

# 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

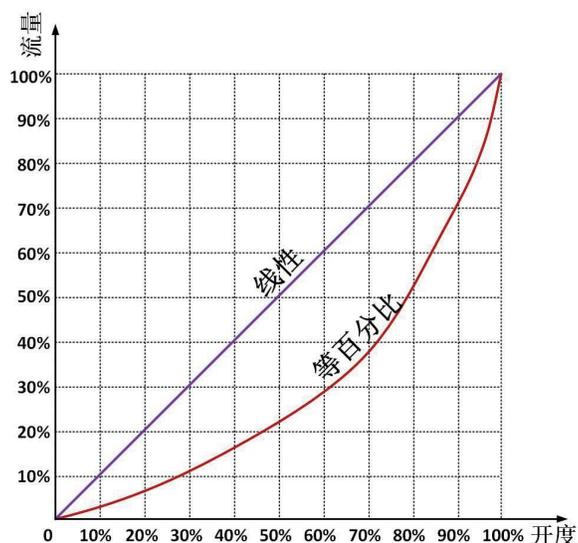


## 主要精度参数

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

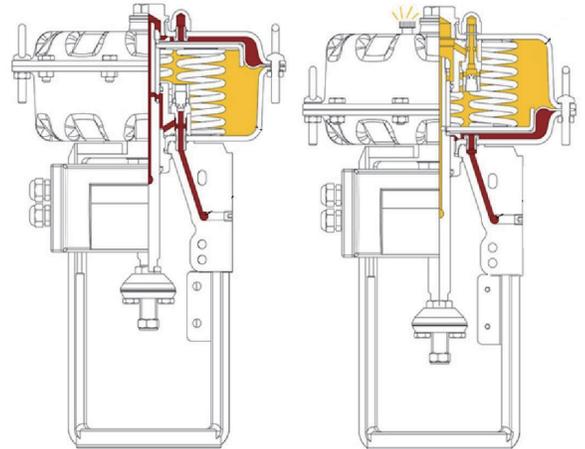
利用定位器排出的干净气源，注入弹簧室一侧，确保执行机构弹簧室略高于外部环境大气压的压力，以免外部环境中带有腐蚀性的气体被吸入，腐蚀弹簧等零部件。

### 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

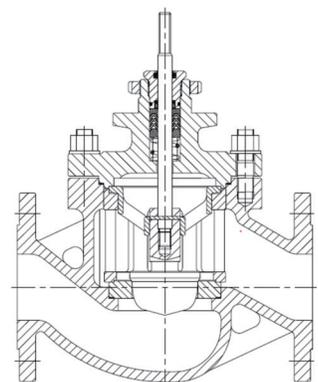
1、下面口径的阀体为套筒式压力平衡型座阀

PN16: DN150-DN300; PN25: DN65-DN300

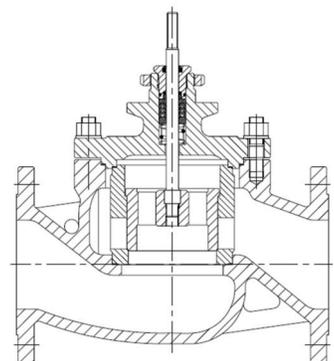
2、套筒式压力平衡型座阀其阀芯为压力平衡式结构，阀芯上下表面的压差小，因此对执行器的推力需求小。较小推力的执行器即可产生较大的关闭压差，使阀门的应用范围更广。

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 <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup>	600kPa	4.8kN	9.45kN	-20~+80℃
PCA-02	20-30mm	320cm <sup>2</sup>	600kPa	4.8kN	14.4kN	
PCA-03	30-60mm	720cm <sup>2</sup>	600kPa	16kN	17kN	
PCA-04	60-120mm	1510cm <sup>2</sup>	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

