

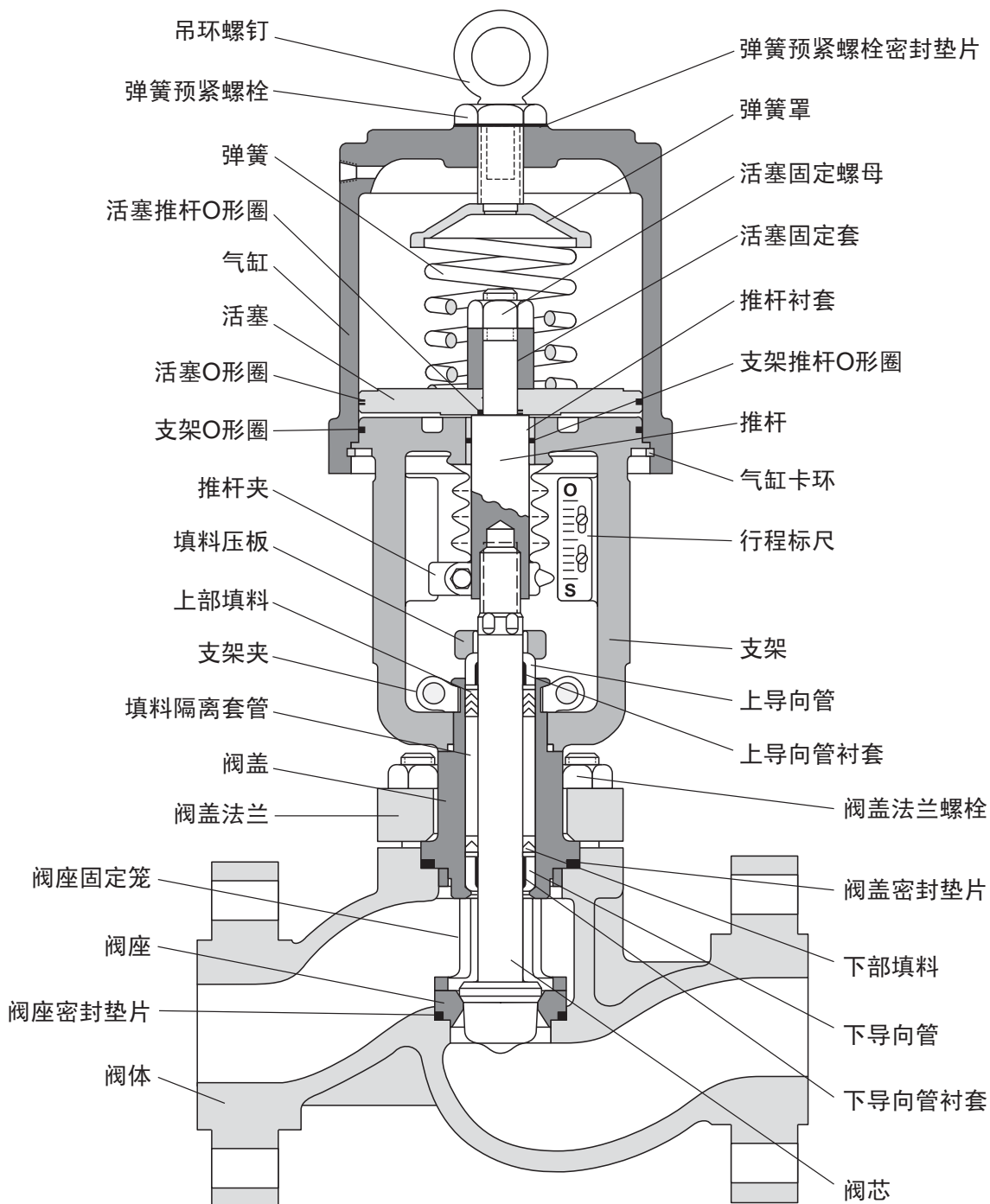


V1000系列 多级降压调节阀



上海阀特流体控制阀门有限公司
FLOAUTO(SHANGHAI)CONTROL VALVE CO.,LTD.

V1000系列调节阀总装图



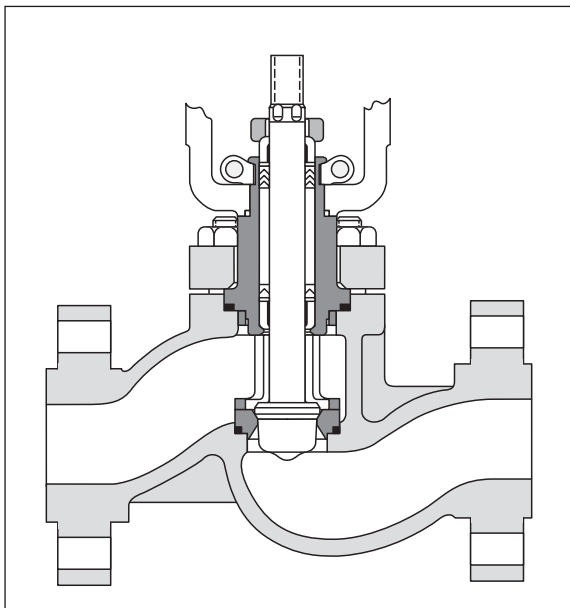
V1000系列阀门设计特点

- 自对中卡入式无螺纹连接阀座拆装方便，易于维修，硬密封阀座就可以达到极小的泄露量(ANSI CL V/VI)。
- 阀杆阀芯采用一体式，阀杆截面积是传统薄膜调节阀的3-5倍，即便使用在高温、高压和高压差，这样“三高”场合，阀芯也不会脱落，阀杆也不会弯曲断裂。
- 双顶式导向设计，即便介质易结晶、脏污，具有磨损性和高腐蚀性等恶劣工况，介质几乎对导向机构不起破坏作用，保证了直行程阀门长期的高性能稳定工作。
- 一体式阀杆和阀芯满足了阀杆的防吹出设计，实现了阀门的防火设计。
- 双填料和不易受破坏的阀杆设计，其中下层填料起到了刮擦介质和保护阀杆的作用，与上层填料共同确保良好的密封。
- 采用带安全复位弹簧的单气缸双作用执行机构，具有很高的刚性强度，行程大，推力强大，行程速度快，气源故障时能迅速达到所期望的位置，活塞上下两腔均为纯净的压缩空气，特别适用于环境气体具有腐蚀性的场合。
- 同一规格阀门有多种CV值，只要成对更换阀芯阀座即可满足不同负荷下的Cv值选择。
- 可用控制气蚀型和降噪型阀笼更换标准型阀笼就可适用于严酷工况场合。
- 气开阀和气关阀无需额外部件和特殊工具可方便的通过安装调试实现功能互换。
- 顶装式结构的设计，可实现在线维修，简单、快捷、经济。

调节阀应用常见故障及我们的解决方案

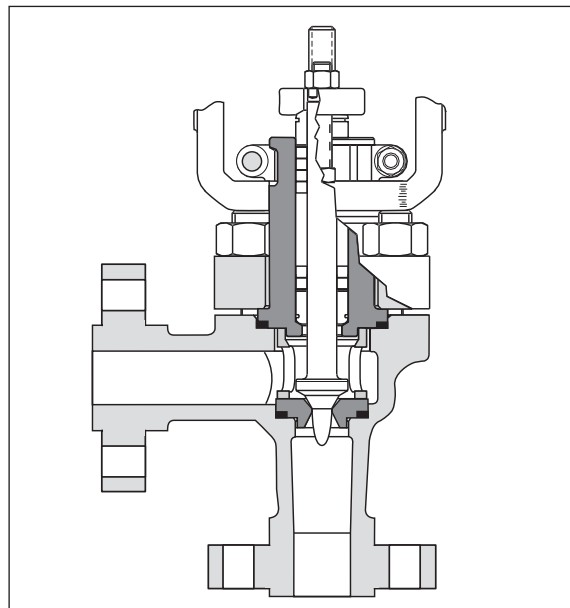
常见故障	V1000的解决方案
阀杆弯曲断裂阀芯脱落	锻打一体式阀杆阀芯，阀杆截面是同规格薄膜阀的3-5倍，阀芯即便在“三高”情况下也不会脱落、弯曲。
阀门泄漏量大	自对中卡入式无螺纹连接阀座，保证了在阀门安装完成后，阀座、阀芯和阀杆几何中心线完全自然重合，泄漏量极小。
填料函泄漏	粗壮不易损伤的阀杆和双重填料结构，使得阀门选择正确材质情况下，可直接用于液氯等场合。
阀内件维修时难拆装	卡入式阀座和带槽的阀笼极易拆装，在线维修非常方便。
环境具有腐蚀性气体，执行机构膜片和弹簧极易腐蚀损坏	单气缸双作用方式，保证执行机构内件永远处于干净的压缩空气环境中。
橡胶膜片老化破裂，影响生产稳定甚至安全	气缸活塞密封圈磨损只会导致阀门速度变慢，可预防性更换和维修。
执行机构维护困难	简单工具即可拆除执行机构底部弹簧，维护极其方便。
阀内导向机构易受介质状况影响（腐蚀、结晶、颗粒）	导向机构在阀外（双顶式导向），几乎不受介质状况影响，保证导向机构性能良好且使用寿命长。
笼式阀采用阀笼导向，在高温工况下阀笼易抱死阀芯	大阀笼小阀芯，阀笼不参与导向，但笼式阀的降噪和抗气蚀功能完整保留。
阀门和执行机构规格种类多备品备件困难	阀门特别是执行机构规格和种类少，备品备件效率高。
调节精度不够高，调节速度慢	可用于至1.0MPa气源，调节精度高，调节速度快。

阀体形式（法兰式）



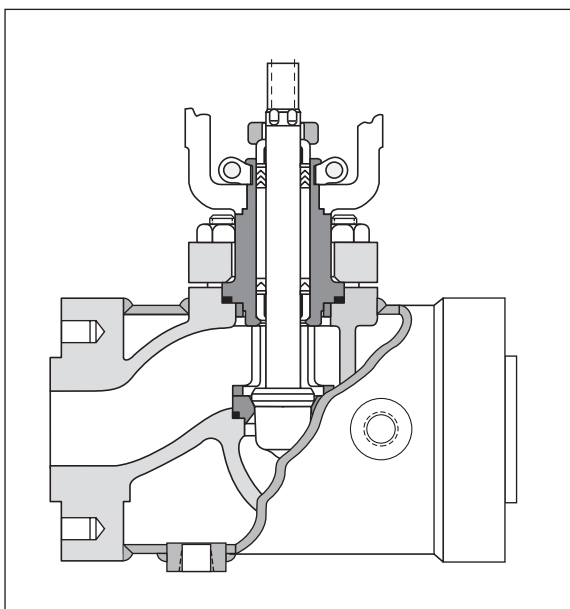
直通阀体

低流阻设计的流线型直通阀体具有相等的内部横截面积，可提供大的流量，压降损失小，流体流动平稳。相等的阀体壁厚可降低阀体重量。



角形阀体

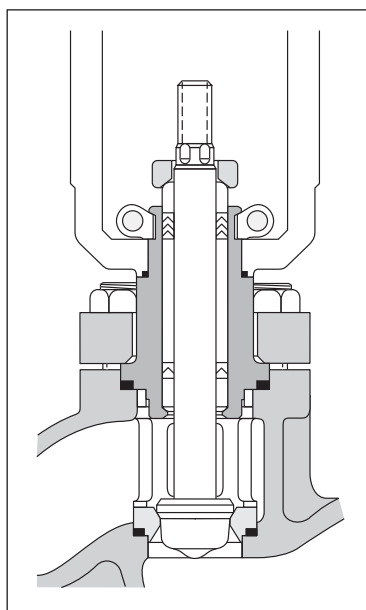
除阀体为直角形之外，其他结构与直通调节阀完全相同。阀体流路简单，阻力小，可以避免结焦、粘结、堵塞等，也可便于自净和清洗。



