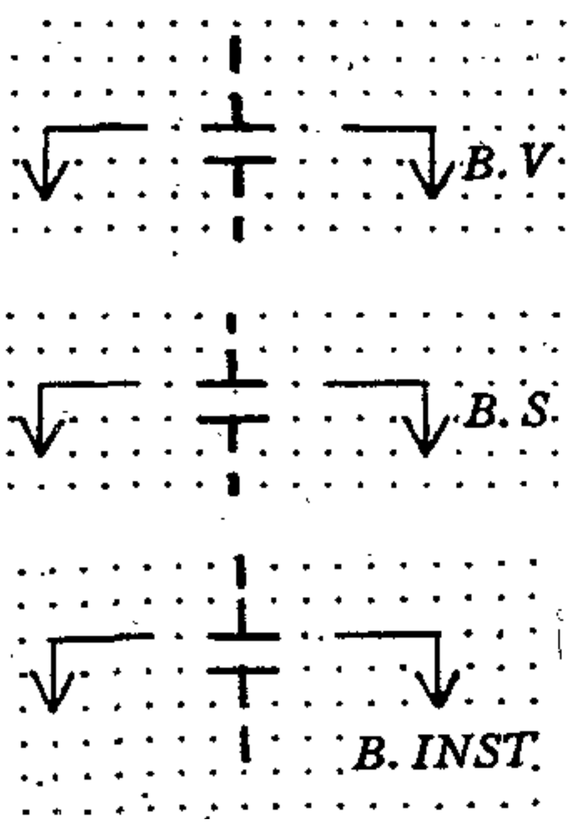
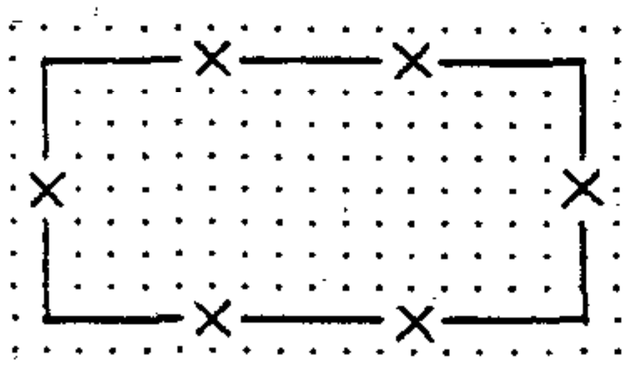
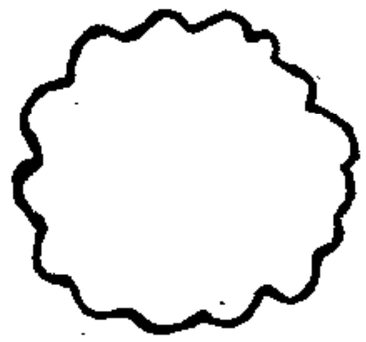
续表 2

名　称	通用符号	专用符号	备　注
管道交叉(不相连)和管道相连		**第二种表示方法** **管道交叉(不相连)**  **管道相连** 	在一套图中只能采用一种表示方法，不能兼用两种表示方法 黑圆点直径 *2mm*

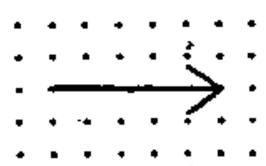
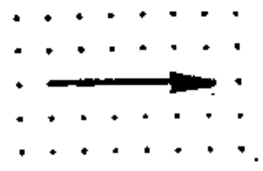
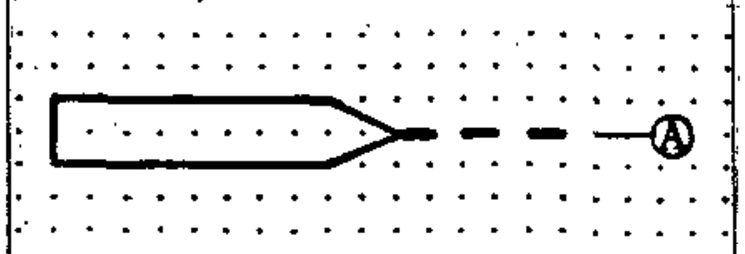
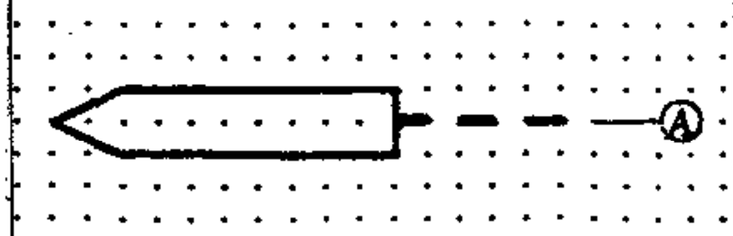
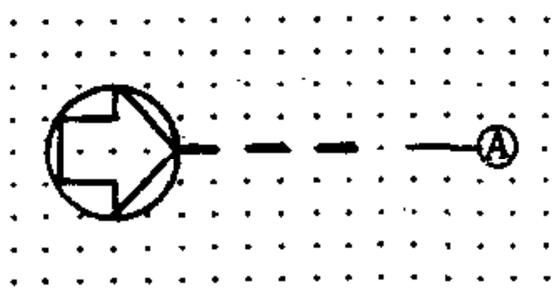
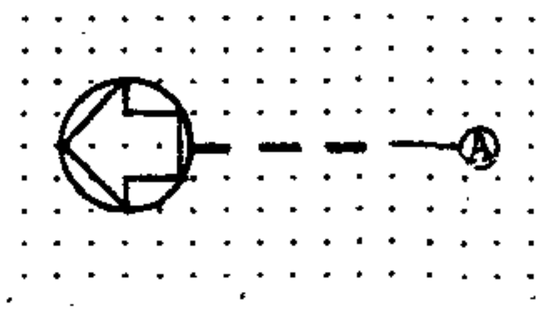
续表 2

名　称	通用符号	专用符号	备　注
管道交叉(不相连)和管道相连			
虹吸管(液封管)			
界区线			中线条
不同设计单位分工范围线			细线条
成套设备范围线			细线条

