

VPG系列气动控制阀

应用

霍尼韦尔VPG系列气动控制阀为二通气体驱动控制调节阀类产品，有开关型和调节型两大类。调节型气动控制阀由调节型座阀、气动薄膜执行器、调压阀和定位器等构成；开关型气动控制阀由调节型座阀、气动薄膜执行器、调压阀、电磁阀和限位开关等构成；其中具备断气锁位功能的型号带有气动保位阀。

霍尼韦尔VPG系列气动控制阀是一种高精度的水流量控制阀。可广泛应用在工业、电子厂房等场合，适用于下面的应用：

- 空调循环水系统
- 设备冷却水系统
- 其他满足承压等级的清洁水系统

基本参数

承压等级	PN16&PN25
口径	DN15-DN300
阀门类型	直行程座阀结构
适用介质和温度	冷/热水, -10...130°C
运行环境温度	-20...60°C
储存环境温度	-20...60°C
泄露等级	IV级 (GB/T4213)
定位器IP等级	IP66
定位器供气压力	0.14~0.7MPa (140-700kPa)
输入/反馈信号	输入信号: 4-20mA 反馈信号: 4-20mA (反馈型)
开关型供电	24VDC
主要部件材质	阀体/阀盖: 铸钢WCB 阀芯、阀座: 不锈钢 阀笼/阀杆/导向套: 不锈钢 密封填料: PTFE 气室膜片: 乙丙橡胶夹尼龙 气室上下盖: 碳钢+涂层 气室支架: 铸钢WCB 弹簧: 弹簧钢 定位器外壳: 压铸铝
连接方式	法兰连接

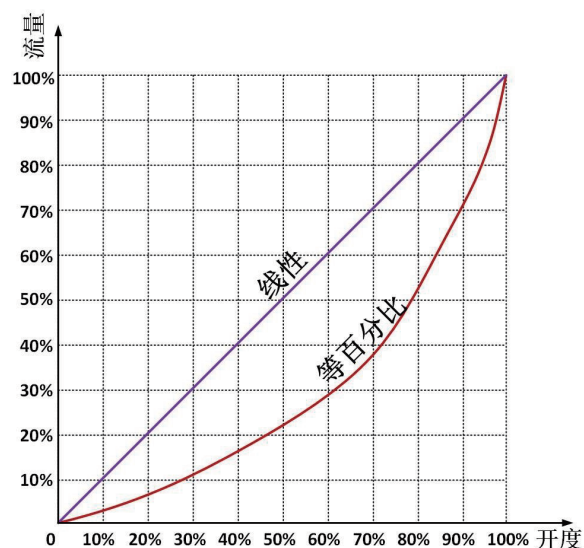


主要精度参数

项目	开关型	调节型
基本误差 < (%)	-	±1.5
回差 < (%)	-	1.5
死区 < (%)	-	0.6
始点偏差 < (%)	-	±2.5
终点偏差 < (%)	-	±2.5
额定行程偏差 < (%)	+4	+2.5

产品性能高于等于国标GB/T4213 E级

流量特性曲线



VPG系列气动控制阀

智能定位器技术特点

两个系列定位器供选择：普通型和三断锁定型

三断锁定型定位器有如下优势

自带断信号锁定功能，接收不到控制信号时，可以保持阀位不变

自带断气锁定功能

待机状态耗气量接近为零，大大节约工厂能源



三断锁定型智能定位器

执行器技术特点

定位器无管路连接

气源管路设置在支架内部，使得定位器的安装无需外置管路，减少气源管路漏点，提高了调节阀的抗震性能和稳定性。

微正压保护

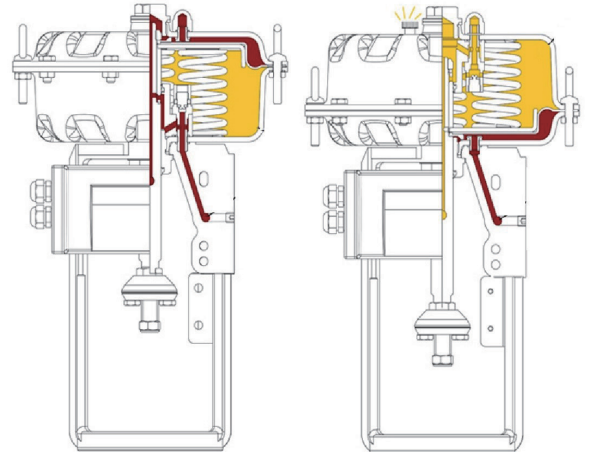
利用定位器排出的干净气源，注入弹簧室一侧，确保执行机构弹簧室略高于外部环境大气压的压力，以免外部环境中带有腐蚀性的气体被吸入，腐蚀弹簧等零部件。