直通带夹套式阀体

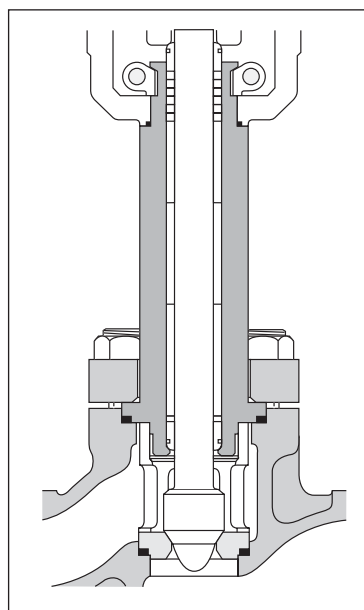
采用标准直通阀体的带夹套式阀体，利用蒸汽进行加热保温，防止物料结晶和凝固。直通阀体上全部加蒸汽夹套时采用大一号的盲法兰。

阀盖类型



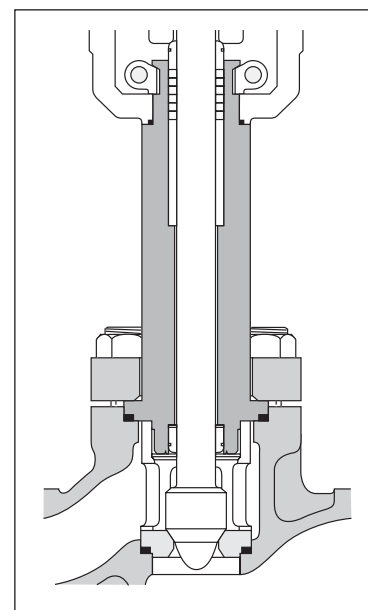
标准型阀盖

标准型阀盖采用与阀体相同材料，适用于工作温度-29℃至250℃，有聚四氟乙烯和柔性石墨两种填料。



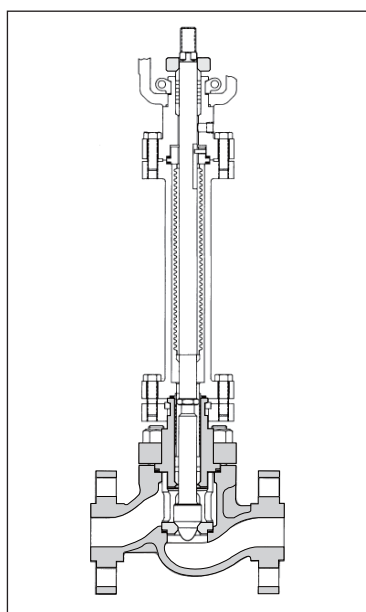
加长型阀盖

因为过热和过冷都会影响阀门的性能，加长型阀盖就是用于保护填料和附件免受过热或过冷的影响。它采用碳钢材料时适用温度为-29℃至427℃，采用304或316不锈钢时适用温度为-100℃至650℃。



深冷加长型阀盖

深冷加长型阀盖适用于低温状态下的介质（如液氧、液氮等）的调节，这样可以保护填料免受介质流体的影响。它通常采用304或316不锈钢材料，适用温度最低可达-196℃。标准的阀盖法兰和螺栓均采用不锈钢材料。



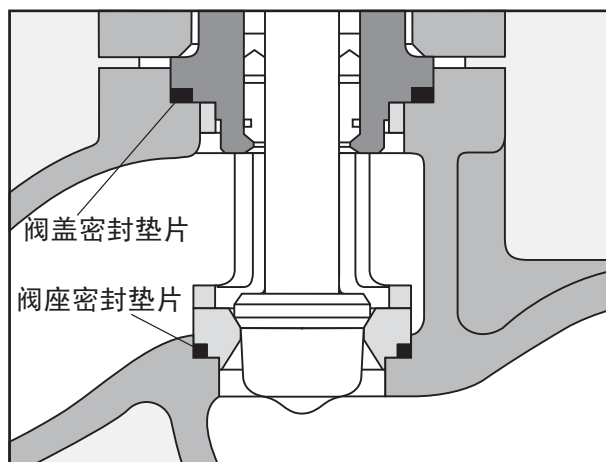
金属波纹管密封阀盖

金属波纹管密封阀盖内，装有不锈钢波纹管组件，将介质与外界隔绝，并能保证阀杆作上下移动。此外在阀盖上仍有聚四氟乙烯“V”型填料密封，当波纹管组件一旦损坏时，作第二道密封，确保因介质外漏而造成浪费或引起环境污染。凡是要求介质流体向大气中泄漏量达到绝对低限时，如剧毒、贵重、易挥发和易渗透介质，均可采用金属波纹管密封阀盖，使用温度为-60℃至537℃，公称压力≤5MPa，也可用在真空场合。

密封垫片

V1000系列多级降压调节阀采用自对中心卡入式无螺纹连接阀座。通过阀盖的夹持，阀盖与阀体、阀座与阀体均是金属与金属接触，它们之间的空隙由密封垫片填充而造成阀体的密封。阀盖密封垫片的压缩程度是由阀盖上放置密封垫片的台阶深度所确定，保证了阀盖与阀体之间金属与金属的平面接触，也就可以保证阀芯与阀座垂直对中心以利于达到严密的密封。

当阀盖完全安装好的时候，其力量是通过阀座固定笼传递到阀座以确保阀座环处在适当的位置。阀体、阀座固定笼和阀座的加工公差十分接近以使阀座密封垫片得到适当地压缩可以防止泄漏。若做到了阀门正确装配，自对中心的阀座环会很好地与阀芯配合而不需要研磨。



密封垫片

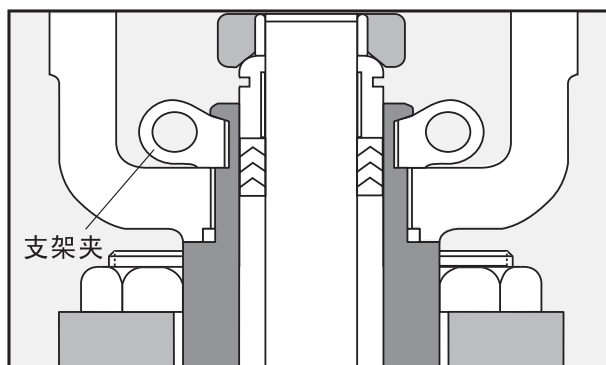
密封垫片技术规格

简略的温度规格	类型	密封垫片材质	密封垫片最高温度	密封垫片最低温度
低	平形	聚四氟乙烯	150℃	-130℃
中	螺旋缠绕	316不锈钢/柔性石墨	500℃	-196℃
高*	螺旋缠绕	特殊合金/柔性石墨	816℃	-196℃

*采用特殊的密封垫片设计可以用到更高的温度

支架夹

执行机构通常是通过两个精密铸造的不锈钢支架夹安装在V1000调节阀的阀体上。而对于大口径的阀门，其执行机构是直接螺栓装配在阀盖上。每个支架夹都有一个倾斜平面，当一对支架夹被螺栓连接在一起时，可以牢牢地将执行机构支架固定在阀盖上。不同于传统调节阀用圆螺母夹持，容易锈蚀而且拆卸十分困难。不锈钢支架夹的夹持设计使它即使在极端腐蚀的条件下也可轻易地拆卸。相应的螺栓和锁紧螺母也是采用的不锈钢材料。



支架夹

填料和导向

V1000高性能调节阀填料比大多数传统类型的填料的深度高，这样设计有以下特点：

下部填料的作用是可以将阀杆上已接触介质流体的大部分清除掉而阻止污物进入上部填料。上部填料与下部填料之间有足够的距离，可以避免阀杆上已接触介质流体的部分与上部填料接触。下部填料的设计就是为了使粘附在阀杆上的介质质量减小到最低。

阀盖的设计可以采用多种形式的填料结构，也可以用双填料装置而无需变换阀盖。

双顶式导向配以粗大直径的阀杆时，二个间隔

很宽的导向管可提供额外的导向作用，上部阀杆的导向管也可对填料密封起补充作用，下导向管离阀芯很近，对阀杆前部起着附加的支持作用，可确保阀芯和阀座环准确地对中。

石墨内衬的不锈钢导向管可提供超凡的导向作用，适用于很宽的温度范围并消除了阀杆与导向管之间的磨损，不同类型的导向管适于不同的应用，可选择的导向管衬套类型有黄铜、stellite合金(钨钼钴硬质合金)及掺杂玻璃纤维的增强聚四氟乙烯。刚性的下导向管应用于高压差的场合，这样可以确保刚性导向而使阀杆不会摆动。对阀杆摆动的限制可以延长填料的使用寿命。

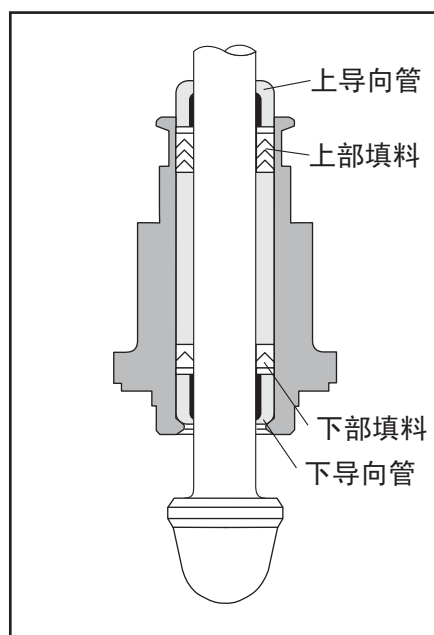
导向管

标准材料	下导向管 最高温度	上导向管 最高温度	最低温度
316不锈钢内衬 聚四氟乙烯	177℃	177℃	-130℃
316不锈钢内衬	815℃	815℃	-196℃
柔性石墨 无衬里17-4PH	600℃	815℃	-196℃
无衬里stellite合金	815℃	815℃	-253℃

填料

阀盖形式	填料材料和型式	工作介质温度范围
标准型阀盖	聚四氟乙烯V型	-29℃至232℃
	柔性石墨V型	-29℃至400℃
伸长S型阀盖	聚四氟乙烯V型	-50℃至260℃
	柔性石墨V型	-29℃至650℃
伸长L型阀盖	聚四氟乙烯V型	-100℃至315℃
	柔性石墨V型	-29℃至815℃
深冷加长型阀盖	聚四氟乙烯V型	-196℃至101℃
	柔性石墨V型	—