续表 2

名　称	通用符号	专用符号	备　注
责任范围表示法			细线条 *WE*　随设备成套供应 *B. B*　买方负责
责任范围表示法			*B. V*　由制造厂负责 *B. S*　由卖方负责 *B. INST*　由仪表负责
专有说明和注解范围线			细线条
修改范围线			细线条

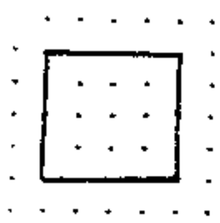
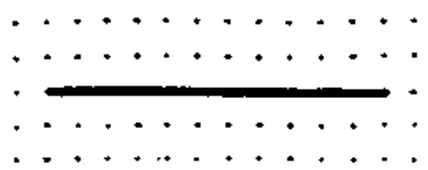
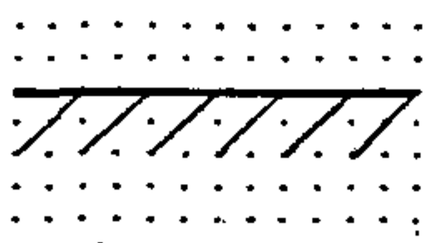
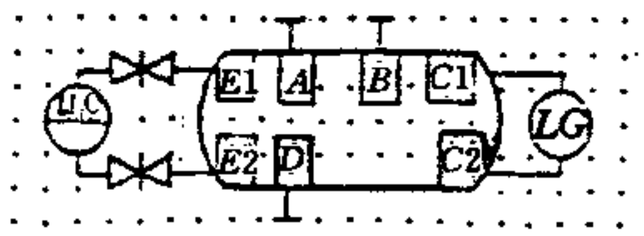
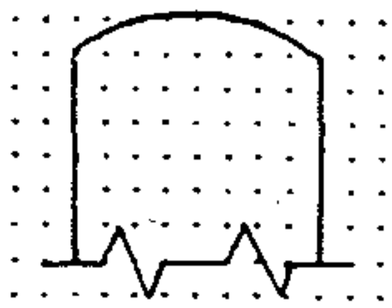
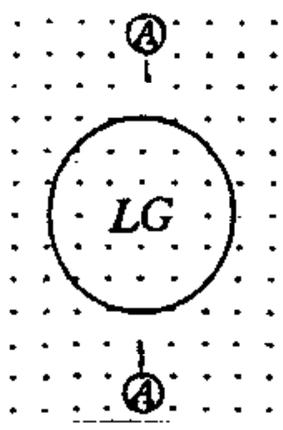
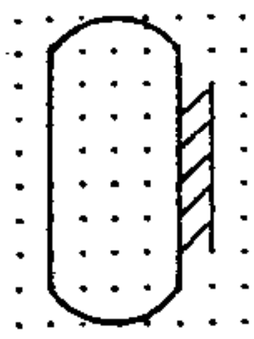
续表 2

名　称	通用符号	专用符号	备　注
流向和指示箭头		第一种表示方法 	箭头头部角度 45°～60°
		第二种表示方法 	在一套图中只能采用一种表示方法
管道(仪表信号线)的图纸接续标志		进图纸  出图纸 	中线条
管道的界区接续标志		进界区  出界区 	中线条

续表 2

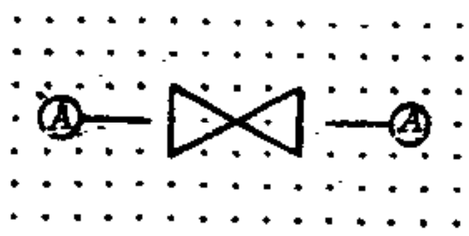
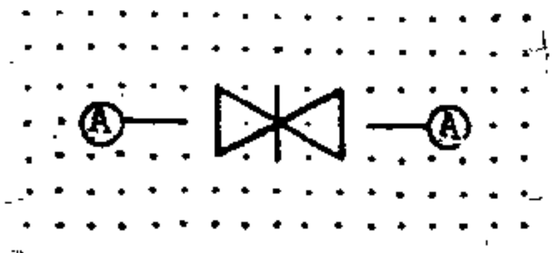
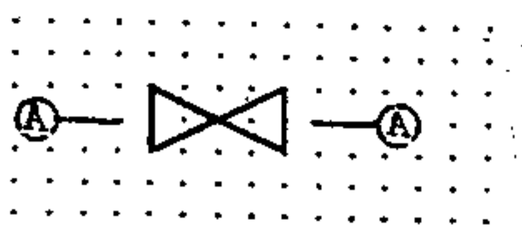
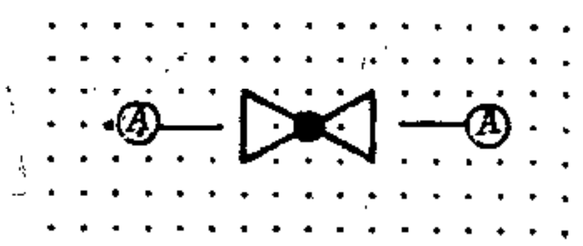
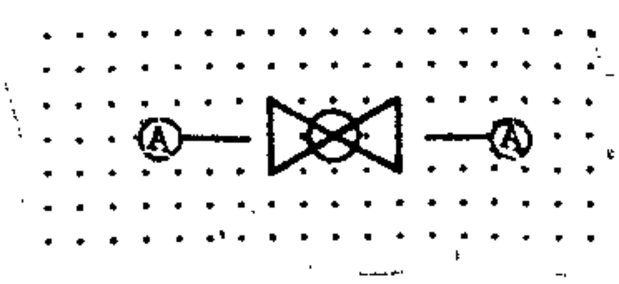
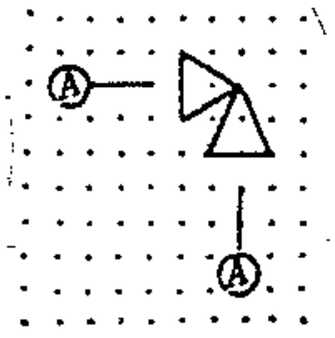
名　称	通用符号	专用符号	备　注
设计条件填写框		**流量** 30.0m^3/h **压力和温度** 2.0 | 150 设计温度℃ 设计压力 *MPa*	计量单位按需要在框内标注。压力值为绝对压力，如果表示表压则标注(表)。填写框线宽为细线条
坡度		0.002　3°	头部角度 30° 细线条
相界面符号		A　A	细线条 $C=0.8$
管道等级(材料)，管道号的分界符号		*ABCD* *EFGH*	细线条
公用工程站 (公用物料站)		*H S*	长方形不规定尺寸 中线条
蒸汽分配管		*D H*	长方形不规定尺寸 中线条
冷凝液收集管		*C H*	长方形不规定尺寸 中线条
表示单元操作，工艺设备的长方框			长方形不规定尺寸 中线条

