

T96系列单座/T95系列套筒/T99系列双座自力式压力调节阀

产品特点

- 01、利用被调介质自身能量实现自动调节，集变送、控制、执行为一体
- 02、压力设定值在运行中可调整
- 03、流量特性:快开，动作灵敏、调节简单且精度高、密封性能好
- 04、介质温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$ 的工况下，可静态稳压
- 05、附设冷凝器可在 $\leq 350^{\circ}\text{C}$ 温度下使用
- 06、按功能可分为控制阀前、控制阀后、控制两点压差恒定三种控制方式
- 07、执行机构有薄膜式、活塞式、波纹管式三种
- 08、按阀内件形式产品分为单座、套筒、双座三种
- 09、单座阀内部结构有波纹管平衡式、活塞平衡式等压力平衡结构

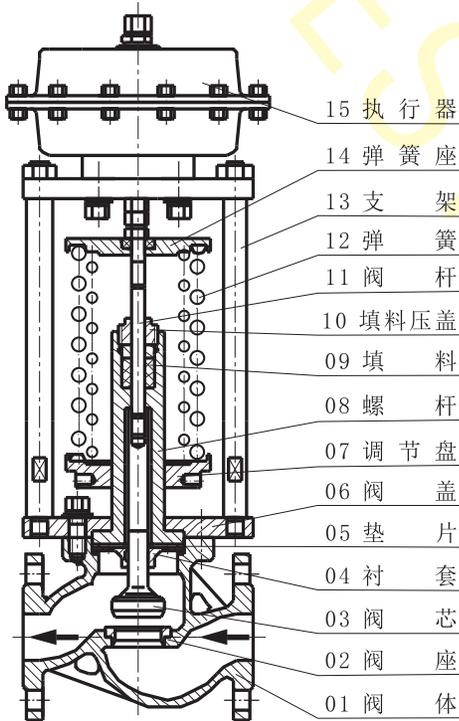


T96-25CF-K1



T96-80CF-K1

基本结构图及主要零部件材料表



零部件名称	材 料
阀 体	WCB、WCC、WC6、CF8、CF8M、CF3M
阀 座	SS304、SS316、SS316L(堆焊司钛莱合金)
阀 芯	SS304、SS316、SS316L(堆焊司钛莱合金/PTFE)
垫 片	不锈钢夹柔性石墨
阀 盖	WCB
调 节 盘	WCB
填 料	常规-9~150 $^{\circ}\text{C}$ 为PTFE, >150 $^{\circ}\text{C}$ 为柔性石墨
阀 杆	2Cr13、17-4PH、SS304、SS316、SS316L
执行器膜盖	常规Q235, 特需SS304
执行器膜片	丁腈橡胶夹增强涤纶织物
执行器弹簧	常规60Si2Mn, 特需50CrVA

单座标准型(控制阀后)

主要技术参数

公称通径DN(mm)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
额定流量系数Kv(m ³ /h)	7	11	20	30	48	75	120	190	300	480	760	1100	1750
额定行程L(mm)	8		10		12	15	18	20	30	40	45	60	65
公称压力PN(bar)	16、25、40、63												
流量特性	快开												
工作温度(°C)	常规-9~80, 特需-9~350(温度高于80 $^{\circ}\text{C}$ 需带冷凝器)												
调节精度	$\pm 5\%$ (膜片式)、 $\pm 10\%$ (活塞式、波纹管式)												
允许泄漏量	硬密封IV级、软密封VI级												
减压比	1.25~10(超出此范围的需特殊设计)												

自力式压力调节阀 (T96单座阀/T95套筒阀/T99双座阀)

各种材料工作温度范围

执行器形式	薄膜式			活塞式			波纹管式	
设定点压力	P≤0.6MPa			P≥0.6MPa			特殊场合	
阀体材料	WCB、WCC、WC6、CF8、CF8M、CF3M						不锈钢	衬氟
阀芯密封材料	常规堆焊司钛莱合金，特需PTFE						F46	
填料	常规-9~150℃为PTFE，>150℃为柔性石墨						PTFE	
适用介质	无腐蚀性气、液体						弱腐蚀性介质	强腐蚀性介质
执行器密封材料	NBR	EPDM	VITON	NBR	EPDM	VITON	不锈钢波纹管	PTFE波纹管
工作温度(℃)	-9~80	-9~120	-9~150	-9~80	-9~120	-9~150	-29~250	-9~150
代号	Ic	Id	Ie	Ic	Id	Ie	Ia	Ie