节能型设计

执行器漏气点少，同时采用了新的气室设计，用气量更少，更节能。

执行器气开和气关转换可快速转换

无需更换任何零部件，只需简单的拆装，就能实现执行器气开型和气关型的快速现场相互转换。



阀体技术特点

笼式单座型座阀

1、下面口径的阀体为笼式单座型座阀结构

PN16: DN15-DN125; PN25: DN15-DN50

2、阀笼导向套结构，阀芯稳定性好，比普通单座座阀结构的性能更加稳定，使用寿命更长。

3、阀芯和阀座采用自定心设计，提高阀门的泄漏等级。

4、阀座为双面加工，双面均可使用，可有效延长使用寿命。

5、阀体材质采用铸钢WCB，材料性能更优。

套筒式压力平衡型座阀

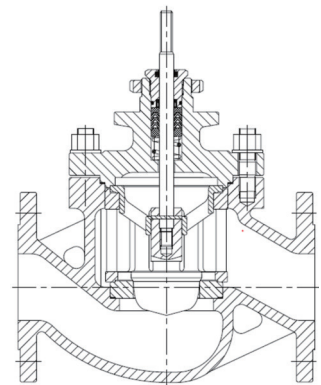
1、下面口径的阀体为套筒式压力平衡型座阀

PN16: DN150-DN300; PN25: DN65-DN300

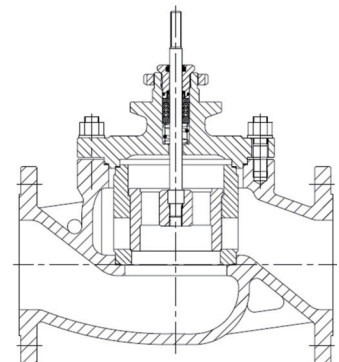
2、套筒式压力平衡型座阀其阀芯为压力平衡式结构，阀芯上下表面的压差小，因此对执行器的推力需求小。较小推力的执行器即可产生较大的关闭压差，使阀门的应用范围更广。

3、套筒式压力平衡型座阀运行稳定，调节精度高，使用寿命更长。

4、阀体材质采用铸钢WCB，材料性能更优。



笼式单座型座阀



套筒式压力平衡型座阀

VPG系列气动控制阀

阀门技术参数

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	
PN16 阀体结构	笼式单座型座阀										套筒式平衡型座阀				
PN25 阀体结构	笼式单座型座阀							套筒式平衡型座阀							
阀门性能曲线	线性		等百分比												
Kvs (m ³ /h)	3.5	6.9	11	16	25	40	63	100	160	250	400	630	900	1300	
行程 (mm)	20							30			60				120
配套执行器	PCA-01					PCA-02					PCA-03				PCA-04
关闭压差	1000kPa@4Bar气源压力														

气动执行器技术参数

型号*	行程	作用面积	最大允许压力	最大开启推力	最大关闭推力	最大允许使用温度范围
PCA-01	20mm	210cm ²	600kPa	4.8kN	9.45kN	-20~+80℃
PCA-02	20-30mm	320cm ²	600kPa	4.8kN	14.4kN	
PCA-03	30-60mm	720cm ²	600kPa	16kN	17kN	
PCA-04	60-120mm	1510cm ²	600kPa	40kN	58kN	