续表 2

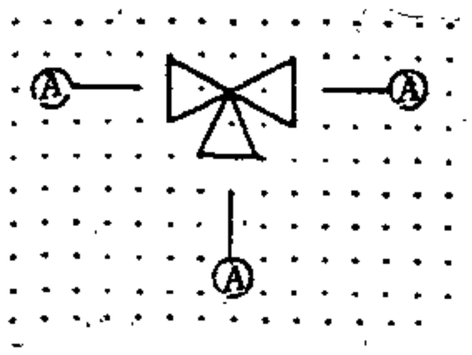
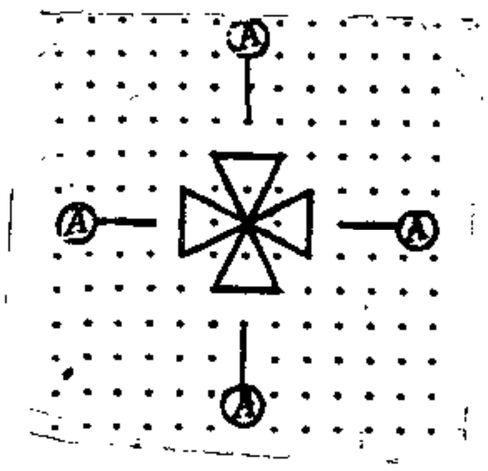
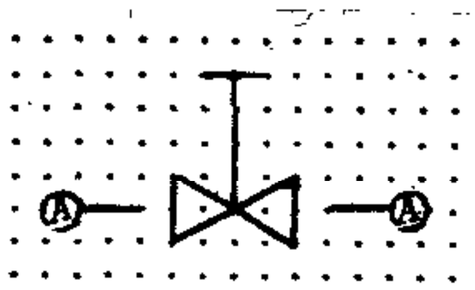
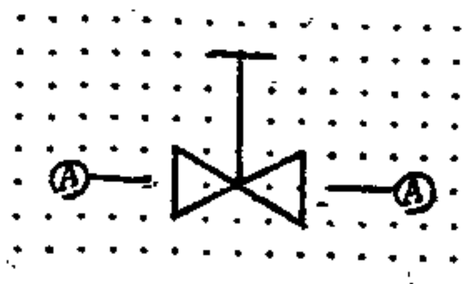
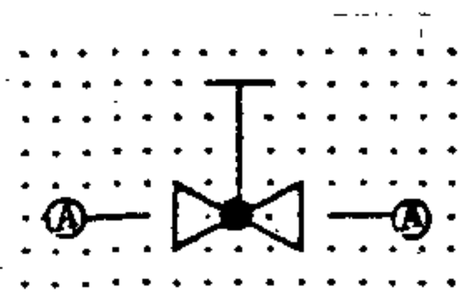
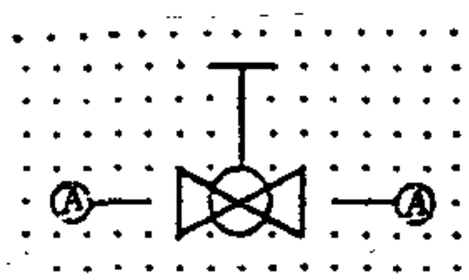
名　称	通用符号	专用符号	备　注
取样、特殊管(阀)件的编号框			正方形 细线条
钢制平台、操作台			粗线条
砖砌、混凝土、耐火砖、土壤和地平线			细线条 $C=0.8$
设备上管口编号			编号框为细线条
设备切断(分割)线			分割线为细线条
玻璃管(板)液位计			细线条 $C=0.8$
设备隔热层			隔热层线条为细线条 $C=0.8$
修改标记符号			三角形内的“1”表示第一次修改 细线条

3　阀门和管件图形符号(均为细线条)

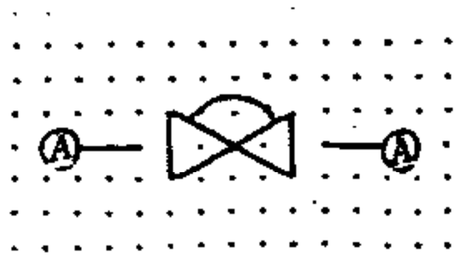
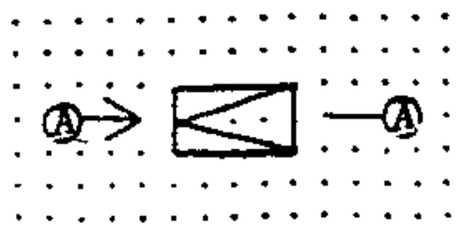
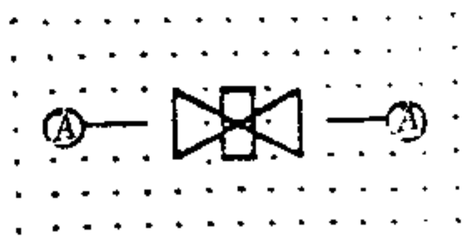
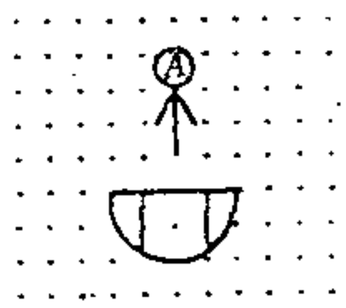
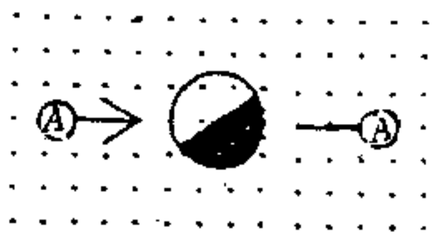
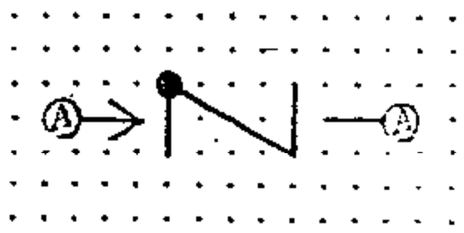
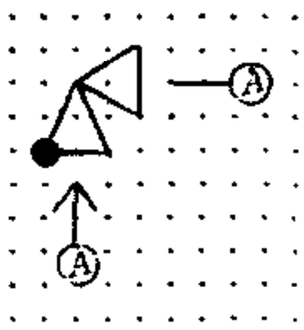
表 3