注：在如空气或氧气环境中，不要在高于427℃时使用柔性石墨填料。使用柔性石墨填料时，因为摩擦力增大，故需要更大型号的执行机构或者更加重型弹簧。

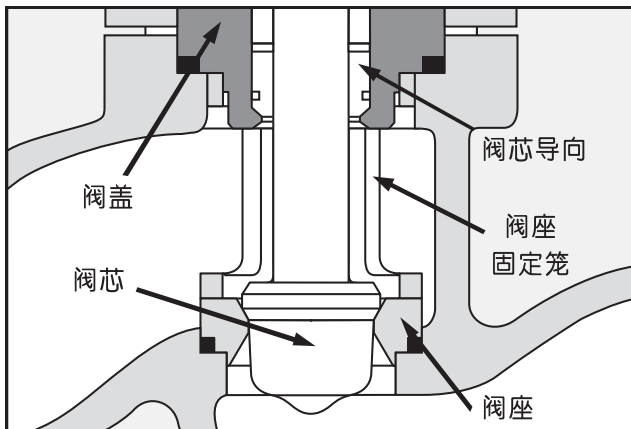


标准填料结构

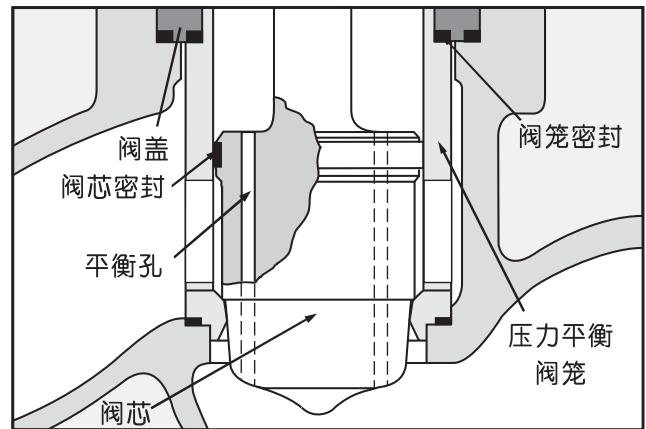
结构特点：

- 双顶式导向，增强阀杆运动的稳定性；
- 双层填料，加强阀杆部位的密封，延长填料使用寿命；
- 设计有多种类型的填料满足不同工况的应用；
- 设计有波纹管密封形式，保证绝对密封。

非平衡式阀芯和平衡式阀芯



非平衡式阀芯



平衡式阀芯

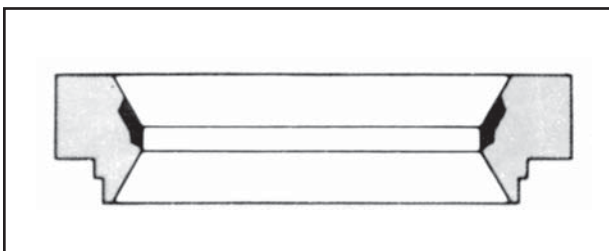
非平衡式阀芯

非平衡式阀芯的设计避免了螺纹旋入式阀座和阀笼式导向所带来的困难。因为阀座不是通过螺纹旋入而是通过阀盖和阀座固定笼卡入阀体，所以即使在严重的腐蚀条件下也能容易地将阀座取出。

阀杆的粗壮和双导向措施避免了阀芯与阀座固定笼之间的接触，不会像阀笼式导向那样出现磨损和卡死现象。阀座固定笼又可导引流体、缓冲流体压力、保护阀芯阀座免受流体冲蚀、闪蒸和空化的破坏，同时可降低噪音。流置特性是由阀芯的轮廓决定而不是由阀座固定笼的开口决定，因此它同时具备了单座阀和笼式阀的优点。

金属阀座

V1000调节阀在阀芯与阀座互相密封形式上分为硬密封和软密封。硬密封指阀芯与阀座互相密封的部位均是硬接触，即不锈钢与不锈钢接触，泄漏等级为IV级(ANSI B16.104-1976)，同时第V泄漏等级也供为一种选择标准。硬密封适用于液体介质及温度较高或对泄漏要求不是很严格的工况。所有V1000调节阀组装后都必须经过泄漏量测试，结果表明阀门的泄漏量总是远远低于泄漏等级所允许的最大泄漏量。这种额外的密封能力是由于组装时阀芯与阀座极好地对中而获得。



金属阀座

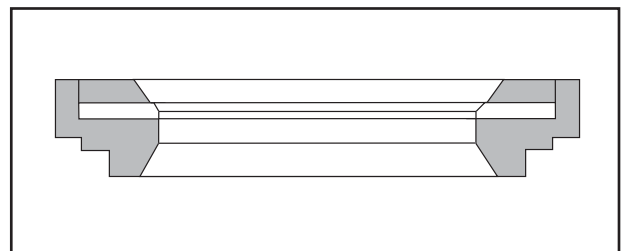
平衡式阀芯

对于非常高的压力差，平衡式阀芯通过减少阀芯的非压力平衡的面积来减小启动阀芯所需要的推力。因平衡式阀芯离阀座固定笼很近，这种阀芯一般只用于温度不高而又较洁净的流体。

介质流动的方向是：从阀芯下往上流的适用于气开阀，从阀芯上往下流的适用于气关阀。因为密封面积与阀杆截面积之差比阀座面积稍大，所以对于从阀芯下往上流动，非平衡的力使阀芯趋向于关；对于从阀芯上往下流动，非平衡的力使阀芯趋向开，平衡式阀芯不能达到与非平衡式阀芯一样的密封等级。

软阀座

软密封指阀芯为不锈钢，阀座设计为二片不锈钢中夹入一增强聚四氟乙烯软座环，阀芯与阀座接触为硬与软接触。泄漏量可达到气密性密封即ANSI标准中第VI级泄漏等级，适用于一般气体及要求泄漏相对严格的工况，最高使用温度为150℃。对于给定的压力等级和阀门口径，软密封阀座与硬密封阀座可以对换使用。V1000调节阀软阀座设计还有一个特点就是软座环上面有一个不锈钢固定环，它的作用是保护软座环，过量压缩及软座环长期压缩失效后相当于金属阀座。



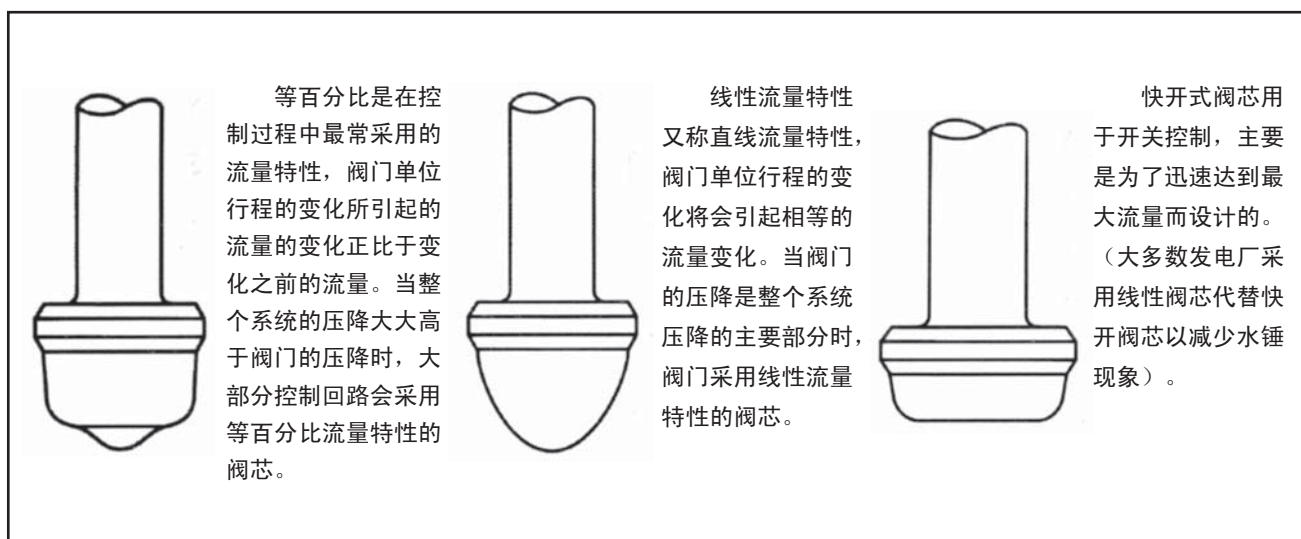
软阀座

流量特性和阀芯类型

调节阀的流量特性是由阀芯头部的曲线形状来决定的。它分为等百分比、线性、快开三种阀芯。

阀芯可以很容易地从一种类型转换到另一种类型。对于给定口径和压力等级的阀门，所有类型的阀座环和阀芯都是可以互换使用的。只需更换阀芯和阀座就可以选择多种阀芯的通流能力。在不同的

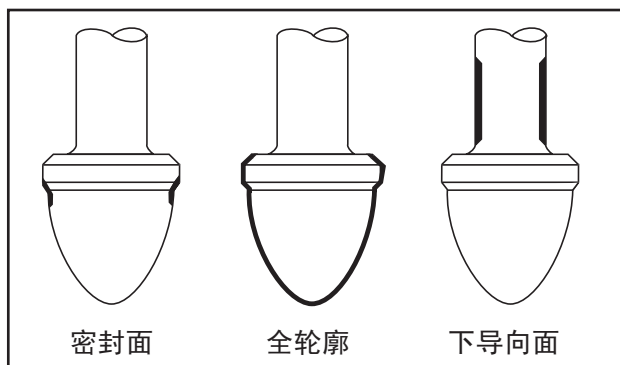
压力等级之间，许多部件也是可以互换的（ANSI CLASS 150至300，标准的全通式阀芯提供最大的Cv值。当需要较小的Cv值、大的阀门口径时，可提供多种型号的缩颈式阀芯。要实现不同的流量特性，只需要换阀芯就可以选择等百分比、线性和快开的流量特性。



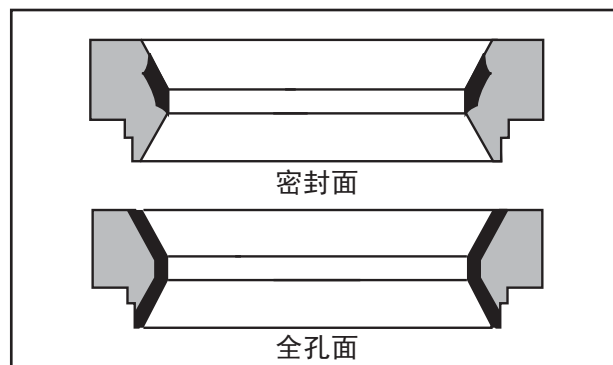
硬化的阀芯阀座

对于小口径的阀门，标准的阀芯和阀座环的材质为416不锈钢进行表面硬化处理，采用司太立(Stellite)合金的阀芯头和304、316不锈钢的阀杆作为一种供选择的阀芯。对于大口径的阀门，可选

用司太立(Stellite)合金作为其表面覆盖层，此材料具有很高的硬度同时也具有较好的抗腐蚀能力。一般的规则是：对于介质为蒸汽及高压差的应用，考虑采用硬化的阀芯。



阀芯的硬表面种类（司太立合金堆焊）



阀座的硬表面种类（司太立合金堆焊）

控制气蚀式阀笼

控制气蚀式阀笼通过控制液体介质空化的区域和程度，使气泡的爆破远离金属表面，来有效地减小空化对阀内件的损坏。它的工作原理是利用一个特殊的阀笼，阀笼壁上有很多对置的小圆孔，控制气蚀式阀门的流向为流关型，当阀芯离开阀座时，一对对的小圆孔被打开，介质流进对置小孔，从孔中喷射出一串串气泡流在阀笼中心