*注：产品选型时，不需要单独进行执行器选型。全套产品的型号包含阀体、执行器和其他配套设备

智能定位器技术参数

定位器系列	断信号锁定功能	断气锁定功能
普通型	无	无，选配断气保位阀可实现
三断锁定型	有	有

气动控制阀控制方式

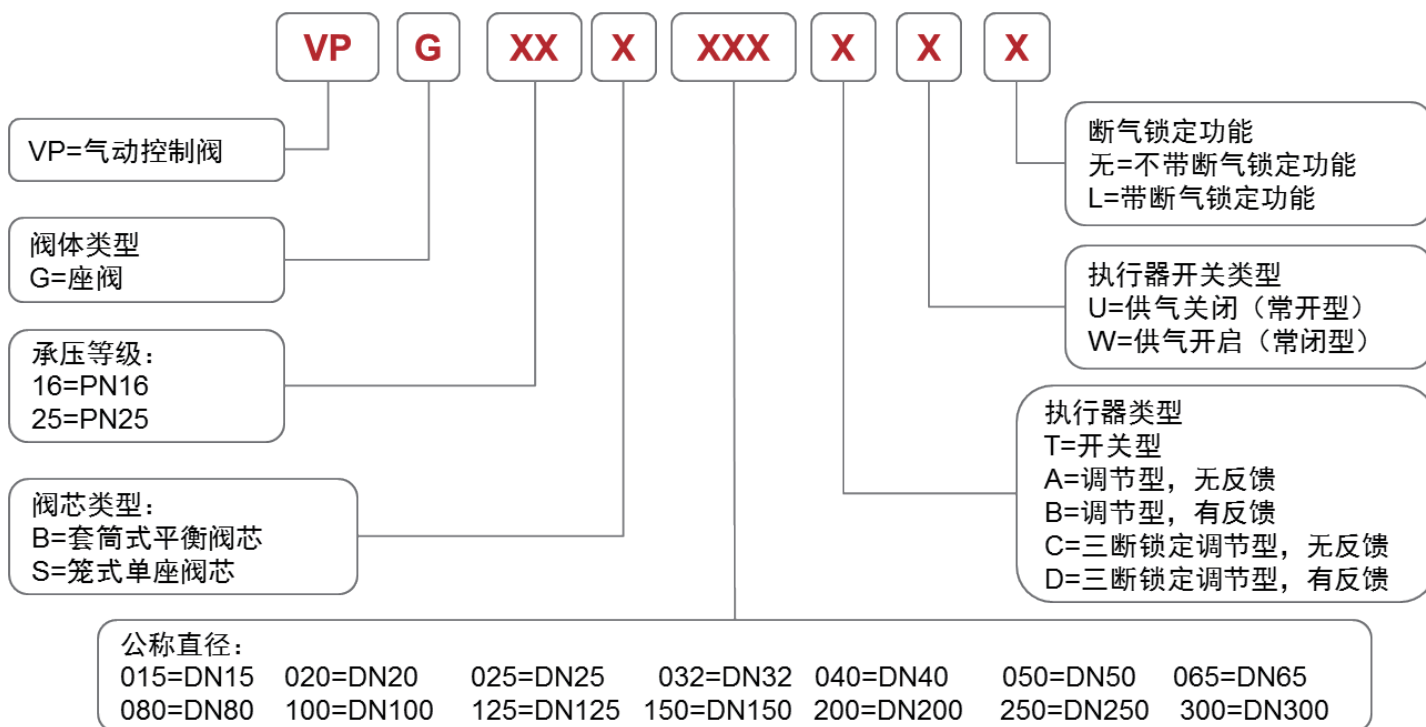
控制方式	输入信号类型	反馈信号类型	断信号锁定功能	配套控制设备
T-开关型	开关信号	全开/全关开关型信号	无	电磁阀和限位开关
A-调节型无反馈	4-20mA	无	无	无反馈普通型定位器
B-调节型有反馈	4-20mA	4-20mA	无	有反馈普通型定位器
C-三断锁定调节无反馈	4-20mA	无	有	无反馈三断锁定型定位器
D-三断锁定调节有反馈	4-20mA	4-20mA	有	有反馈三断锁定型定位器

执行器开关类型	功能描述
气开型	应用于常闭型阀门，执行器气缸进气时，阀门开大。断气时，执行器弹簧可以关闭阀门。
气关型	应用于常开型阀门，执行器气缸进气时，阀门关小。断气时，执行器弹簧可以开启阀门。

VPG系列气动控制阀

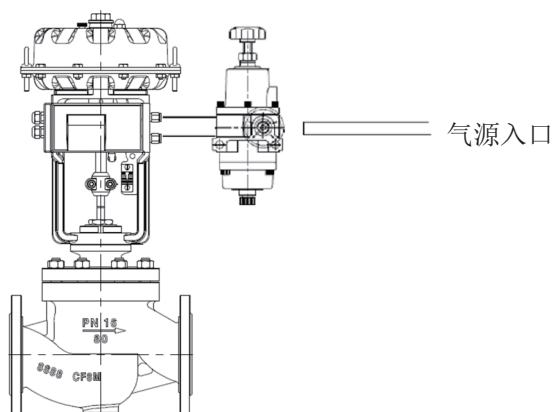
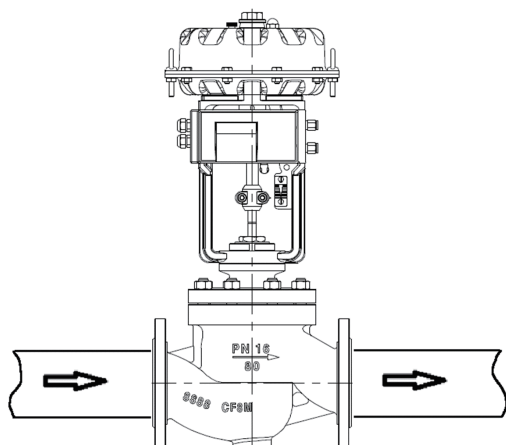
断气锁定功能选项	功能描述	配套设备
有断气锁定	当供气压力（信号压力）小于气动保位阀设定压力或者断气时，阀门保持当前开度。	断气保位阀
无断气锁定	无断气锁定功能，断气时阀门开启（气关型）或关闭（气开型）。	无