名　称	通 用 符 号	专 用 符 号	备　注
阀			$C=0.8$
闸　阀			$C=0.8$
截止阀			$C=0.8$
旋塞阀			黑圆点直径 *2mm* $C=0.8$
球　阀			圆直径 *4mm* $C=0.8$
角　阀			$C=0.8$

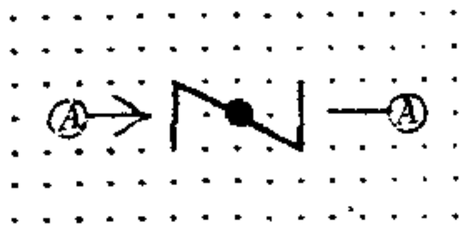
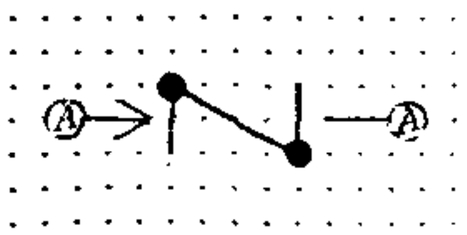
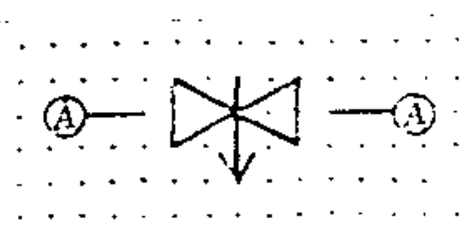
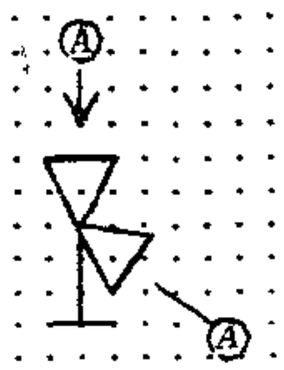
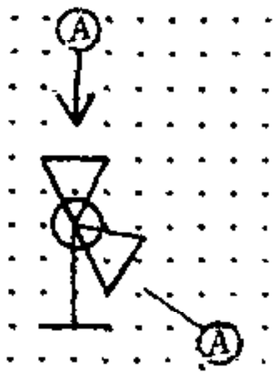
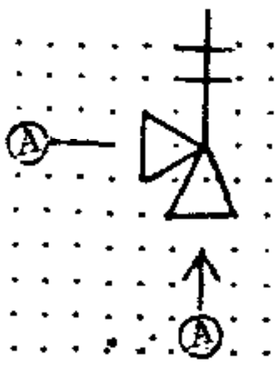
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
三通阀			$C=0.8$
四通阀			$C=0.8$
手动控制阀（用于带阀位信号）			$C=0.8$
手动控制截止阀（用于带阀位信号）			$C=0.8$
手动控制旋塞阀（用于带阀位信号）			黑圆点直径 *2mm* $C=0.8$
手动控制球形阀（用于带阀位信号）			圆直径 *4mm* $C=0.8$

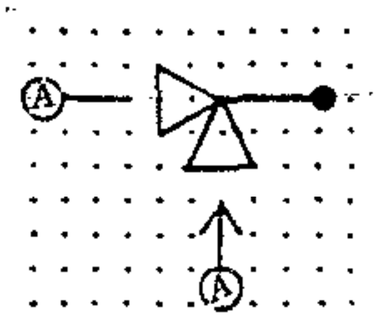
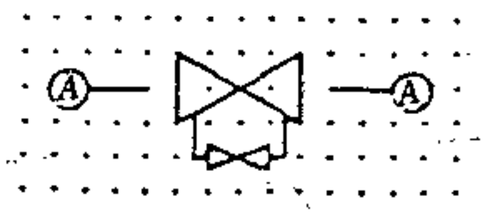
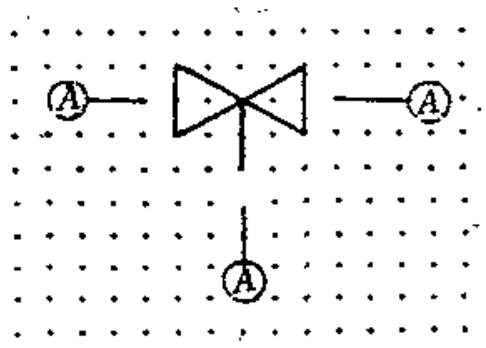
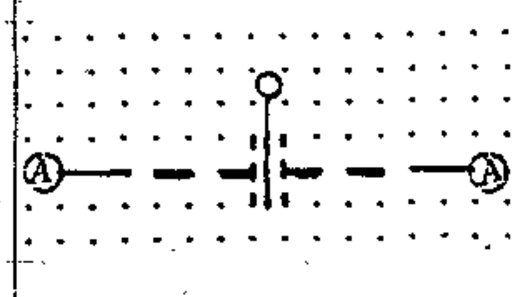
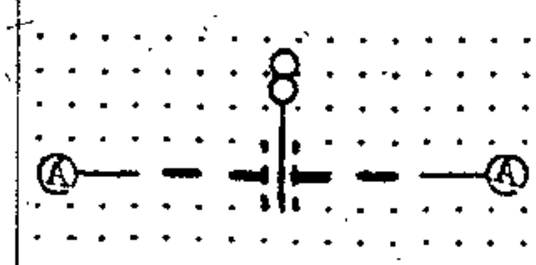
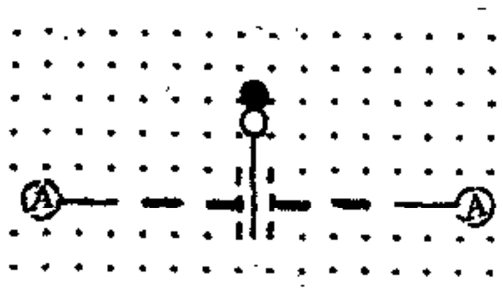
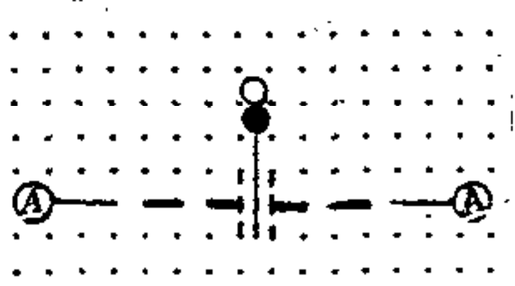
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
隔膜阀			$C=0.8$
减压阀			$C=0.8$
柱塞阀			$C=0.8$
底　阀			$C=0.8$
疏水阀			$C=0.8$
止回阀			黑圆点直径 *2mm* $C=0.8$
角式止回阀			黑圆点直径 *2mm* $C=0.8$

