

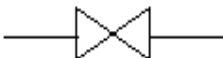
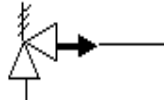

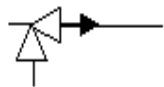
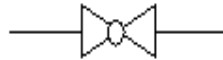
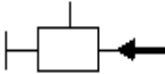
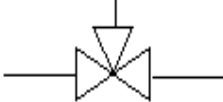

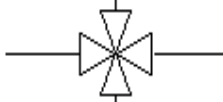



5.4 设备、管道及其他部件的表示方法

□ 阀门和管件的表示方法

常用阀门的图形符号

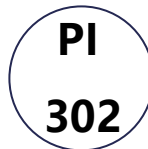
序号	名称	图例	序号	名称	图例
1	闸阀		16	插板阀	
2	截止阀		17	弹簧式安全阀	
3	止回阀		18	重锤式安全阀	
4	直通旋塞		19	高压截止阀	
5	三通旋塞		20	高压节流阀	
6	四通旋塞		21	高压止回阀	

5.4 设备、管道及其他部件的表示方法

□ 仪表控制点的表示方法

- 在相应管道或设备大致安装位置标注仪表及控制点；
- 仪表控制点标注包括**图形符号**、**字母代号**和**仪表位号**。

控制点



参量代号 (物理量: 温度、压力、液位组成分析)

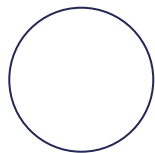
功能代号 (Z或I: 指示, C: 控制)

5.4 设备、管道及其他部件的表示方法

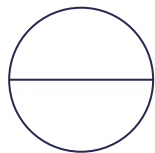
□ 仪表控制点的表示方法

● 图形符号

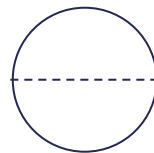
- 仪表的图形符号为直径约10 mm的细线 (b/3) 圆;
- 执行器的图形符号由调节机构和执行机构两部分组合而成;
- 仪表、调节及执行机构图例见附录2表2-4所示。



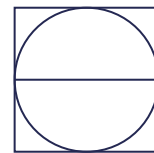
就地安装



集中仪表盘安装



集中仪表盘后安装



DCS控制系统

5.4 设备、管道及其他部件的表示方法

□ 仪表控制点的表示方法

● 字母代号：被测变量和仪表功能

字母	第一字母		后继字母	字母	第一字母		后继字母
	被测变量或 初始变量	修饰 词	功能		被测变量或 初始变量	修饰词	功能
A	分析	差比	报警	N	供选用	积分.积算	供选用
B	喷嘴火焰		供选用	O	供选用		节流孔
C	电导率		控制	P	压力或真空		试验点
D	密度		检出元件	Q	数量或件数		积分、积算
E	电压			R	放射性	记录或打印	
F	流量	扫描		S	速度或频率	开关或联锁	
G	尺度	扫描	玻璃	T	温度	传达（变送）	
H	手动		指示	U	多变量	多功能	
I	电流			V	粘度	阀、挡板	
J	功率			W	质量或力	套管	
K	时间或时间程序		自动.手动操作	自动.手动操作	X	未分类	未分类
L	物位	Y			供选用	计算器	
M	水分或湿度	指示灯		Z	位置	驱动器、执行器	

5.4 设备、管道及其他部件的表示方法

□ 仪表控制点的表示方法

● 仪表位号：

- 将字母代号填写在圆圈上半部分，数字编号填写在圆圈下半部分；
- 首字母表示**被测变量**，后继字母表示**仪表功能**；数字编号表示**仪表序号**，可按车间或工段进行编号。