命名方法



安装和接线

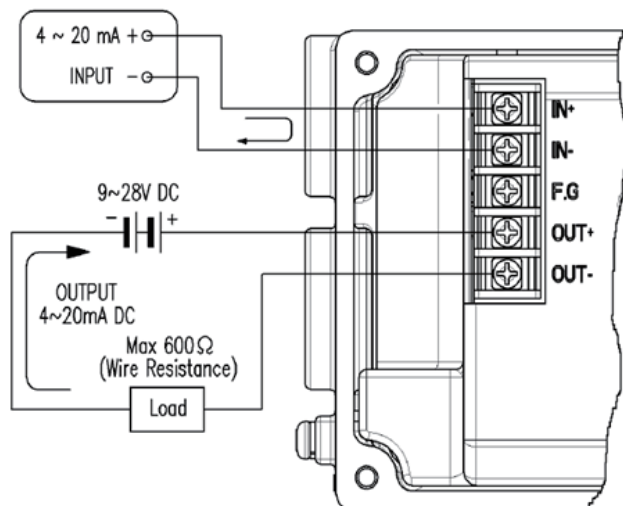
- 1、气动控制阀应正立垂直安装在水平管道上，不得已时可倾斜安装，自重量较大与有振动的场合要用支撑架，尽量避免水平安装及倒置；
- 2、介质流动方向与阀体的箭头指向一致；
- 3、现场仪表气源的压力应该不低于0.6MPa，不高于1.0MPa。
气源接管口径：内径8mm。



VPG系列气动控制阀

4、如果选型为调节型气动控制阀，其定位器接线方法如下。

输入信号：4-20mA； 反馈信号：4-20mA（仅限调节带反馈型，可在反馈信号端子处接线获取反馈信号）。



- IN+: 输入信号正极端子
- IN -: 输入信号负极端子
- FG: 接地端子
- OUT+: 反馈信号正极端子
- OUT -: 反馈信号负极端子

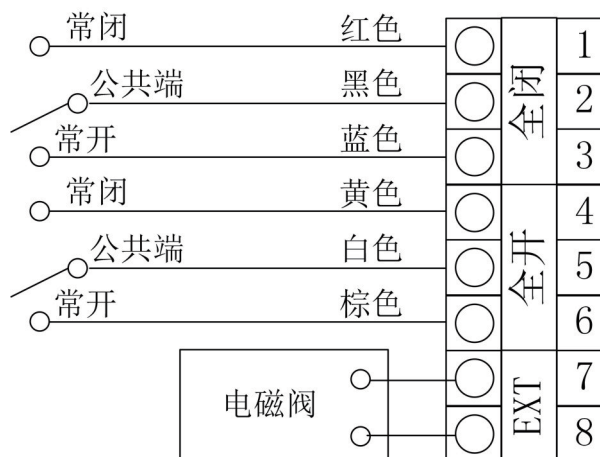
5、如果选型为开关型气动控制阀，其接线方法如下。开关型气动控制阀有两个控制部件：电磁阀和限位开关。

电磁阀：控制气源，必须接电源，电源为24VDC，即开关信号。

限位开关：开关指示限位作用，如果接线，可以提供开关反馈信号(注意：根据执行器的开关类型选择正确端子)。

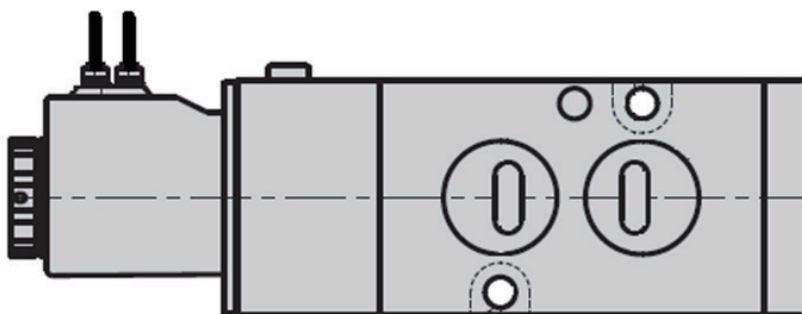


限位开关



电磁阀

24VDC



6、安装完成后

- (1) 按出厂测试项目进行调试、检查；
- (2) 强压测试时，试验压力要逐渐升高，不可突然的增加压力。

VPG系列气动控制阀

外形尺寸和重量

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
L	150	160	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850	
A	228				272				400			630			
H	485				510			570			930			1450	
D	95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340	405	502	
D ₀	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295	355	470	
n	4							8				12		16	
d	14				18						22			26	
重量 (kg)	21	22.5	23	24.5	31	34	42	71	93	142	170	255	305	750	