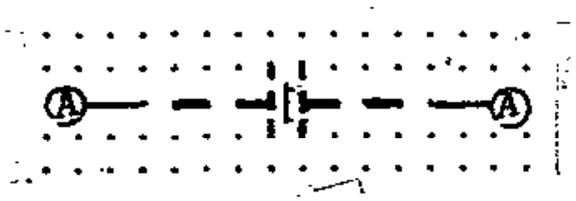
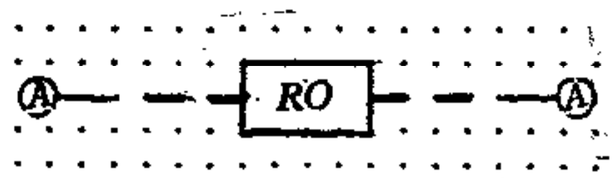
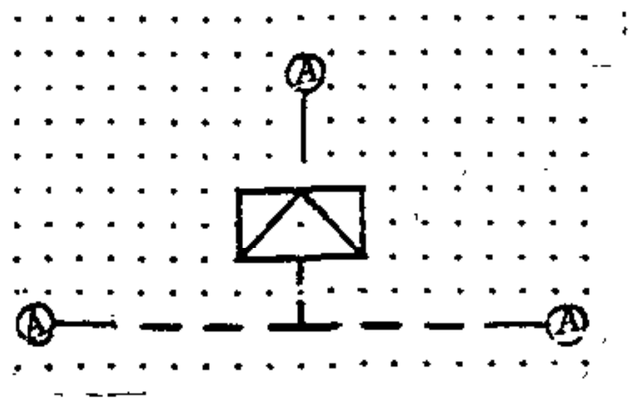
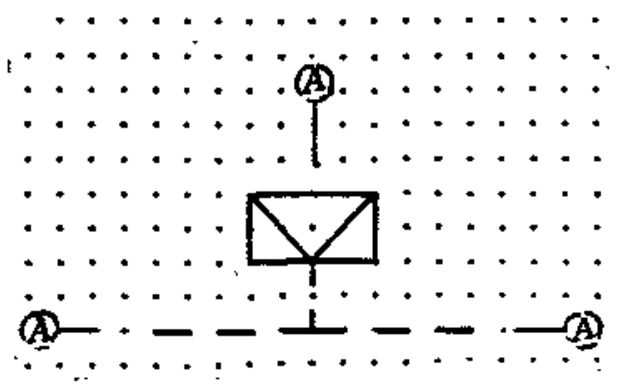
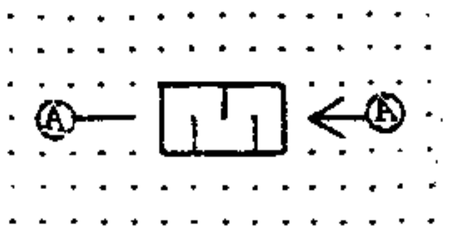
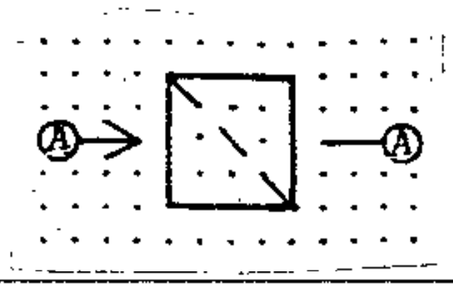
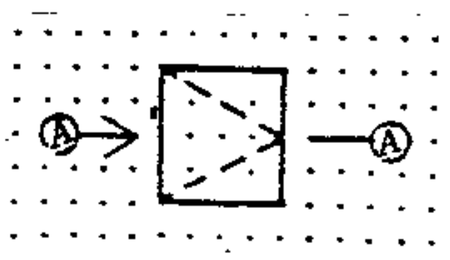
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
蝶　阀			黑圆点直径 *2mm* $C=0.8$
呼吸阀			黑圆点直径 *2mm* $C=0.8$
针型阀			$C=0.8$
插板阀			$C=0.8$
顶底阀			$C=0.8$
顶底球阀			圆直径 *4mm* $C=0.8$
角式弹簧安全阀			$C=0.8$