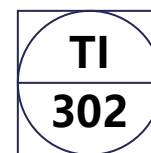
就地安装压力
指示仪表302



集中仪表盘安
装温度指示仪
表302



集中仪表盘后
安装流量指示
控制仪表302

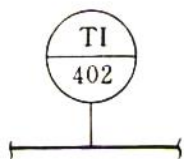
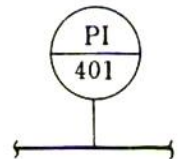
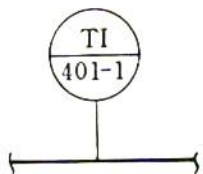
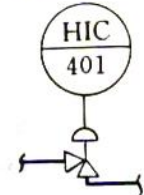
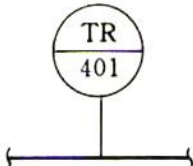
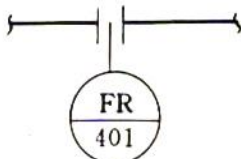
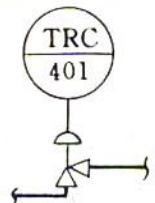



集散控制系统
数据采集温度
指示仪表302

5.4 设备、管道及其他部件的表示方法

□ 仪表控制点的表示方法

部分仪表功能图例

功 能	仪 表	功 能	仪 表
温度指示		压力指示	
温度指示(手动多点切换开关)		手动指示控制系统	
温度记录		流量记录(检出元件为限流孔板)	
温度记录控制系统		弹力安全阀	