控制气蚀式阀笼

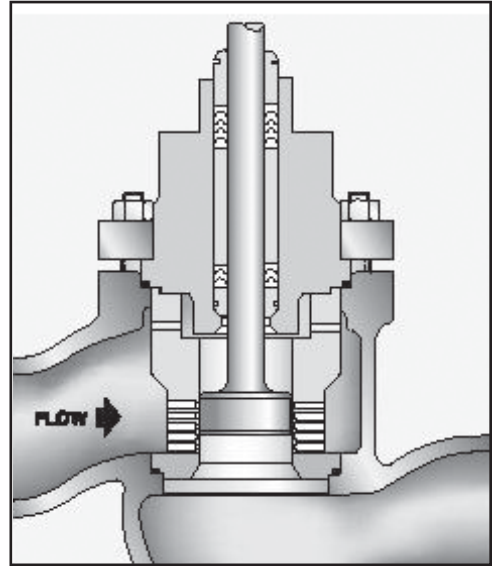
降噪式阀笼

降噪式阀笼通过有效地减小气体压降和控制带进下游管道的紊流来解决阀内噪音问题。主要是为蒸汽、空气、天然气等压缩性流体的降噪而设计的。为适应气体“节流”、“扩散”与“膨胀”，一个降噪式阀笼的基本构造是能承受高冲击力的打了圆孔的筒体，当介质流过降噪阀笼时发生突然的收缩与扩张，压降在阀笼中被均分，所以压降不仅出现在阀芯和阀座之间的节流点上，还出现在每一降噪层中。采用逐层降压的设计避



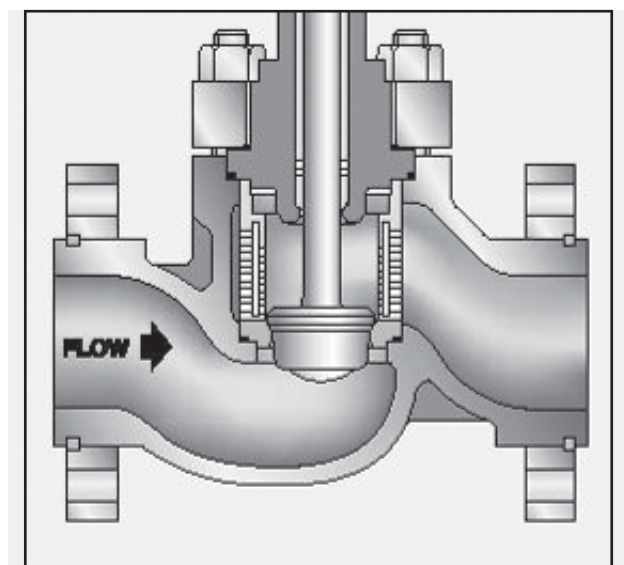
一层和二层降噪式阀笼

互相碰撞，使气泡在阀笼的中心爆破，减少了对阀内件的破坏。该阀笼还可以与普通型阀笼互换，它的设计非常简单易懂而拆装不需要特殊工具。



控制气蚀式调节阀

免了介质流动的高速现象，设计足够的层数保持低的流速来实现压力逐渐降低，从而降低噪音。由于它与普通的阀笼具有互换性，它同样可以很方便地拆卸或进行维护，不管是压力平衡式阀芯还是非平衡式阀芯都可以采用降噪式阀笼。



降噪式调节阀

主要技术参数

阀门 口径	mm	20	25	40	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	英寸	3/4	1	1 1/2	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
压力等级	PN(MPa)	1.6、4.0、6.3													
	ANSI	150、300													
流量特性	直线、等百分比、快开														
可调范围	50:1														
执行机构	带弹簧的双作用气缸式执行机构											气源压力	0.3-1.0MPa		
作用方式	气开式（故障关）；气关式（故障开）														
定位器	EP9000双作用电气阀门定位器（本安型、隔爆型）														
工作温度	标准型：金属阀座-29~250℃软阀座-29~150℃加长型：金属阀座-100~-29℃；250-650℃														
	深冷加长型：金属阀座-196~-100℃；软阀座-100~-30℃；波纹管型：-60~537℃														
性能指标	基本误差	±1.5%（带定位器）													
	回差	1.5%（带定位器）													
	死区	0.6%（带定位器）													
泄漏量	金属阀座	调节型：IV级(10 ⁻⁴ X阀额定Cv值)、V级（可选项）；切断型：V级(10 ⁻⁶ X阀额定Cv值)													
	软阀座	VI级（测量气泡数）													
法兰连接标准	ANSI150、300法兰式(RF、RJ)按ANSI B16.5-1981标准规定 PN16、25、40、63法兰式（RF、MF、RJ）按JB/T79-94、HG20592-2009标准规定														
环境温度	-40~+80℃														

注：技术性能指标执行标准：ANSI B16.104-1976和GB/T4213-2008《气动调节阀》。

主要零件材料

零件名称	材 料
阀 体	WCB、WC6、CF8(304)、CF8M(316) CF3M(316L)、蒙乃尔合金，哈氏合金
阀 芯 阀 座	304、316、316L、440C、17-4PH、 304、316+司太立合金、蒙乃尔合金、 哈氏合金
阀 笼	304、316、17-4PH
填 料	聚四氟乙稀V型填料、柔性石墨填料
填料压板	CF8
支架夹、推杆夹	CF8
气缸、活塞	压力铸造高强度轻质铝合金+阳极氧化处理
支 架	软性铸铁

材料硬度和性能

阀芯材料	洛氏硬度(HRc)	抗腐蚀性
304不锈钢	8	极好
316不锈钢	8	极好
416不锈钢	40	较好
Stellite合金	44	好至极好
440C不锈钢	56	较好
17-4PH	40	极好

部件识别

每个V1000调节阀的阀体、阀芯、阀座等主要部件都有一个识别号码及材料编号，用户在使用几年后都可以根据它来订购备件。例如：在阀杆的六方平面处可以查明阀芯的零件号码、材质及流量特性。

阀体、阀内件材质组合及使用温度范围、阀座允许泄漏量 碳钢阀体(WCB/WC6)

阀体材质		WCB、WC6						
阀芯材质		304	304	304	304	304	304	304
阀芯处理		-	-	-	-	堆焊 STL	堆焊 STL	-
阀座材质		304	304	304	PTFE	304	304	304
阀座处理		-	-	-	-	堆焊 STL	堆焊 STL	-
阀盖类型		标准型	标准型	标准型	标准型	中温型	高温型	金属波纹管
阀盖/座密封垫片		PTFE	石墨	石墨	PTFE	石墨	石墨	PTFE或石墨
填 料		PTFE	PTFE	石墨	PTFE	石墨	石墨	PTFE或石墨
阀座允许 泄漏量	ANSI	IV	IV	IV	VI	IV	IV	IV
	CVX	0.01%	0.01%	0.01%	气泡级	0.01%	0.01%	0.01%
使用温度		-29℃ +150℃	+150℃ +200℃	+200℃ +250℃	-29℃ +150℃	+250℃ +350℃	+350℃ +450℃	-29℃ +350℃

不锈钢阀体 (CF8/CF8M)

阀体材质		CF8、CF8M								
阀芯材质		316	316	316	316	316	316	316	316	316
阀芯处理		-	-	-	堆焊 STL	堆焊 STL	堆焊 STL	堆焊 STL	-	-
阀座材质		316	316	316	316	316	316	316	PTFE	316
阀座处理		-	-	-	堆焊 STL	堆焊 STL	堆焊 STL	堆焊 STL	-	-
阀盖类型		标准型	标准型	标准型	中温型	高温型	低温型	深冷型	标准型	金属波 纹管
阀盖/座密封垫片		PTFE	石墨	石墨	石墨	石墨	PTFE	增强 PTFE	PTFE	PTFE 或石墨
填 料		PTFE	PTFE	石墨	石墨	石墨	PTFE	增强 PTFE	PTFE	PTFE 或石墨
阀座允许 泄漏量	ANSI	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	VI	IV
	CVX	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	气泡级	0.01%
使用温度		-29℃ +150℃	+150℃ +200℃	+200℃ +250℃	+250℃ +350℃	+350℃ +650℃	-29℃ +101℃	-196℃ -100℃	-29℃ +150℃	-29℃ +350℃

注：以上阀体、阀体内件，具体材质组合根据实际使用情况可进行调整。

阀体材质的使用温度·压力范围 ANSI

UNIT: Mpa G

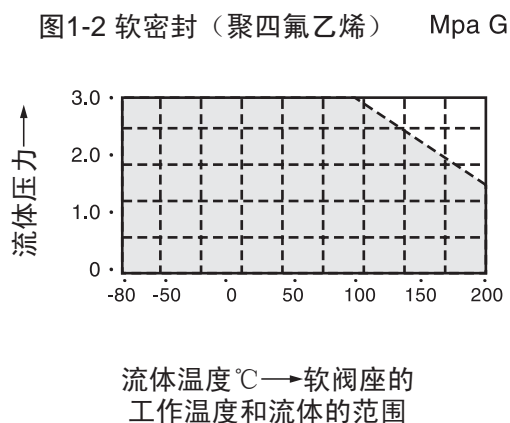
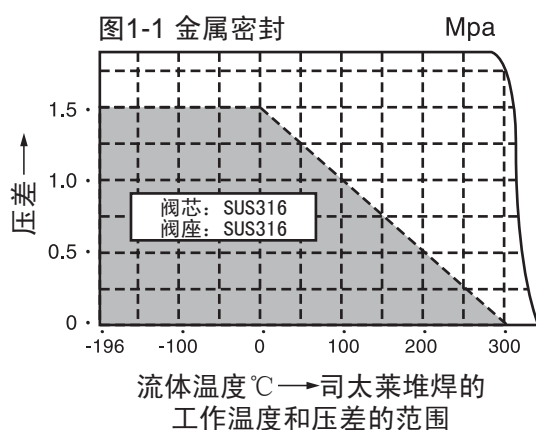
温度 ℃	150#			300#		
	WCB	CF8	CF8M	WCB	CF8	CF8M
-196~38	—	1.90	1.90	—	4.95	4.95
-45~38	—	1.90	1.90	—	4.95	4.95
-5~38	1.96	1.90	1.90	5.10	4.95	4.95
50	1.92	1.84	1.84	5.00	4.77	4.80
100	1.76	1.56	1.61	4.63	4.08	4.21
150	1.57	1.39	1.47	4.51	3.62	3.85
200	1.40	1.25	1.37	4.38	3.27	3.56
250	1.20	1.16	1.20	4.16	3.04	3.34
300	1.01	1.01	1.01	3.87	2.91	3.15
350	0.84	0.84	0.84	3.69	2.81	3.03
375	0.73	0.73	0.73	3.64	2.77	2.96
400	0.64	0.64	0.64	3.44	2.74	2.91
425	0.55	0.55	0.55	2.88	2.71	2.87
450	0.47	0.47	0.47	1.99	2.68	2.81
475	0.37	0.37	0.37	1.35	2.65	2.73
500	0.28	0.28	0.28	0.88	2.60	2.67
525	0.18	0.18	0.18	0.51	2.19	2.57
538	0.13	0.15	0.15	0.34	2.18	2.53

JB/T79-94

UNIT: Mpa G

温度 ℃	PN1.6	PN4.0	PN6.3	温度 ℃	PN1.6	PN4.0	PN6.3
	ZG230-450				ZG0Cr18Ni9		
-5~200	1.60	4.00	6.30	-45~200	1.60	4.00	6.30
~250	1.40	3.50	5.40	~300	1.40	3.50	5.40
~300	1.20	3.00	4.80	~400	1.20	3.00	4.80
~350	1.10	2.60	4.00	~480	1.10	2.60	4.00
~400	0.90	2.30	3.70	~520	0.90	2.30	3.70
~425	0.80	2.00	3.20	~560	0.80	2.00	3.20
~435	0.70	1.80	2.80	—	—	—	—
~445	0.62	1.60	2.50	—	—	—	—
~455	0.57	1.40	2.30	—	—	—	—

