

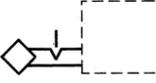
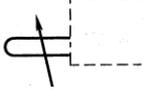
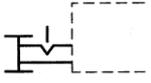
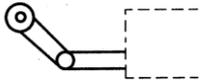
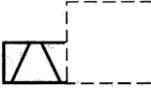
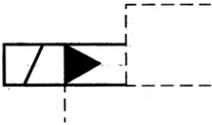
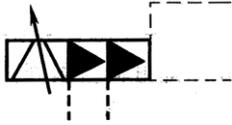
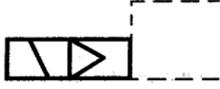
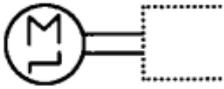
附 录

常用流体传动系统与元件图形符号(摘自 GB/T786.1-2009)

一、符号要素、功能要素、管路及连接

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
工作管路 回油管路		连接管路		弹簧	
控制管路 回油管路 放气管路		交叉管路		电磁操纵器	
组 合 元 件框线		旋转管接头		温 度 指 示 或 温 度 控 制	
液 压 源 (液压力作用 方向)		三通		无连接排气	
气 压 源 (气压力作用 方向)		旋 转 运 动 方 向		节 流 口	
流 体 单 向 流 动 通 路 和 方 向		带单向阀的 快换接头		节 流 器	
流 体 双 向 流 动 通 路 和 方 向		不带单向阀 的快换接头		单 向 阀 座	
封 闭 油、 气 路 和 油 气 口		截 止 阀		输 入 信 号 <i>F</i> —流量; <i>G</i> —位置或长度 测量; <i>L</i> —液位; <i>P</i> —压力或真空; <i>S</i> —速度或频率; <i>T</i> —温度; <i>W</i> —质量或力	
液 压 管 路 内 堵 头		软 管 总 成			
两 个 流 体 管 道 的 连 接		可 调 性 符 号			

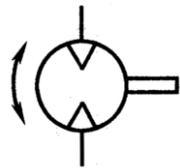
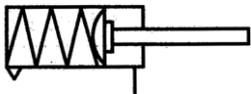
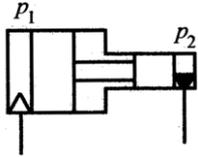
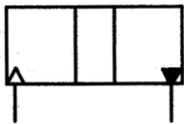
二、控制机构和控制方法

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
带有分离把手和定位销的控制机构		具有可调行程限制装置的顶杆	
带有定位装置的推或拉控制机构		用作单方向行程操纵的滚轮杠杆	
单作用电磁铁，动作指向阀芯，连续控制		单作用电磁铁，动作背离阀芯	
双作用电器控制机构，动作指向或背向阀芯		单作用电磁铁，动作背离阀芯	
电器操纵的带有外部够有的液压先导控制机构		双作用电气控制机构，动作指向或背离阀芯，连续控制	
液压增压制动机构(用于方向控制阀)		带有外部先导供油，双比例电磁铁、双向操纵，集成在同一组件，连续工作的双先导装置的液压控制机构	
电器操纵的气动先导控制机构		用进步电机的控制机构	

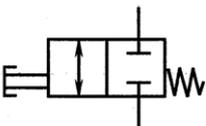
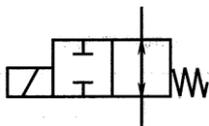
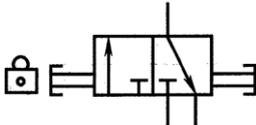
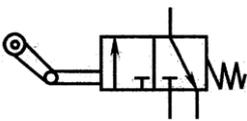
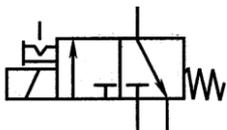
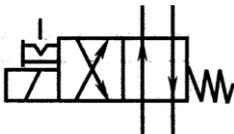
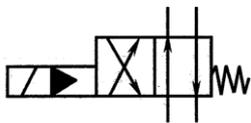
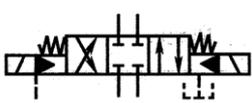
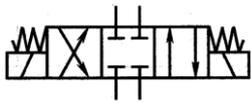
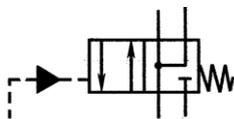
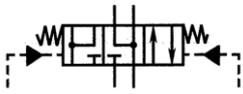
三、 液压泵、 液压(气)马达和液压(气)缸