注:当介质温度高于80℃时薄膜式执行器膜片材料常规仍然为NBR,此时需加冷凝器,也可按用户要求定制EPDM或VITON膜片。

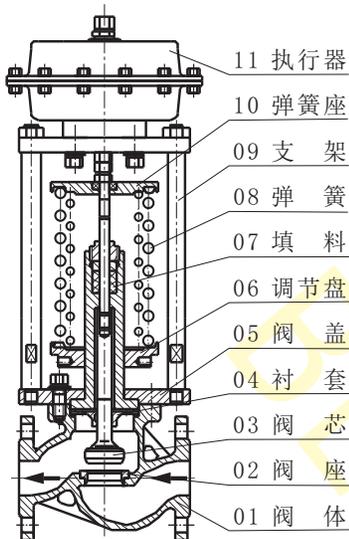
订货型号说明(详见本手册P003页调节阀类直行程自控阀门型号编制说明)

T96-40BF Ia-25K1VIB40-P

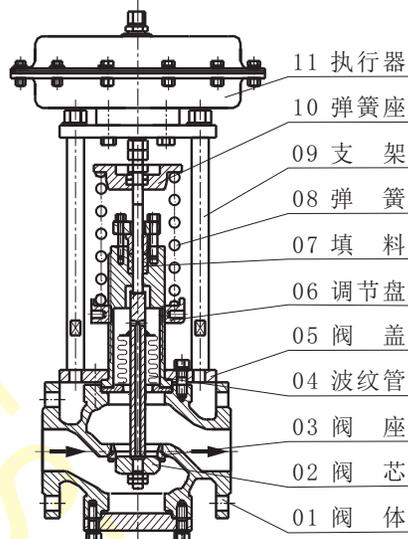


T96系列单座/T95系列套筒/T99系列双座自力式压力调节阀

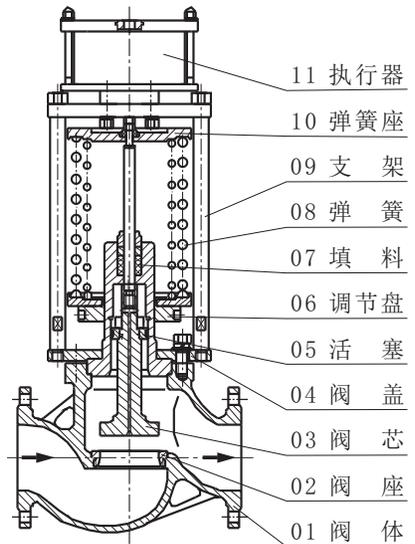
结构图



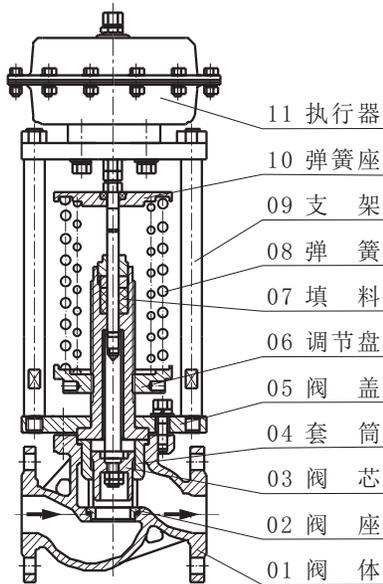
单座标准型(控制阀后)



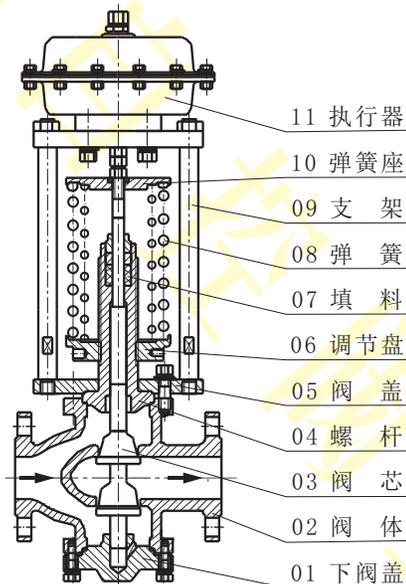
单座波纹管平衡型(控制阀前)



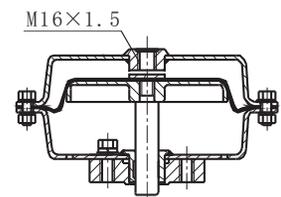
单座活塞平衡型(控制阀后)