阀体材质·处理选定基准



非平衡式阀芯流量系数Cv值

阀门 口径 mm/英寸	阀座 直径 mm	行程 mm	PN16-63、ANSI CLASS150-300					
			(流闭阀) Cv			(流开阀) Cv		
			直线	等百分比	快开	直线	等百分比	快开
20 (3/4)	3.0	15	0.47	0.47	—	0.46	0.46	—
	6.4B	20	1.2	1.3	—	1.2	1.2	—
	6.4A		2.0	2.0	—	1.9	1.9	—
	7.9		3.0	2.9	—	2.8	2.7	—
	9.7		4.3	4.3	—	3.9	3.8	—
	12.7		6.9	6.4	—	6.2	6.0	—
	15.8		9.1	9.1	—	9.0	8.6	—
	18.3		10.1	9.5	7.5	9.2	9.5	7.1
25 (1)	3.0	15	0.49	0.47	—	0.49	0.51	—
	6.4B	20	1.2	1.3	—	1.2	1.2	—
	6.4A		1.9	1.9	—	1.8	1.8	—
	7.9		2.9	2.9	—	2.9	2.8	—
	9.7		4.4	4.1	—	4.0	3.9	—
	12.7		6.8	6.5	—	6.7	6.5	—
	15.8		12	10.2	—	10.2	9.7	—
	18.3		15.7	13.4	—	13.0	12.2	—
	20.6		17.6	15.5	10.5	15.0	13.4	11
40 (1 1/2)	9.7	20	4.4	3.6	—	4.1	3.7	—
	15.8		12	7.9	—	11	10.1	—
	20.6		14.9	12.9	—	13.7	15.9	—
	25.4		21	19	—	21	22	—
	31.8	25	31	27	30	32	30	28
50 (2)	9.7	20	4.4	3.5	—	4.1	3.0	—
	15.8		12	8.9	—	11	10	—
	20.6		15.4	13.6	—	15.3	17.4	—
	25.4		23	21	—	22	23	—
	31.8	25	35	31	—	35	30	—
	41.2	38	56	46	50	51	47	48
80 (3)	31.8	25	35	33	—	35	33	—
	41.2	38	57	52	—	52	49	—
	50.8		79	78	—	82	82	—
	66.5	50	116	104	129	114	108	123
100 (4)	41.2	38	59	55	—	53	56	—
	57.1	50	117	104	—	102	98	—
	66.5		137	133	—	134	133	—
	88.9	65	193	179	225	195	195	215
150 (6)	66.5	50	162	141	—	149	130	—
	76.2		196	192	—	182	170	—
	88.9	65	247	230	—	233	224	—
	127	75	453	355	466	433	400	466
200 (8)	66.5	50	173	144	—	166	143	—
	88.9	65	298	250	—	273	245	—
	127	75	575	461	—	481	457	—
	158.8	100	713	606	726	681	691	694
250 (10)	127	75	590	495	—	557	482	—
	158.8	100	729	690	—	702	693	—
	203.2		1056	897	1180	1056	1013	1130
300 (12)	158.8	100	829	770	—	852	750	—
	187.5		947	960	—	983	935	—
	241.3		1470	1310	1670	1400	1410	1590
350 (14)	158.8	100	878	800	—	880	800	—
	203.2		1184	1150	—	1237	1150	—
	279.4		1970	1695	—	1880	1790	—
400(16)	330.2	100	2350	2350	—	2350	2350	—
450(18)	393.7	100	2950	2950	—	2950	2950	—
500(20)	412.8	200	3500	3500	—	3500	3500	—

平衡式阀芯流量系数Cv值

阀 门 口 径 mm/英寸	阀座 直径 mm	行程 mm	PN16-63、ANSI CLASS150-300			
			(流闭阀) Cv		(流开阀) Cv	
			直线	等百分比	直线	等百分比
50(2)	31.8	25	32	29	31	28
	41.2		37	35	35	34
80(3)	31.8	25	40	35	38	34
	41.2	38	68	60	65	57
	50.8		88	93	84	90
	66.5	38	103	103	98	98
100(4)	31.8	25	41	40	39	38
	57.1	50	113	116	109	112
	66.5		148	150	142	144
	88.9		167	167	160	160
150(6)	76.2	50	225	231	217	223
	101.6	65	307	310	295	297
	127		339	339	324	324
200(8)	88.9	50	320	317	309	306
	101.6	65	-	-	-	-
	127	75	486	483	466	463
	158.8	75	538	538	514	514
250(10)	127	75	600	578	579	557
	158.8		750	735	726	706
	203.2		840	840	810	810
300(12)	152.4	100	850	820	820	790
	187.5		1060	1040	1020	990
	241.3		1200	1200	1150	1140
350(14)	158.8	100	920	890	890	860
	203.2		1180	1150	1130	1110
	279.4		1350	1350	1290	1290
400(16)	330.2	100	2200	2200	2200	2200
450(18)	393.7	100	2750	2750	2750	2750
500(20)	412.8	200	3250	3250	3250	3250

控制气蚀式阀笼流量系数Cv值（流闭阀）

阀门 口径 mm/英寸	阀座 直径 mm	行程 mm	PN16-63、ANSI CLASS150-300			
			非平衡式阀芯 Cv		平衡式阀芯 Cv	
			直线	等百分比	直线	等百分比
25 (1)	19.1F	20	1.5	1.5	—	—
	19.1E		2.5	2.5	—	—
	19.1D		4.0	4.0	—	—
	19.1C		6.0	6.0	—	—
	19.1B		8.0	7.0	—	—
	19.1A	25	10.0	9.0	—	—
40(11/2)	31.8C	20	4.0	4.0	4.0	4.0
	31.8B		6.0	6.0	6.0	6.0
	31.8A		10	10	10	10
	41.2D		16	16	16	16
	41.2C	25	24	24	24	24
	41.2B		32	32	32	32
50(2)	31.8C	20	4.0	4.0	4.0	4.0
	31.8B		6.0	6.0	6.0	6.0
	31.8A		10	10	10	10
	41.2D		16	16	16	16
	41.2C	25	24	24	24	24
	41.2B		35	35	35	35
	41.2A		46	40	46	40
80(3)	38.1	20	10	10	10	10
	47.8B	25	16	16	16	16
	47.8A		28	28	28	28
	57.1B	38	44	44	44	44
	57.1A		65	46	65	46
	63.5	50	90	70	90	70
100(4)	47.8B	25	28	28	28	28
	47.8A	38	44	44	44	44
	76.2B		65	65	65	65
	76.2A	50	95	95	95	95
	95.3		140	110	140	110
150(6)	82.6	50	110	110	110	110
	120.7C	65	160	160	160	160
	120.7B		240	195	240	195
	120.7A		350	310	350	310
200(8)	139.7C	75	330	330	330	310
	139.7B		540	410	540	410
	139.7A		600	500	600	500
250(10)	187.5D	75	300	300	300	300
	187.5C		510	510	510	510
	187.5B		670	600	670	600
	187.5A		940	900	940	900
300(12)	247.7D	100	400	400	400	400
	247.7C		600	600	600	600
	247.7B		800	700	800	700
	247.7A		1000	800	1000	800

注：抗气蚀调节阀主要用于压差较高的液体介质，能够大幅度控制气蚀现象的发生，提高阀芯阀座的使用寿命，该阀只用于流闭型式。

降噪式阀笼流量系数Cv值（流开阀）

阀门 口径 mm/英寸	阀座 直径 mm	阀笼 层数	行程 mm	PN16-63、ANSI CLASS150-300			
				非平衡式阀芯 Cv		平衡式阀芯 Cv	
				直线	等百分比	直线	等百分比
25 (1)	12.7	2	20	5.1	5.0	-	-
	20.6	1		10.3	10.0	-	-
40(1 1/2)	25.4	2	20	15.7	15.5	15.7	15.5
	31.8	1	25	24.0	23.0	24.0	23.0
50(2)	25.4	2	20	21.0	20.0	21.0	20.0
	41.2	1	38	41.0	40.0	41.0	40.0
80(3)	31.8	3	25	32.0	31.0	32.0	31.0
	50.8	2	38	63.0	62.0	63.0	62.0
	66.5	1	50	98.0	96.0	98.0	96.0
100(4)	41.2	3	38	55.0	54.0	55.0	54.0
	66.5	2	50	110.0	108.0	110.0	108.0
	88.9	1	65	174.0	170.0	174.0	170.0
150(6)	57.1	4	50	97.0	95.0	97.0	95.0
	76.2	3		145.0	160.0	145.0	160.0
	88.9	2	65	200.0	195.0	200.0	195.0
	127	1	75	380.0	371.0	380.0	371.0
200(8)	50.8	6	38	77.0	75.0	77.0	76.0
	66.5	5	50	122.0	121.0	122.0	121.0
	76.2	4	65	170.0	167.0	170.0	167.0
	101.6	3		274.0	270.0	274.0	270.0
	127	2	75	416.0	408.0	416.0	408.0
	158.8	1	100	630.0	615.0	630.0	615.0
250(10)	66.5	6	50	125.0	123.0	125.0	123.0
	76.2	5	65	173.0	170.0	173.0	170.0
	88.9	4		244.0	239.0	244.0	239.0
	114.3	3	75	382.0	375.0	382.0	375.0
	152.4	2	100	619.0	608.0	619.0	608.0
	203.2	1	150	992.0	969.0	992.0	969.0

阀门 口径 mm/英寸	阀座 直径 mm	阀笼 层数	行程 mm	PN16-63、ANSI CLASS150-300			
				非平衡式阀芯 Cv		平衡式阀芯 Cv	
				直线	等百分比	直线	等百分比
300(12)	66.5	7	50	124.0	122.0	124.0	122.0
	76.2	6	65	172.0	170.0	172.0	170.0
	101.6	5		278.0	274.0	278.0	274.0
	127	4	100	421.0	415.0	421.0	415.0
	152.4	3		614.0	604.0	614.0	604.0
	187.5	2		917.0	900.0	917.0	900.0
	241.3	1	150	1425.0	1392.0	1425.0	1392.0
350(14)	165.1	2	100	703.0	691.0	703.0	691.0
	187.5	2		938.0	918.0	938.0	918.0
	203.2	1		1011.0	991.0	1011.0	991.0
	241.3	1		1403.0	1368.0	1403.0	1368.0
	254	1		1479.0	1442.0	1479.0	1442.0
400(16)	127	5	75	439.0	433	439.0	433.0
	152.4	4	100	630.0	621	630.0	621.0
	184.2	3	100	902	886	902	886
	228.6	2	150	1307	1280	1307	1280
	304.8	1	150	2036	1986	2036	1986
450(18)	139.7	5	75	542	534	542	534
	171.5	4	100	793	780	793	780
	209.6	3	150	1145	1125	1145	1125
	254	2	150	1625	1592	1625	1592
	336.6	1	200	2514	2453	2514	2453
500(20)	152.4	5	100	655	645	655	645
	190.5	4	100	974	959	974	959
	228.6	3	150	1384	1360	1384	1360
	279.4	2	150	1978	1937	1978	1937
	374.7	1	200	3096	3020	3096	3020