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
单向旋转定量泵		双向变量泵或马达单元，双向流动，带外泄油路双向旋转	
双向流动，带外泄油路单向旋转的变量泵		单向旋转的定量泵或马达	
单向旋转变量泵		双输出旋转方向的定量马达	
限制摆动角度，双向流动的摆动执行器或旋转驱动		变量泵，先导控制，带压力补偿，单向旋转，带外泄油路	
单作用单杆缸，靠弹簧力返回行程，弹簧腔带连接油口		双作用单杆缸	
双作用双杆缸，活塞杆直径不同，双侧缓冲，右侧带调节		单作用缸，活塞缸	
单作用伸缩缸		双作用伸缩缸	
双作用带状无杆缸，活塞两端带终点位置缓冲		行程两端定位的双作用缸	
单作用的半摆动气缸或摆动马达		真空泵	
马达		空气压缩机	

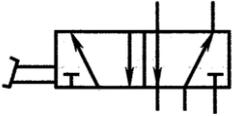
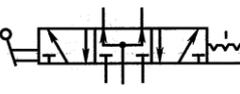
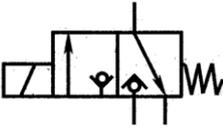
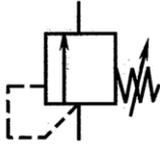
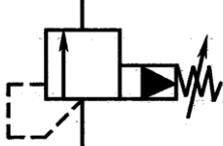
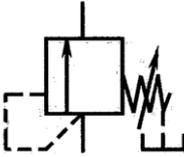
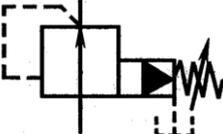
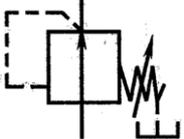
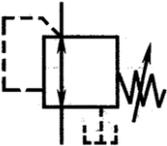
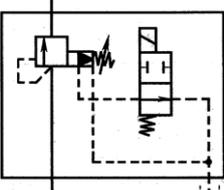
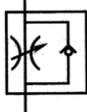
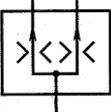
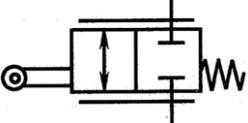
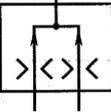
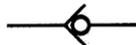
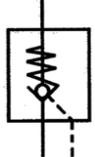
(续)

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
变方向定流量双向摆动马达		活塞杆终端带缓冲的膜片缸，不能连接的通气孔	
单作用增压器，将气体压力 p_1 转换为更高的液体压力 p_2		单作用压力介质转换器，将气体压力转换为等值的液体压力，反之亦然	

四、控制元件

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
二位二通方向控制阀， 两通，两位，推压控制机构， 弹簧复位，常闭		二位二通方向控制阀，两 通，两位，电磁铁操纵，弹簧 复位，常开	
二位四通方向控制阀， 电磁铁操纵，弹簧复位		二位三通方向锁定阀	
二位三通方向控制阀滚 轮杠杆控制，弹簧复位		二位三通方向控制阀，单 电磁铁操纵，弹簧复位，定位 销式手动定位	
二位四通方向控制阀， 单电磁铁操纵，弹簧复位， 定位销式手动定位		二位四通方向控制阀，电 磁铁操纵液压先导控制，弹簧 复位	
三位四通方向控制阀， 电磁铁操纵先导级和液压操 纵主阀，主阀及先导级弹簧 对中，外部先导供油和先导 回油		三位四通方向控制阀，弹 簧对中，双电磁铁直接操纵	
二位四通方向控制阀， 液压控制，弹簧复位		三位四通方向控制阀，液 压控制，弹簧对中	

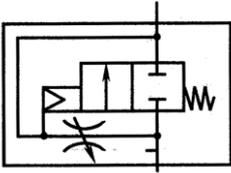
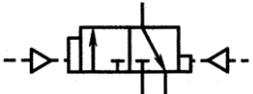
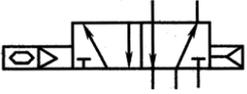
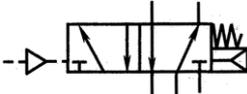
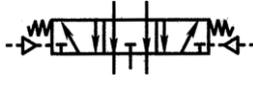
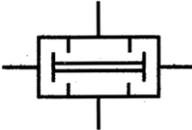
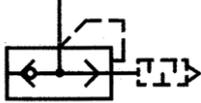
(续)