5.5 典型设备的自控流程

□ 输送设备的自控流程

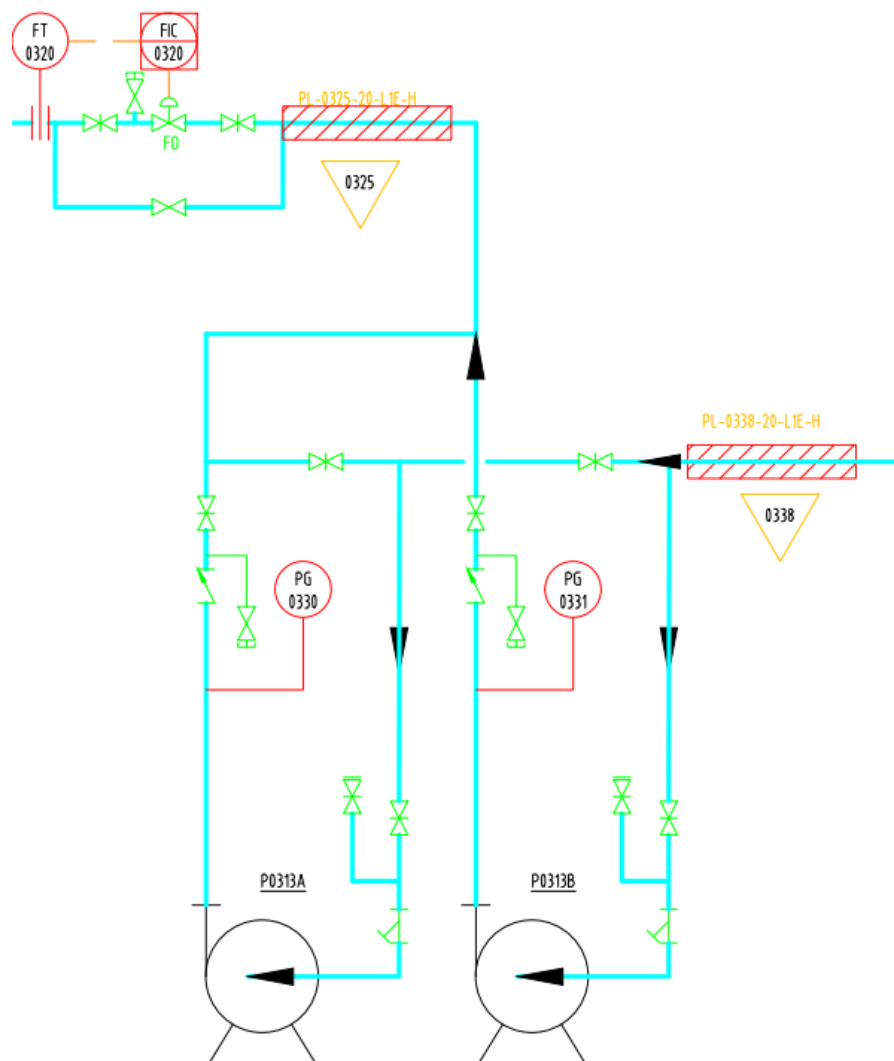
1. 离心泵流量调节

离心泵基本流程包括：入口阀、出口阀、出口处的止回阀、出口压力表、泵体前后设放净阀。

➤ 直接节流法

优点：调节阀直径小，可用于小流量调节。

缺点：使泵的总效率降低。

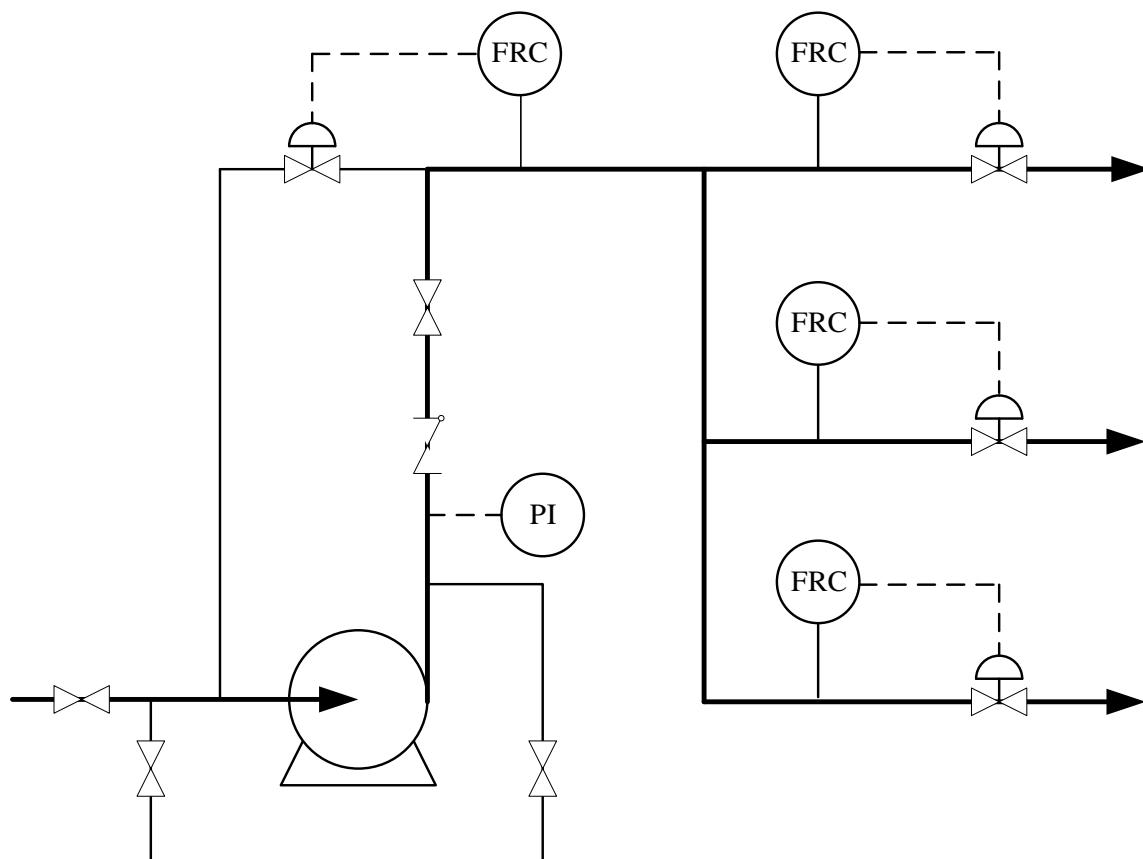


5.5 典型设备的自控流程

□ 输送设备的自控流程

1. 离心泵流量调节

➤ 出口多分支管路流量调节



5.5 典型设备的自控流程

□ 输送设备的自控流程

2. 容积泵（往复泵、齿轮泵、螺杆泵和旋涡泵）

- **安装禁忌**：不能在出口管道直接节流调节流量，原因是容积泵流量减小，压力急剧上升。
- **调节方法**：旁路调节；改变转速或冲程大小。