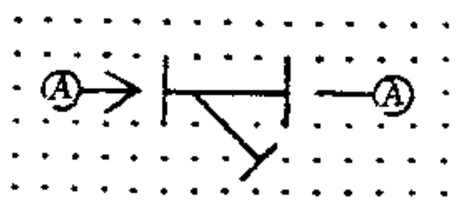
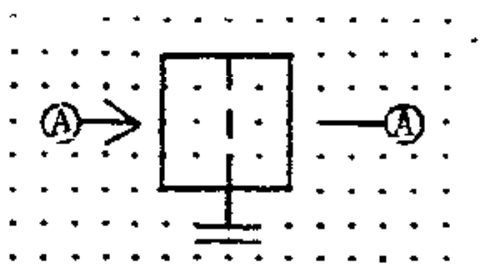
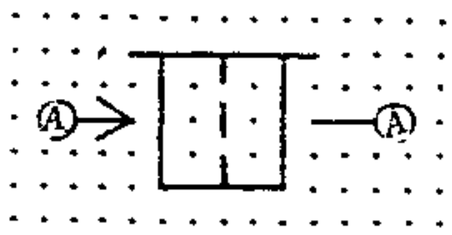
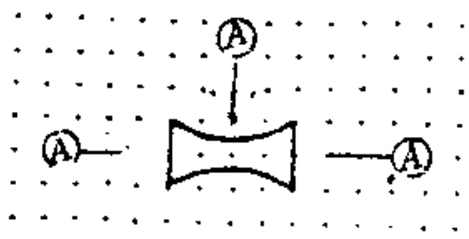
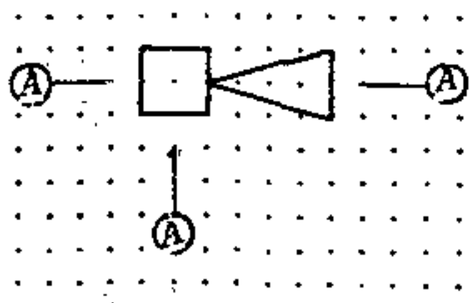
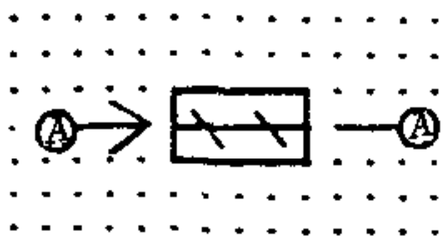
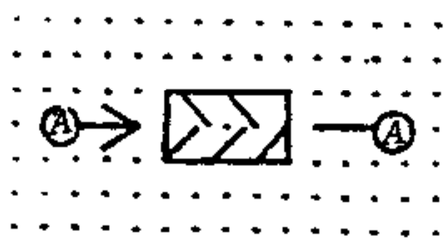
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
角式重锤安全阀			黑圆点直径 *2mm* $C=0.8$
带旁通的阀			$C=0.8$
阀门带有排净或吹扫接头			$C=0.8$
圆形盲板			圆直径 *2mm* $C=0.8$
8 字盲板			圆直径 *2mm* $C=0.8$
8 字盲板 （正常开启）			圆直径 *2mm* $C=0.8$
8 字盲板 （正常关闭）			圆直径 *2mm* $C=0.8$

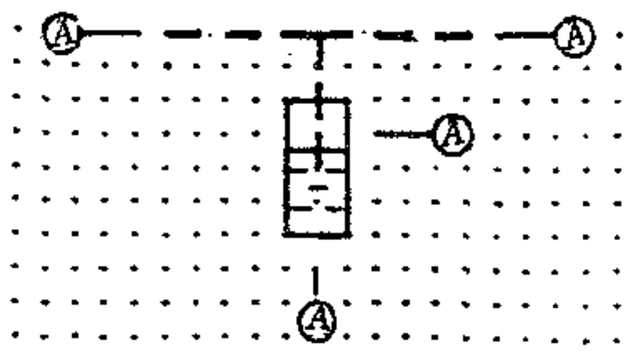
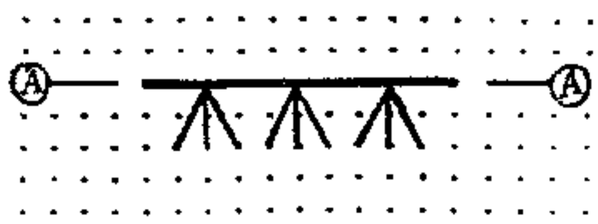
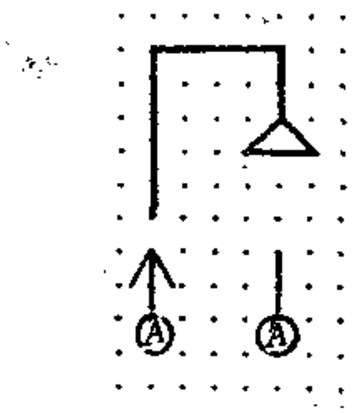
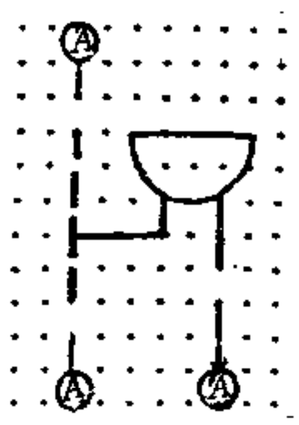
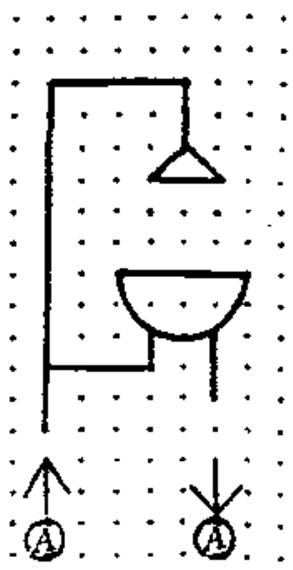
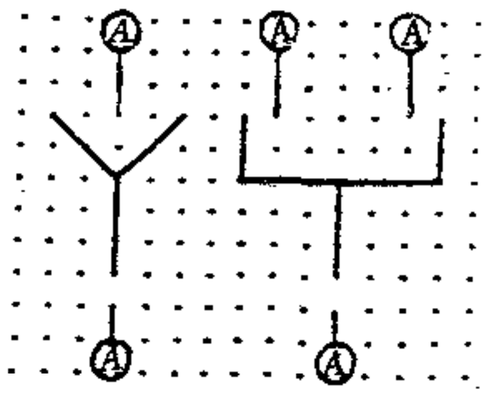
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
装在法兰间的限流孔板			$C=0.8$
焊接在管道内的限流孔板			$C=0.8$
正拱型爆破片			$C=0.8$
反拱型爆破片			$C=0.8$
消声器			$C=0.8$
管道过滤器			$C=0.8$
锥型过滤器			$C=0.8$