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
二位五通方向控制阀，踏板控制		二位五通方向控制阀，定位销式各位置杠杆控制	
二位三通液压电磁换向阀		溢流阀，直动式，开启压力由弹簧调节	
溢流阀，先导式，开启压力由先导弹簧调节		顺序阀，手动调节设定值	
二通减压阀，先导式，外泄型		二通减压阀，直动式，外泄型	
三通减压阀(液压)		电磁溢流阀，先导式，电气操纵预设压力	
可调节流量控制阀，单向自由流动		可调节流量控制阀	
分流器，将输入流量分成两路输出		流量控制阀，滚轮杠杆操纵，弹簧复位	
集流器，保持两路输入流量相互恒定		单向阀，只能在一个方向自由流动	
先导式液压单向阀，带有弹簧复位，先导压力允许在两个方向自由流动		单向阀，带有弹簧复位，只能在一个方向流动，常闭	

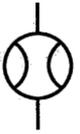
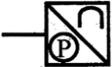
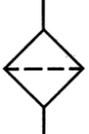
(续)

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
梭阀(“或”逻辑), 压力高的入口自动与出口接通		双单向阀, 先导式	
可调节的机械电子压力继电器		比例溢流阀, 先导控制, 带电磁铁位置反馈	
直动式比例方向控制阀		先导式伺服阀, 先导级带双线圈电气控制机构, 双向连续控制, 阀芯位置机械反馈到先导装置, 集成电子器件	
比例流量控制阀, 直控式		压力控制和方向控制插装阀插件, 座阀结构, 面积 1:1	
方向控制插装阀插件, 带节流端的座阀结构, 面积比例≤0.7		方向控制插装阀插件, 座阀结构, 面积比例>0.7	
带溢流和限制保护功能的阀芯插件, 滑阀结构, 常闭		带液压控制梭阀的控制盖	
带方向控制阀的二通插装阀		带溢流功能的二通插装阀	
外部控制的顺序阀		调压阀, 远程先导可调, 溢流, 只能向前流动	
内部流向可逆调压阀		气动软起动阀, 电磁铁操纵, 内部先导控制	

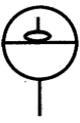
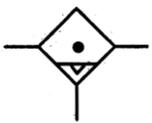
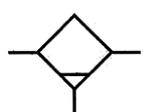
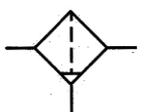
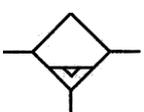
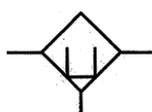
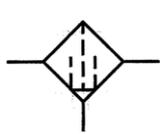
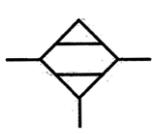
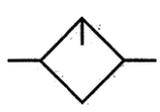
(续)

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
延时控制气动阀，其入口接入一个系统，使得气体低速流入直达到预设压力才使阀口全开		二位三通方向控制阀，差动先导控制	
二位五通气动方向控制阀，先导式压电控制，气压复位		二位五通气动方向控制阀，单作用电磁铁，外部先导供气，手动操作，弹簧复位	
二位五通直动式气动方向控制阀，机械弹簧与气压复位		三位五通直动式气动方向控制阀，弹簧对中，中位时两出口都排气	
双压阀(“与”逻辑)，并且仅当两进气口有压力时才会有信号输出，较弱的信号从出口输出		快速排气阀	

五、 辅助元件

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
压力测量单元(压力表)		流量计	
温度计		模拟信号输出压力传感器	
不带冷却液流动指示的冷却器		过滤器	
电动机		加热器	

(续)

描 述	图 形 符 号	描 述	图 形 符 号
囊隔式充气蓄能器(囊式蓄能器)		液位指示器(液位计)	
离心式分离器		自动排水聚结式过滤器	
手动排水流体分离器		带手动排水分离器的过滤器	
自动排水流体分离器		吸附式过滤器	
油雾分离器		空气干燥器	
油雾器		消声器	
气罐		声音指示器	