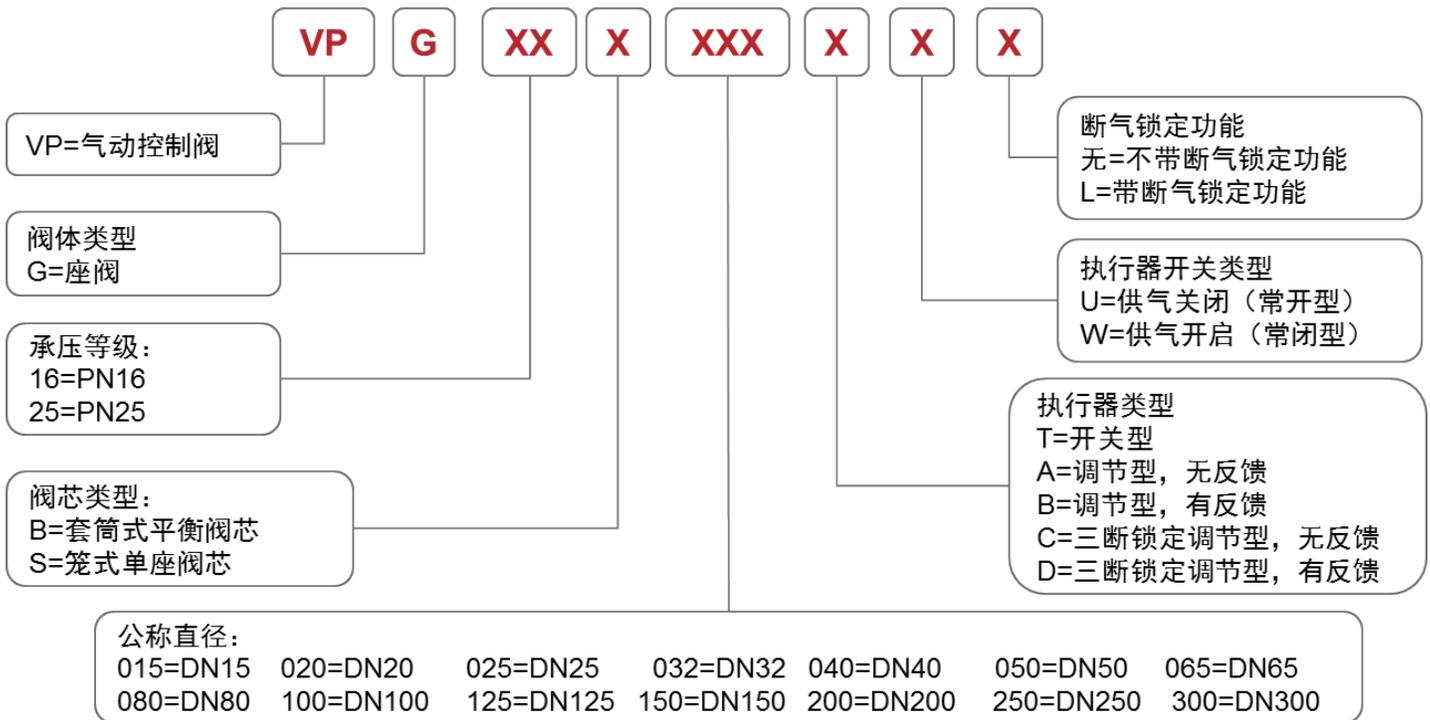
控制方式	输入信号类型	反馈信号类型	断信号锁定功能	配套控制设备
T-开关型	开关信号	全开/全关开关型信号	无	电磁阀和限位开关
A-调节型无反馈	4-20mA	无	无	无反馈普通型定位器
B-调节型有反馈	4-20mA	4-20mA	无	有反馈普通型定位器
C-三断锁定调节无反馈	4-20mA	无	有	无反馈三断锁定型定位器
D-三断锁定调节有反馈	4-20mA	4-20mA	有	有反馈三断锁定型定位器

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

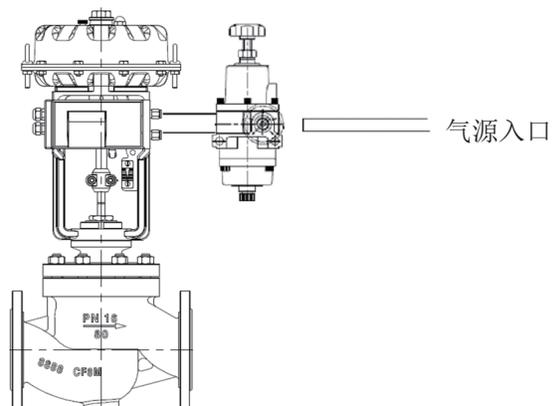
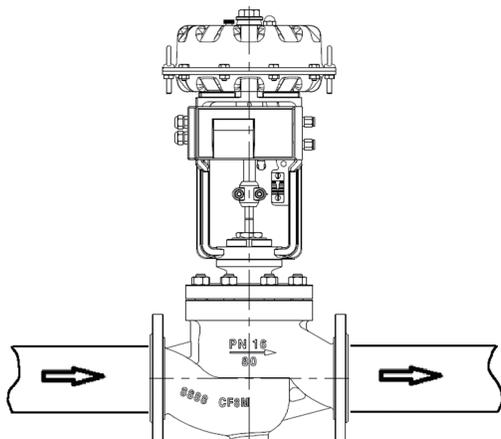
断气锁定功能选项	功能描述	配套设备
有断气锁定	当供气压力（信号压力）小于气动保位阀设定压力或者断气时，阀门保持当前开度。	断气保位阀
无断气锁定	无断气锁定功能，断气时阀门开启（气关型）或关闭（气开型）。	无