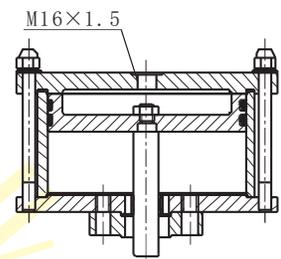
套筒标准型(控制阀后)



双座标准型(控制阀前)



设定压力值 $\leq 0.6\text{MPa}$
薄膜式执行机构



设定压力值 $\geq 0.6\text{MPa}$
活塞式执行机构

工作原理

设定点的压力通过导压管传递到执行机构，使执行机构动作并与弹簧建立一个动态平衡，当设定点的压力发生变化时平衡被打破，弹簧产生一个力，阀芯上下移动，从而使设定点压力重新回到设定值。

整机作用方式确定

- 1、自力式压力调节阀2型为控制阀前压力的调节阀，其阀芯的初始位置在关闭位置，当阀前压力逐渐升高，超过设定值时阀逐渐打开，直至阀前压力稳定在要求的设定值。
- 2、自力式压力调节阀1型为控制阀后压力的调节阀，其阀芯的初始位置在开启位置，当阀后压力逐渐升高，超过设定值时阀逐渐关闭，直至阀后压力稳定在要求的设定值。

T96系列单座/T95系列套筒/T99系列双座自力式压力调节阀

▣ 压力调节范围--控制阀前、阀后、两点压差

(以薄膜式执行机构为例, 1000~3000KPa另咨询我司客服或销售人员)

压力调节范围(KPa)	压力分段范围(KPa)	膜室有效面积(cm ²)	使用阀门口径DN(mm)
15~140	40~80	280	20~25
	60~140		
	15~50	400	32~300
	40~80		
	60~140		
120~300	120~300	70	20~50
		100	65~100
		280	125~300
280~500	280~500	200	20~300
480~1000	480~1000	70	20~50
		100	65~100
		280	125~300

注:1、压力调节阀分段范围见上表,控制压力应尽量选在中间值附近,压力范围越小,精度越高,因此需在压力设定范围内使用。

2、控制阀后的自力式压力调节阀若阀前后压差比超过10,需用多级减压或两个自力式压力调节阀串联(阀前压力小于0.8MPa时除外,此时可选用带指挥器操作型压力调节阀)。

3、公称压力若超过6.3MPa,需特殊设计。

4、本系列调节阀最低控制压力(阀前、阀后、两点压差)为15KPa。

控制阀后压力型,设定压力<15KPa时,请选用T965系列带指挥器调节阀或T961系列微压调节阀;

控制阀前压力型,设定压力<15KPa时,请选用T961系列微压调节阀;

控制两点压差型,设定压力<15KPa时,请选用T961系列微压调节阀。

▣ 控制阀后压力时,阀前压力与阀后压力关系

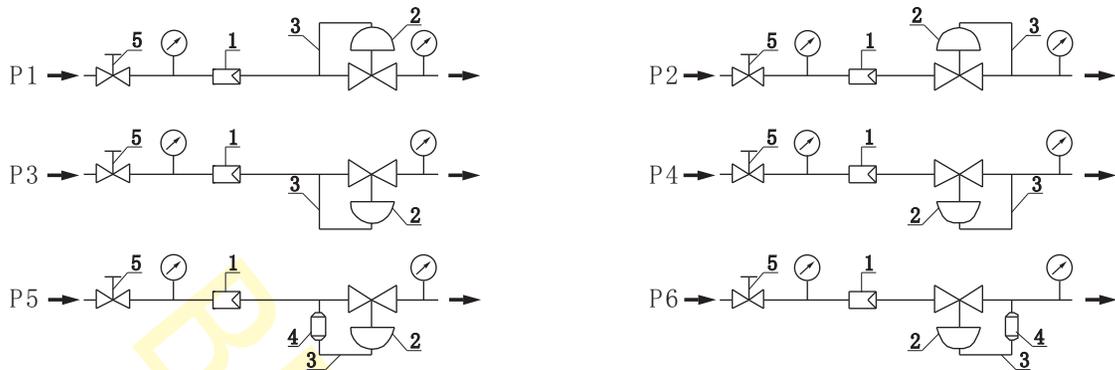
自力式压力调节阀本身是一个调节系统,该阀本身有一定的压降要求,控制阀后的压力调节阀为保证阀后压力在一定范围内,其阀前压力必须达到一定值,具体关系如下表:

单位:KPa

阀前压力	阀后压力	阀前压力	阀后压力	阀前压力	阀后压力	阀前压力	阀后压力
30	15~24	350	35~280	700	70~560	1250	125~1000
50	15~40	400	40~320	750	75~600	1500	150~1200
100	15~80	450	45~360	800	80~640	2000	200~1600
150	15~120	500	50~400	850	85~680	2500	250~2000
200	20~160	550	55~440	900	90~720	3000	300~2400
250	25~200	600	60~480	950	95~760	3500	350~2800
300	30~240	650	65~520	1000	100~800	4000	400~3200

T96系列单座/T95系列套筒/T99系列双座自力式压力调节阀

自力式压力调节阀安装方法



1、过滤器 2、自力式调节阀 3、导压管 $\phi 12 \times 1$ 4、冷凝器

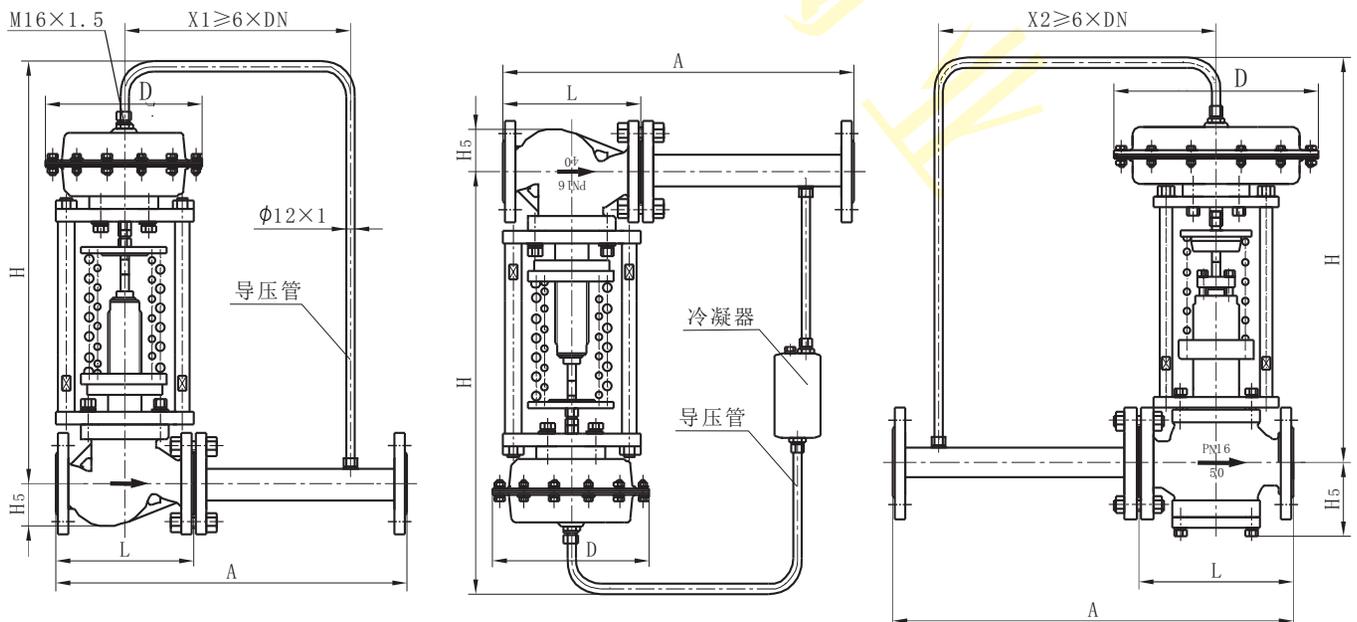
安装方式说明:

- P1:调节气体, 阀前压力调节型, 过滤器1可以不安装。
- P2:调节气体, 阀后压力调节型, 过滤器1可以不安装。
- P3:调节液体, 阀前压力调节型, 对于非清洁流体, 应装过滤器1。
- P4:调节液体, 阀后压力调节型, 对于非清洁流体, 应装过滤器1。
- P5:调节蒸气, 阀前压力调节型, 应装冷凝器4, 建议装过滤器1。
- P6:调节蒸气, 阀后压力调节型, 应装冷凝器4, 建议装过滤器1。

注意:

- 1、安装冷凝器时应注意冷凝器的位置, 使其高于执行器底部而低于主管道, 以保证冷凝器内充满冷凝液。
- 2、安装时控制阀前压力取压点到执行器中心孔距离 $X2 \geq 6 \times DN$, 阀后压力取压点到执行器中心孔距离 $X1 \geq 6 \times DN$ 。
- 3、为便于现场维修及操作, 调节阀四周应留有适当空间, 阀前后应设置截止阀和旁通手动阀。
- 4、调节阀通径 $DN \geq 100mm$ 时, 应装固定支架。过滤器和截止阀通径不能比管道通径小, 但自力式调节阀可以。
- 5、调节阀在出厂前已按设定值调整好, 若用户希望改变设定值, 或由于某种原因实际值偏离设定值, 可以用调节棒转动调节盘, 顺时针转动压力降低, 逆时针转动压力升高。

外形尺寸



单座、套筒型控制阀后

单座、套筒型控制阀后带冷凝器

双座型控制阀前

T96系列单座/T95系列套筒/T99系列双座自力式压力调节阀

单座、套筒型外形尺寸

单位:mm

公称 通径 DN	L (系列一)			L (系列二)		A	H ₅	H											
	PN16	PN40	PN63	PN16 PN40	PN63			D=130	D=195	D=230	D=280				D=310				
								压力调节范围(KPa)											
								120 } 300	480 } 1000	120 } 300	480 } 1000	280 } 500	40 } 80	60 } 140	120 } 300	480 } 1000	15 } 50	40 } 80	60 } 140
20	180	180	190	150	230	383	43	585	585	-	-	595	595	595	-	-	-	-	-
25	185	190	200	160	230	383	48	585	585	-	-	595	595	595	-	-	-	-	-
32	200	210	210	180	260	512	57	595	595	-	-	605	-	-	-	-	605	605	605
40	220	230	235	200	260	512	66	610	610	-	-	620	-	-	-	-	620	620	620
50	250	255	265	230	300	603	80	620	620	-	-	630	-	-	-	-	630	630	630
65	275	285	295	290	340	862	92	-	-	720	720	730	-	-	-	-	730	730	730
80	300	310	320	310	380	862	100	-	-	735	735	745	-	-	-	-	745	745	745
100	350	355	370	350	430	1023	120	-	-	750	750	760	-	-	-	-	760	760	760
125	410	425	440	400	500	1380	134	-	-	-	-	790	-	-	790	790	790	790	790
150	450	460	475	480	550	1380	156	-	-	-	-	805	-	-	805	805	805	805	805
200	550	560	570	600	650	1800	199	-	-	-	-	855	-	-	855	855	855	855	855

双座型外形尺寸

单位:mm

公称 通径 DN	L (系列一)			L (系列二)		A	H ₅	H											
	PN16	PN40	PN63	PN16 PN40	PN63			D=130	D=195	D=230	D=280				D=310				
								压力调节范围(KPa)											
								120 } 300	480 } 1000	120 } 300	480 } 1000	280 } 500	40 } 80	60 } 140	120 } 300	480 } 1000	15 } 50	40 } 80	60 } 140
25	185	190	200	160	230	383	110	615	615	-	-	625	625	625	-	-	-	-	-
32	200	210	210	180	260	512	130	625	625	-	-	635	635	635	-	-	-	-	-
40	220	230	235	200	260	512	135	630	630	-	-	640	-	-	-	-	570	570	570
50	250	255	265	230	300	603	145	650	650	-	-	660	-	-	-	-	586	586	586
65	275	285	295	290	340	862	175	755	755	-	-	765	-	-	-	-	607	607	607
80	300	310	320	310	380	862	195	-	-	770	770	780	-	-	-	-	724	724	724
100	350	355	370	350	430	1023	210	-	-	780	780	790	-	-	-	-	747	747	747
125	410	425	440	400	500	1380	265	-	-	-	-	855	-	-	855	855	855	855	855
150	450	460	475	480	550	1380	280	-	-	-	-	860	-	-	860	860	860	860	860
200	550	560	570	600	650	1800	345	-	-	-	-	915	-	-	915	915	915	915	915
250	673	686	708	730	775	2000	425	-	-	-	-	990	-	-	990	990	990	990	990
300	737	750	775	850	900	2200	485	-	-	-	-	1065	-	-	1065	1065	1065	1065	1065

注:1、上表公称压力PN的单位为bar, 法兰端面距L默认按系列二制造, 也可按系列一制造。系列一、系列二为阀体类别的区别。
2、法兰默认按HG/T20592标准制造, 也可按用户指定标准制造, 如:GB/T9124、JB/T79-1994、ANSI、JIS、DIN等标准。