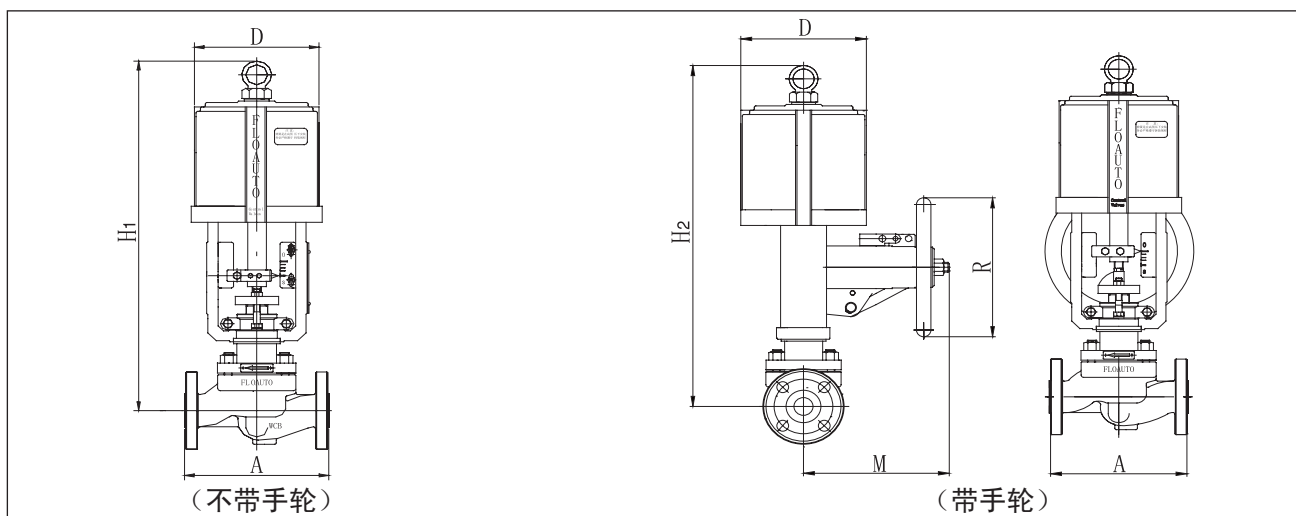
注：降噪式调节阀主要用于压差较高噪音较大的气体介质，能够大幅度地降低噪音，提高调节阀的使用寿命和保护环境，该阀只用于流开型式。

允许压差（非平衡式阀芯）

阀门形式	执行机构	气源压力 (MPa)	允许压差 (MPa)																					
			阀座直径 (mm)																					
			≤9.7	12.7	15.8	18.3	20.6	25.4	31.8	41.2	50.8	57.1	66.5	76.2	88.9	127	158.8	187.5	203.2	241.3	279.4	330.2	393.7	412.8
气开阀·流关形式	C15	0.35	30.0	18.5	11.8	9.0	6.98	4.59	2.93	1.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0.40	30.0	21.8	13.9	10.2	8.25	5.45	3.47	2.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0.50	40.0	25.1	16.0	11.6	9.51	6.25	3.99	2.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.70	40.0	35.0	22.4	16.0	13.2	8.71	5.88	3.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.00	40.0	40.0	32.9	23.6	19.5	15.7	8.18	4.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C30	0.35	-	37.0	23.6	17.9	14.0	9.24	5.85	3.46	2.3	1.80	1.33	1.0	0.73	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.40	-	40.0	27.8	21.1	16.5	10.9	6.85	4.13	2.7	2.15	1.58	1.2	0.88	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.50	-	40.0	36.3	24.3	19.0	12.5	7.98	4.72	3.1	2.46	1.80	1.4	1.00	1.47	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.70	-	-	40.0	33.9	26.5	17.5	11.2	6.58	4.3	3.45	2.53	1.9	1.40	1.67	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.00	-	-	40.0	40.0	35.9	25.7	22.9	9.71	6.4	5.06	3.72	2.8	2.06	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-
	C60	0.35	-	-	-	-	28.0	18.5	11.8	6.98	4.62	3.59	2.66	2.1	1.46	0.73	0.47	0.34	0.30	0.22	-	-	-	-
		0.40	-	-	-	-	33.0	21.8	13.9	8.26	5.45	4.30	3.16	2.4	1.78	0.87	0.55	0.40	0.34	0.25	-	-	-	-
		0.50	-	-	-	-	38.1	25.1	16.0	9.51	6.27	4.92	3.59	2.8	2.00	1.00	0.60	0.46	0.39	0.28	-	-	-	-
		0.70	-	-	-	-	40.0	35.0	22.3	13.2	8.75	6.92	5.05	3.9	2.79	1.40	0.86	0.64	0.55	0.40	-	-	-	-
		1.00	-	-	-	-	40.0	40.0	32.9	19.5	12.9	10.2	7.45	5.7	4.19	2.00	1.20	0.95	0.81	0.58	-	-	-	-
	C120	0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.01	1.48	0.95	0.68	0.57	0.41	-	-	-	-
		0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.55	1.75	1.12	0.80	0.68	0.48	-	-	-	-
		0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.10	2.00	1.29	0.92	0.78	0.55	-	-	-	-
		0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.71	2.80	1.79	1.29	1.09	0.77	-	-	-	-
		1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.41	4.12	2.64	1.90	1.61	1.14	-	-	-	-
C240	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.66	1.41	1.00	0.75	0.54	0.38	0.35	
	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.11	1.79	1.27	0.95	0.68	0.48	0.44	
	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.49	2.13	1.51	1.12	0.81	0.57	0.52	
C380	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.62	2.23	1.58	1.19	0.85	0.60	0.55	
	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.33	2.83	2.00	1.50	1.07	0.76	0.69	
	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.93	3.37	2.39	1.77	1.28	0.90	0.82	
气关阀·流开形式	C15	0.35	30.0	26.8	17.1	13.0	10.1	6.65	4.26	2.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0.40	30.0	34.2	21.8	16.5	12.9	8.54	5.45	3.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.50	40.0	37.9	26.5	20.1	15.7	10.4	6.58	3.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.70	40.0	40.0	39.0	30.8	24.1	15.9	10.1	5.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.00	40.0	40.0	40.0	40.0	35.9	25.0	16.0	9.51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C30	0.35	-	-	34.2	26.0	20.3	13.4	8.51	5.05	3.34	2.59	1.93	1.48	1.06	0.53	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.40	-	-	40.0	33.1	25.9	17.1	10.9	6.47	4.27	3.37	2.47	1.90	1.39	0.68	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.50	-	-	40.0	40.0	31.5	20.7	13.2	7.85	5.19	4.06	2.99	2.30	1.67	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.70	-	-	40.0	40.0	40.0	31.8	20.3	12.0	7.95	6.25	4.59	3.53	2.59	1.26	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.00	-	-	40.0	40.0	40.0	40.0	32.1	19.0	12.6	9.91	7.25	5.57	4.06	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-
	C60	0.3	-	-	-	-	-	26.7	17.1	10.1	6.69	5.25	3.86	2.97	2.13	1.06	0.68	0.49	0.41	0.30	-	-	-	-
		0.40	-	-	-	-	-	34.2	21.8	12.9	8.54	6.74	4.95	2.79	2.79	1.36	0.87	0.63	0.53	0.38	-	-	-	-
		0.50	-	-	-	-	-	37.8	26.5	15.7	10.4	8.18	5.99	4.61	3.33	1.60	1.05	0.76	0.65	0.46	-	-	-	-
		0.70	-	-	-	-	-	40.0	38.6	24.1	15.9	12.6	9.18	7.06	5.19	2.53	1.62	1.16	0.99	0.70	-	-	-	-
		1.00	-	-	-	-	-	40.0	40.0	36.0	25.1	19.8	14.6	11.2	8.18	3.99	2.57	1.84	1.56	1.11	-	-	-	-
	C120	0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.37	2.14	1.37	0.98	0.83	0.58	-	-	-	-
		0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.57	2.73	1.74	1.25	1.06	0.76	-	-	-	-
		0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.78	3.32	2.12	1.82	1.30	0.91	-	-	-	-
		0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.4	5.08	3.25	2.34	1.98	1.41	-	-	-	-
		1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.4	8.03	5.14	3.68	3.13	2.22	-	-	-	-
C240	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.25	1.92	1.36	1.01	0.73	0.51	0.46	
	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.38	2.88	2.04	1.52	1.09	0.77	0.7	
	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	3.83	2.71	2.02	1.45	1.02	0.93	
C380	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.56	3.03	2.15	1.60	1.15	0.81	0.73	
	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.34	4.55	3.22	2.40	2.40	1.72	1.11	
	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.11	6.05	4.28	3.19	2.29	1.61	1.47	

允许压差（平衡式阀芯）

阀门形式	执行机构	气源压力 (MPa)	允许压差 (MPa)																
			阀座直径 (mm)																
			31.8	41.2	50.8	57.1	66.5	76.2	88.9	101.6	127	152.4	158.8	187.5	203.2	241.3	279.4	330.2	393.7
气开阀·流关形式	C15	0.35	9.5	7.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.40	11.3	8.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.50	13.7	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.70	17.9	13.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.00	25.0	19.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C30	0.35	16.2	12.3	7.0	5.9	5.5	5.2	4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.40	19.2	14.7	8.3	7.1	6.5	6.2	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.50	23.2	17.8	10.0	8.6	7.8	7.5	5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.70	30.3	23.2	13.1	11.1	10.2	9.9	7.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.00	42.5	32.4	18.4	15.6	14.3	13.8	10.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C60	0.35	-	24.7	11.9	10.1	9.3	9.0	7.0	6.0	3.6	1.8	2.9	-	-	-	-	-	-
		0.40	-	29.4	14.2	12.0	11.0	10.7	8.3	7.1	4.3	2.2	3.5	-	-	-	-	-	-
		0.50	-	35.5	17.1	14.5	13.3	13.0	10.1	8.6	5.2	2.6	4.2	-	-	-	-	-	-
		0.70	-	46.4	22.4	18.9	17.4	17.0	13.2	11.2	6.7	3.4	5.5	-	-	-	-	-	-
		1.00	-	64.9	31.3	26.5	24.3	23.8	18.4	15.7	9.5	4.8	7.6	-	-	-	-	-	-
	C120	0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	5.8	3.9	3.7	2.6	-	-	-
		0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4	7.0	4.7	4.4	4.0	-	-	-
		0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.2	8.4	5.7	5.3	3.7	-	-	-
		0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.8	11.0	7.4	6.9	4.8	-	-	-
		1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.6	15.2	10.3	9.6	6.7	-	-	-
C240	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.08	15.06	14.33	14.04	9.68	9.02	8.21
	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.67	19.11	18.19	17.83	12.29	11.45	10.41
	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.68	22.64	21.54	21.12	14.56	13.56	12.33
C380	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.98	23.79	22.64	22.18	15.29	14.25	12.96
	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.24	30.19	28.74	28.17	19.41	18.09	16.46
	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.57	35.77	34.03	33.37	23.00	21.42	19.49
气关阀·流开形式	C15	0.35	28.9	16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.40	34.2	19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.50	42.5	24.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.70	50.0	38.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.00	50.0	43.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C30	0.35	-	31.3	18.7	17.5	11.2	9.8	7.3	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.40	-	37.0	22.1	20.6	13.3	11.6	8.6	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.50	-	46.9	28.2	26.3	16.8	14.7	10.9	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0.70	-	50.0	44.6	41.4	26.5	23.2	17.2	13.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.00	-	50.0	50.0	50.5	41.8	36.6	27.2	20.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C60	0.35	-	-	-	33.3	21.3	18.6	13.9	10.6	7.3	5.4	5.2	4.8	-	-	-	-	-
		0.40	-	-	-	39.1	25.3	22.0	16.2	12.5	8.7	6.3	6.1	5.7	-	-	-	-	-
		0.50	-	-	-	50.0	31.9	27.9	20.7	16.0	10.9	8.0	7.8	7.2	-	-	-	-	-
		0.70	-	-	-	50.0	50.0	41.2	32.7	25.3	17.3	12.6	12.3	11.4	-	-	-	-	-
		1.00	-	-	-	50.0	50.0	50.0	50.0	39.7	27.3	19.9	19.4	18.0	-	-	-	-	-
	C120	0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.3	9.9	9.1	7.8	5.8	-	-	-
		0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.9	11.6	10.8	9.3	6.8	-	-	-
		0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.2	14.8	13.7	11.7	8.7	-	-	-
		0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.9	23.4	21.6	18.5	13.6	-	-	-
		1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.8	36.8	34.2	29.2	21.5	-	-	-
C240	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.62	10.0	9.76	9.66	6.68	6.44	5.86
	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.93	15.0	14.64	14.49	10.03	9.67	8.80
	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.24	20.0	19.52	19.32	13.37	12.89	11.7
C380	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.78	15.8	15.42	15.3	10.55	10.18	9.26
	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.17	23.7	23.13	22.89	15.85	15.28	13.9
	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.56	31.6	30.84	30.53	21.12	20.37	18.53