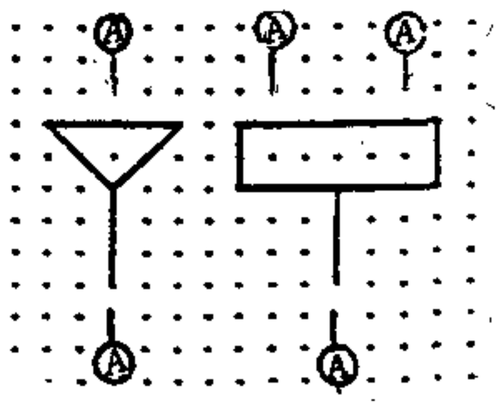
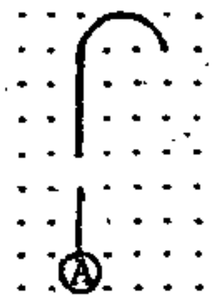
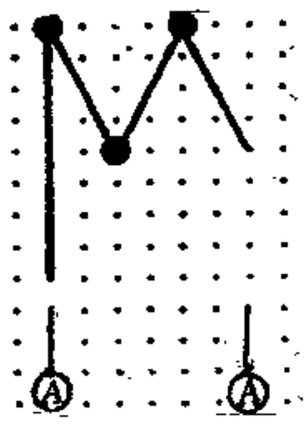
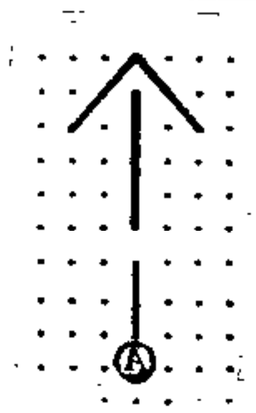
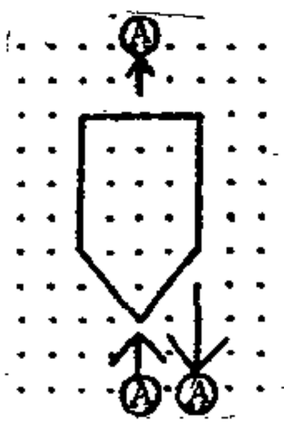
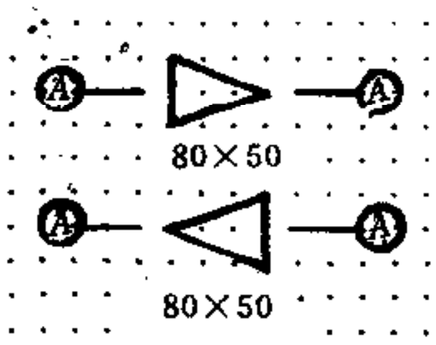
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
Y 型过滤器			$C=0.8$
T 型过滤器			$C=0.8$
罐(篮)式过滤器			$C=0.8$
文氏管			
喷射器 引射器			
管道混合器			$C=0.8$
静态混和器			$C=0.8$

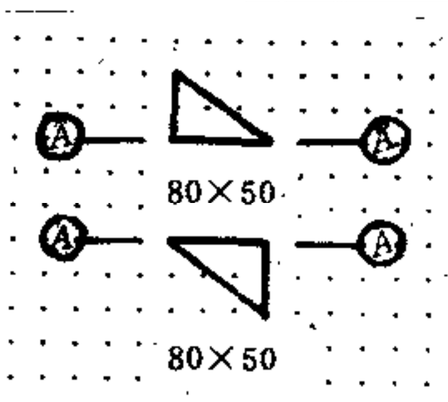
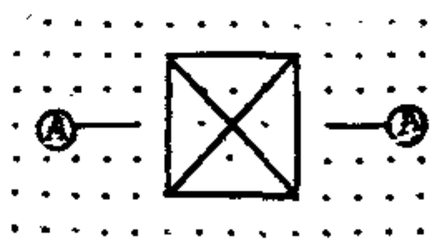
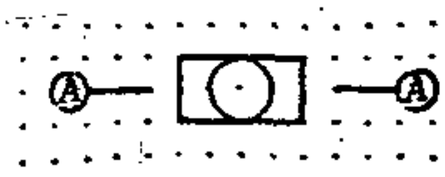
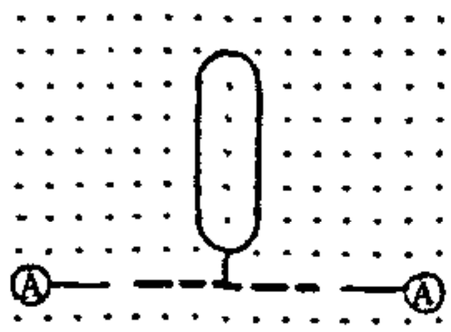
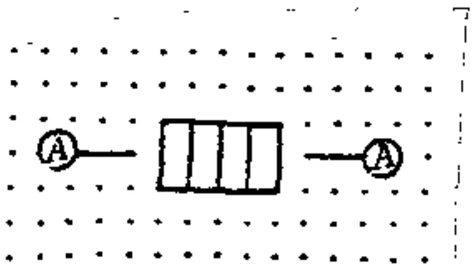
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
管道上的小水封油水分离器			$C=0.8$
喷淋管			$C=0.8$
安全喷淋器			$C=0.8$
安全洗眼器			$C=0.8$
安全喷淋洗眼器			$C=0.8$
敞口漏斗			$C=0.8$