## 命名方法



## 安装和接线

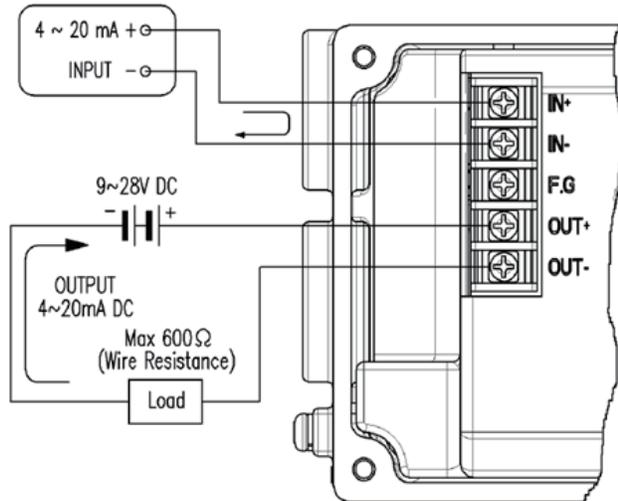
- 1、气动控制阀应正立垂直安装在水平管道上，不得已时可倾斜安装，自重量较大与有振动的场合要用支撑架，尽量避免水平安装及倒置；
- 2、介质流动方向与阀体的箭头指向一致；
- 3、现场仪表气源的压力应该不低于0.6MPa，不高于1.0MPa。  
气源接管口径：内径8mm。



# 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

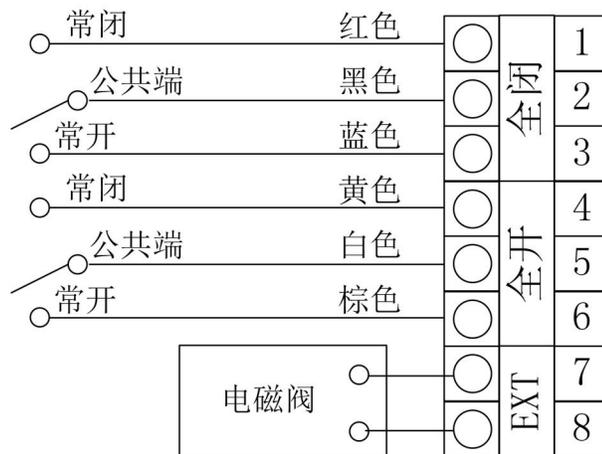
5、如果选型为开关型气动控制阀，其接线方法如下。开关型气动控制阀有两个控制部件：电磁阀和限位开关。

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)。

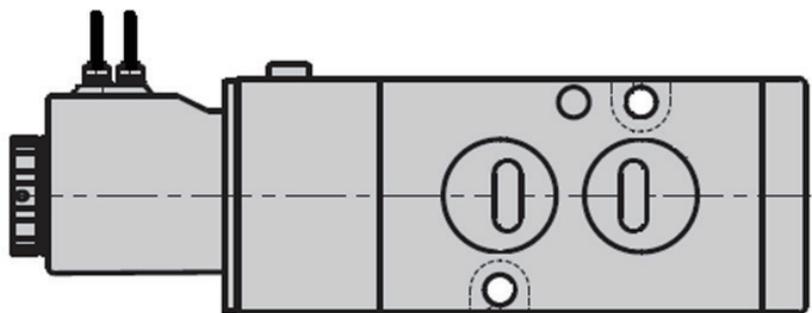


限位开关



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 <sub>0</sub>	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	