整机外形尺寸

单位：mm

阀门口径 (mm/英寸)	执行机构	标准（不带手轮）			标准（带手轮）					D	拆卸执行机构的 上部间隙
		H1			H2						
		标准型 阀盖	加长S型 阀盖	加长L型 阀盖	标准型 阀盖	加长S型 阀盖	加长L型 阀盖	M	R		
15/1/2	C15S	481	538	595	567	624	681	244	228	166	64
20/3/4	C15S	481	538	595	567	624	681	244	228	166	64
25/1	C30S-1	582	639	696	668	725	782	244	228	232	102
32/11/4	C15S	546	603	660	632	689	746	244	228	166	64
40/11/2	C15S	546	603	660	632	689	746	244	228	166	64
	C30S-1	647	704	761	733	790	847	244	228	232	102
50/2	C15S	546	603	660	632	689	746	244	228	166	64
	C30S-1	647	704	761	733	790	847	244	228	232	102
	C60S-1	847	904	961	922	979	1036	325	300	232	190
65/21/2	C30S-2	766	836	906	889	959	1029	325	300	318	102
80/3	C30S-2	766	836	906	889	959	1029	325	300	232	114
	C60S-1	952	1022	1092	1027	1097	1167	325	300	318	190
	C120-2A	1036	1106	1176	1305	1375	1445	538	450	445	277
100/4	C30S-2	828	898	968	951	1021	1091	325	300	232	114
	C60S-1	1014	1084	1154	1089	1159	1229	325	300	318	190
	C120S-2A	1077	1147	1217	1346	1416	1486	538	450	445	277
	C240S-2A	1324	1394	1464	1537	1607	1677	538	450	465	350
125/5	C60S-1	1049	1119	1189	1161	1231	1301	325	300	318	190
	C120S-2A	1076	1146	1216	1345	1415	1485	538	450	445	277
150/6	C30S-2	1030	1100	1170	1023	1093	1163	325	300	232	114
	C60S-1	1049	1119	1189	1161	1231	1301	325	300	318	190
	C120S-2A	1076	1146	1216	1345	1415	1485	538	450	445	277
	C240S-2A	1357	1427	1497	1570	1640	1710	538	450	465	350
200/8	C60S-2A	1247	1317	1387	1469	1539	1609	538	450	318	254
	C120S-2A	1274	1344	1414	1487	1557	1627	538	450	445	277
	C240S-2B	1499	1569	1639	1672	1742	1812	538	450	465	350
250/10	C60S-2B	1312	1382	1452	1534	1604	1674	538	450	318	254
	C120S-2B	1324	1384	1452	1552	1622	1692	538	450	445	290
	C240S-2B	1524	1594	1664	1737	1807	1877	538	450	465	350

300/12	C60S-2B	1364	1434	1504	1586	1656	1726	538	450	318	254
	C120S-2B	1391	1461	1531	1604	1674	1744	538	450	445	290
	C240S-2B	1576	1646	1716	1789	1859	1929	538	450	465	350
350/14	C120S-2B	1411	1481	1551	1624	1694	1764	538	450	445	350
	C240S-2B	1596	1666	1736	1809	1879	1949	538	450	465	
400/16	C120S-2B	1476	1546	1616	1689	1759	1829	538	450	445	
	C240S-2B	1661	1731	1801	1874	1944	2014	538	450	465	
450/18	C120S-2C	1615	1685	1755	1828	1898	1968	538	450	445	
	C240S-2B	1800	1870	1940	2013	2083	2153	538	450	465	
500/20	C240-2D	2020	2070	2140	2233	2283	2353	538	450	465	
	C380-2D	2120	2170	2240	2680	2730	2800	-	600	640	

法兰距

阀门口径	A (直通阀)													
英寸 mm	3/4	1	1 1/2	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	ANSI150 PN16	184	184	222	254	298	353	451	543	673	737	889	1016	1200
ANSI300 PN40	194	197	235	267	318	368	473	560	708	775	927	1057	1200	1250

整机重量 (带法兰常温直通阀体、弹簧气缸式执行机构) (不带手轮)

阀门口径 (mm/英寸)	执行机构	重量 (kg)					手轮机构 附加重量	定位器 减压阀 附加重量
		ANSI150 PN16	ANSI300 PN40	加长S型阀盖 附加重量	加长L型阀盖 附加重量	低温型阀盖 附加重量		
20/3/4 25/1	C15S	28	28	1	2	3	8	3.5
	C30S-1	34	34	1	2	3	10	
40/11/2	C15S	38	39	2	3	5	8	3.6
	C30S-1	44	45	2	3	5	10	
50/2	C15S	41	42	2	3	5	8	3.6
	C30S-1	47	48	2	3	5	10	
80/3	C30S-2	84	86	3	5	7	13	3.8
	C60S-1	95	98	3	5	7	15	
100/4	C30S-2	120	124	4	7	10	13	3.8
	C60S-1	132	136	4	7	10	15	
150/6	C30S-2	177	188	5	8	11	13	4.0
	C60S-1	188	199	5	8	11	15	
	C120-1A	219	220	5	8	11	31	
200/8	C60-2A	271	317	7	11	18	24	4.3
	C120-2A	299	346	7	11	18	31	
250/10	C60-2B	511	577	11	16	30	24	4.6
	C120-2B	539	608	11	16	30	31	
300/12	C60-2B	682	739	15	26	41	24	5.0
	C120-2B	702	772	15	26	41	31	
350/14	C120-2C	1020	1138	17	32	80	31	5.0
	C240-2C	1240	1358	17	32	80	35	
400/16	C120-2C	1280	1380	17	32	80	31	5.0
	C240-2C	1500	1600	17	32	80	35	
450/18	C120-2C	2030	2130	17	32	80	31	6.0
	C240-2C	2250	2350	17	32	80	35	
500/20	C240-2D	4488	4698	17	32	80	35	6.0
	C380-2D	5056	5266	17	32	80	80	

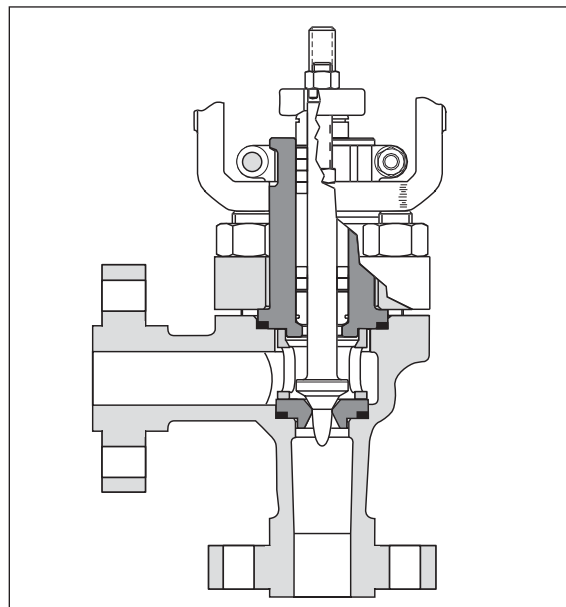
多级降压调节阀

V2000 气动角形调节阀

V2000高性能气动角形调节阀是直行程直通调节阀的变形产品。除阀体为直角形之外，其他结构与直通调节阀完全相同，备件都可以互换使用。该阀具有阀体结构紧凑、流路简单、阻力小等优点。特别适用于高粘度，含有悬浮物和颗粒状流体的调节，可以避免结焦、粘结、堵塞等现象，也便于自净和清洗，可以根据管道转向布局的要求选用角形阀。

阀内件的选用可以根据工况条件和介质而定，阀芯可以采用非平衡式，也可以采用平衡式阀芯，如果有气蚀现象发生，可以采用控制气蚀式阀笼；如果介质是高压差气体容易产生噪音时，可以采用降噪式阀笼。

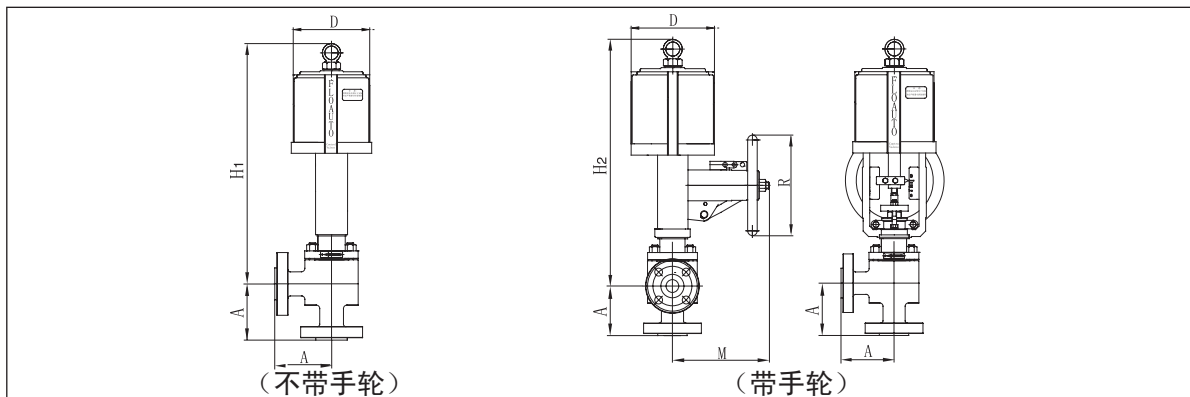
采用带弹簧的双作用气缸式执行机构，具有很高的刚性强度，推力强大、行程速度快，气源故障时能迅速达到所期望的位置。



主要技术参数

阀门口径	mm	20	25	40	50	80	100	150	200	250	300
	英寸	3/4	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
阀座直径(mm)		18.3	20.6	31.8	41.2	66.5	88.9	127	158.8	203.2	241.3
流量系数Cv值		9.5	13.4	30	47	108	195	400	691	1013	1410
压力等级	PN1.6、4.0、6.3 MPa或ANSI CLASS150、300										
流量特性	直线、等百分比、快开（切断型）										
可调范围	50:1										
执行机构	带安全复位弹簧的双作用气缸式执行机构							气源压力	0.3~1.0MPa		
作用方式	气开式、气关式										
工作温度	标准型阀盖：-29~250℃；加长型阀盖：-100~650℃、-196~-100℃										
阀门定位器	EP9000双作用电气阀门定位器（本安型、隔爆型）										
基本误差	±1.5%（带定位器）										
回差	1.5%（带定位器）										
死区	0.6%（带定位器）										
泄漏量	调节型：IV级(10 ⁻⁴ X阀额定容量)；切断型：V级(10 ⁻⁶ X阀额定容量)										
环境温度	-40℃ ~ +80℃										