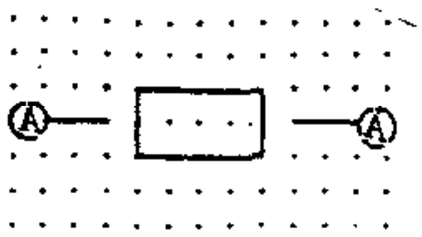
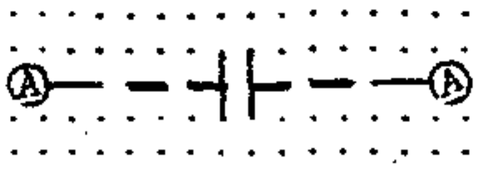
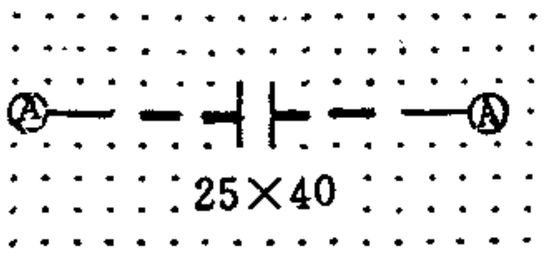
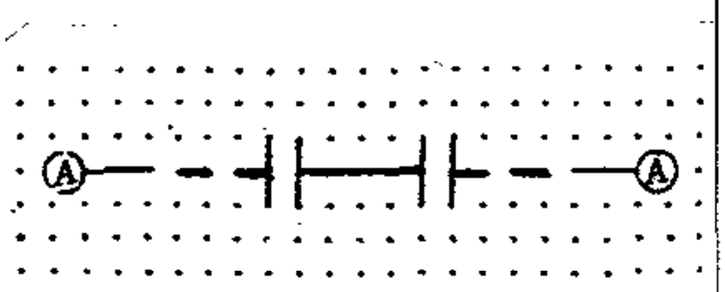
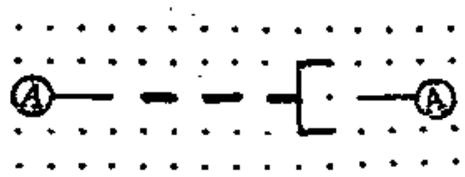
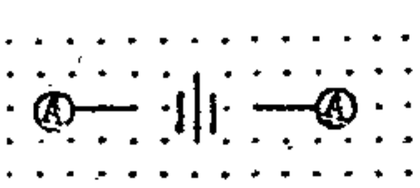
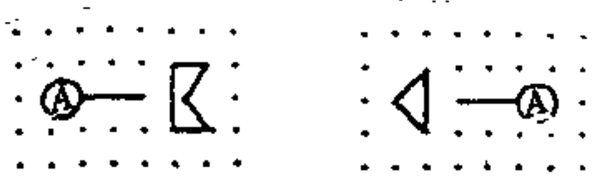
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
封闭漏斗			$C=0.8$
放空管			$C=0.8$
鹤　管			圆直径 2*mm* $C=0.8$
防雨帽(放空帽)			$C=0.8$
蒸汽排放头			$C=0.8$
异径管			$C=0.8$

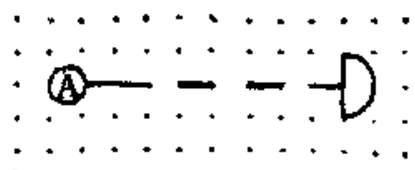
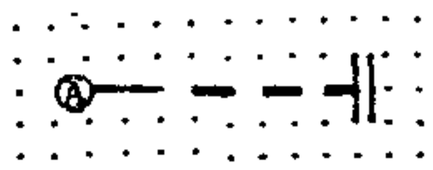
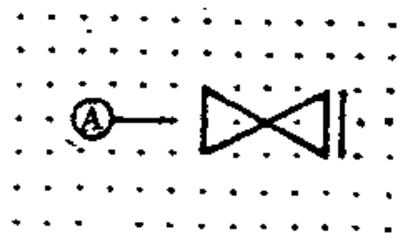
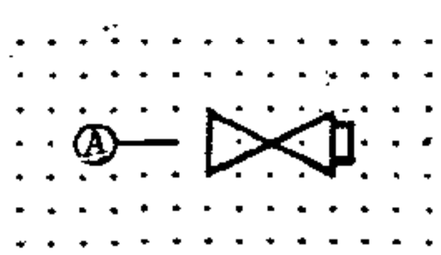
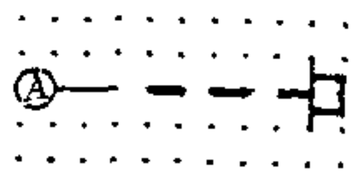
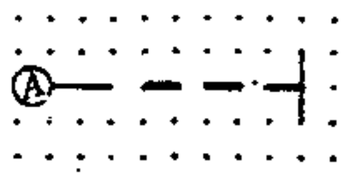
续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
偏心异径管			$C=0.8$
阻火器			$C=0.8$
视镜、视钟			$C=0.8$
脉冲衰减器			$C=0.8$
检流器			$C=0.8$
补偿器 弹性连接件			$C=0.8$

续表 3

名　称	通 用 符 号	专 用 符 号	备　注
特殊管件 特殊阀门			框内或框外注明名称和型式 $C=0.8$
法兰连接			$C=0.8$
异径法兰连接			$C=0.8$
可卸短管			$C=0.8$
接　头			$C=0.8$
活接头连接			$C=0.8$
快速管接头			$C=0.8$

续表 3

名　称	通用符号	专用符号	备　注
管　帽			$C=0.8$
管端法兰盖			$C=0.8$
阀端法兰盖			$C=0.8$
阀端丝堵			$C=0.8$
管端丝堵			$C=0.8$
螺纹管帽			$C=0.8$
管端盲板 （管端焊接平板封头）			$C=0.8$

说　明

1.《管道仪表流程图管道和管件的图形符号》(HG 20559.3—3)适用于化工、石油化工、医药等部门的流程图绘制。

2. 图形符号下部表示了网格(格栅点的基本模数 $M=2.5mm$),推荐用于图形符号的定位和比例尺寸。

与图形符号的连接为Ⓐ,它不是图形符号的组成部分。图形符号中的虚线部分是表示该管(阀)件与之连接的部件,不是图形符号的组成部分。

箭头所示方向表示物流进出方向。第 476 页责任范围表示法中的箭头方向表示责任对象。

3. 对于没有定位尺寸要求的图形符号,图形符号可以转向,或变为其镜象,某些图形符号可以变形,以调整到符合实际对象。

4. 采用组合的方式表示功能相关的图形符号,由一通用符号与附加符号来组成反映几种功能的图形符号。

5. 对本标准中没有列出的图形符号,可采用下述的办法之一表示:

(1)　以实际对象的形状、特征和尺寸来形象化、简化表示。

(2)　以一个长方块(或方块)来表示,并注明名称。

(3)　新增图形符号。

6. 图形符号根据功能作用或类型特征分为通用符号和专用符号二组。通用符号优先用于工艺流程图(*PF* 图)和管道仪表流程图(*PI* 图)的 *A* 版(初版)。随工程设计的进展,逐步深化图形。管道仪表流程图的 *C* 版(用户审查版)和 *G* 版(施工版)要尽量采用专用符号。

7. 标准中 $C=0.8$,即是比例系数为 0.8,表示在管道仪表流程图上的图形符号的绘制尺寸,推荐取本规定图形尺寸的 0.8 倍。