说明：每一种口径阀门均有多种Cv值，表中数值为最大Cv值，选用时可参考产品样本。



整机外形尺寸

单位: mm

阀门口径 (mm/英寸)	执行机构	标准 (不带手轮)			标准 (带手轮)					D	拆卸执行 机构的上部间隙
		H ₁			H ₂						
		标准型 阀盖	加长S型 阀盖	加长L型 阀盖	标准型 阀盖	加长S型 阀盖	加长L型 阀盖	M	R		
20/3/4	C15S	466	523	580	552	609	666	244	228	166	64
	C30S-1	567	624	681	653	710	767	244	228	232	102
40/11/2	C15S	532	589	646	618	675	732	244	228	166	64
	C30S-1	603	660	717	689	746	803	244	228	232	102
50/2	C15S	542	599	656	628	685	742	244	228	166	64
	C30S-1	613	670	727	699	756	813	244	228	232	102
80/3	C30S-2	728	798	868	851	921	991	325	300	232	114
	C60S-1	914	984	1054	989	1059	1129	325	300	318	190
100/4	C30S-2	770	840	910	893	963	1033	325	300	232	114
	C60S-1	914	984	1054	1031	1101	1171	325	300	318	190
	C120S-2A	1072	1142	1212	1285	1355	1425	538	450	445	277
150/6	C30S-2	866	936	1006	989	1059	1129	325	300	232	114
	C60S-1	982	1052	1122	1057	1127	1197	325	300	318	190
	C120S-2A	1028	1098	1168	1241	1311	1381	538	450	445	277
200/8	C60S-2A	1131	1201	1271	1353	1423	1493	538	450	318	254
	C120S-2A	1158	1228	1298	1371	1441	1511	538	450	445	277
	C240S-2B	1343	1413	1483	1556	1626	1696	538	450	465	350
250/10	C60S-2B	1249	1319	1389	1471	1541	1611	538	450	318	254
	C120S-2B	1276	1346	1416	1489	1559	1629	538	450	445	290
	C240S-2B	1461	1531	1601	1674	1744	1814	538	450	465	350
300/12	C60S-2B	1327	1397	1467	1549	1619	1689	538	450	318	254
	C120S-2B	1354	1424	1494	1567	1637	1707	538	450	445	290
	C240S-2B	1539	1609	1679	1752	1822	1892	538	450	465	350

法兰距

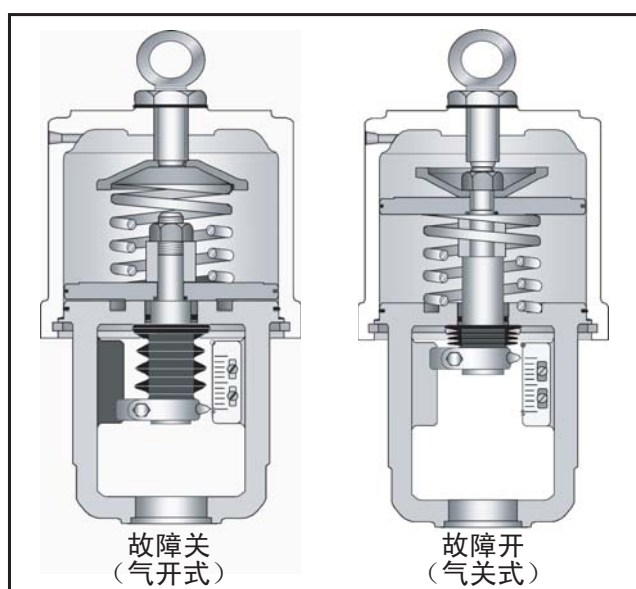
阀门口径		A (角阀)	
mm	英寸	ANSI 150	ANSI 300
20	3/4	115	115
25	1	115	115
40	1 1/2	121	121
50	2	146	146
80	3	178	178
100	4	222	222
150	6	226	279
200	8	330	330
250	10	376	376
300	12	409	409

带安全复位弹簧的双作用气缸式执行机构

带安全复位弹簧的双作用气缸式执行机构是改进多弹簧气动薄膜执行机构的弱点而设计的更新换代产品。它承受的气源压力高、推力大、行程速度快、且坚固耐用。配用双作用阀门定位器，气缸的上部和下部同时接受纯净的压缩空气，不和腐蚀性大气环境进行气体交换，永不腐蚀，使用寿命长。正常工作时按双作用气缸执行机构动作，气源故障时，弹簧可以使阀芯安全复位，使阀门关闭或打开。它同时具备了双作用执行机构输出力大和单作用执行机构自动复位的优点。

气缸和活塞采用耐腐蚀的阳极氧化处理的压铸铝合金，气缸内壁光滑的表面使之有高的使用寿命，强韧的软性铸铁支架可以承受高的冲击力，外露的活塞推杆和推杆夹采用不锈钢材料。

气缸和支架采用一个矩形弹簧卡环连接，借助于两把螺丝刀可以很方便地把它们拆开，气开和气关方式在现场可以很容易地更换而不需要增加零件。



标准型执行机构

结构特点：

弹簧气缸式执行机构的设计贯彻了标准化，结构简单，维护方便的总体设计理念。

所有执行机构现场可更改作用方式不需增加任何零部件。

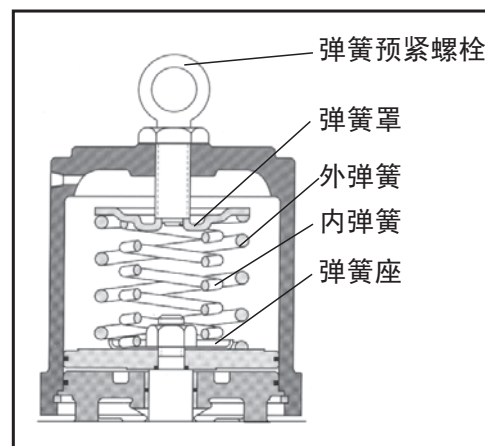
设计有四种规格的执行机构可满足各规格阀门及不同压差应用，降低备件需求。

弹簧气缸式执行机构体积小、重量轻、推力大，刚性好、行程速度快、部件少、无突发事件。现场可接受0.3-1.0MPa的气源压力，是目前性能最卓越的气动执行机构之一。

根据需要可以配装侧装手轮机构或顶装手轮机构，出现紧急情况时可以采用手动操作。手轮机构采用了高承受力、低磨擦的角接触轴承，使其只要很小的扭矩就能产生大的推力。

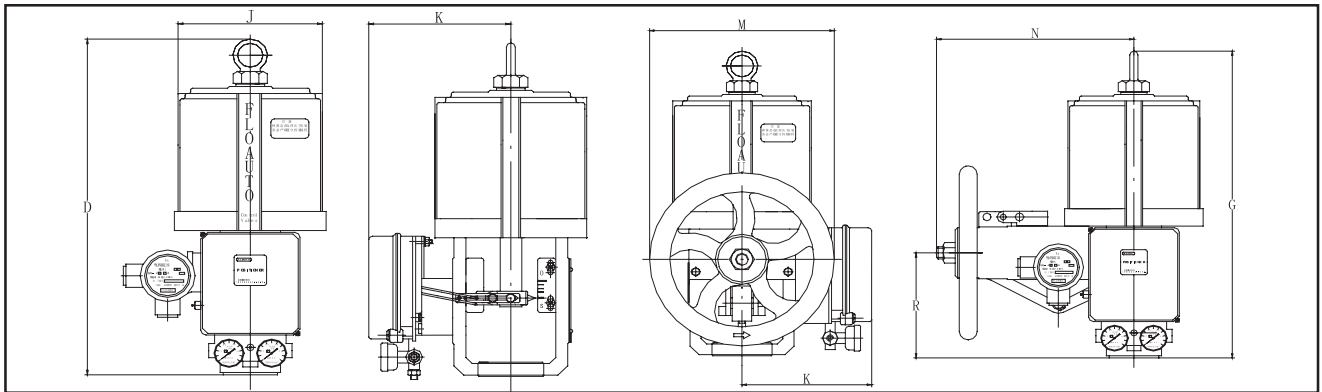
双弹簧结构

由于弹簧气缸式执行机构设计为双作用形式，在正常工作时弹簧在执行机构中不是起定位的作用，它只是作为气源故障时安全复位的驱动，因此该执行机构设计成单弹簧和双弹簧及重型弹簧三种形式，只有气开型执行机构中配置双弹簧和重型弹簧结构。它使用于高温、高压、高压差场合。要把一个标准型执行机构改装成双弹簧结构，只需添加五个零件：一个新的执行机构推杆、一个弹簧罩、内弹簧、外弹簧和一个弹簧座。配备双弹簧执行机构的阀门不能在现场改变作用方式，并需要一个最小为0.4MPa的气源压力来压缩弹簧。



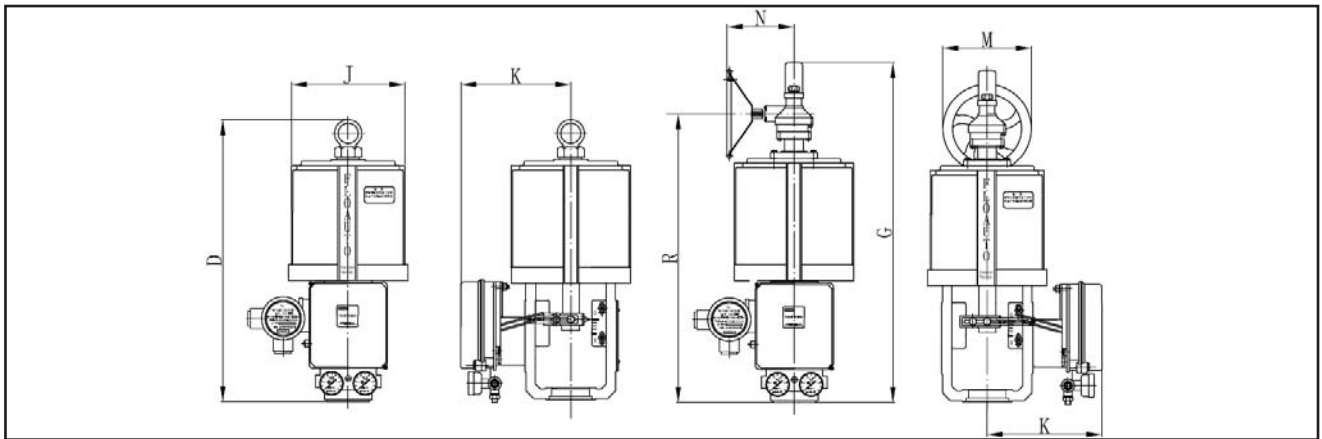
双弹簧执行机构

执行机构外形尺寸和重量



执行机构	配用阀门口径 (mm)		支架孔直径 (mm)	气缸直径 (mm)	气缸面积 (cm ²)	最大行程 (mm)	D	G	J	K	M	N	R	重量 (kg) (带定位器)					
	PN 10-20	PN 40、63																	
C15	20-50	20-50	50	140	154	38	373	454	165	190	230	238	185	10/18					
C30-1	20-50	20-50		197	305	75	478	555	232					222	31/44				
C30-2	65-150	65-100	86	280	615	100	614	836	318	242	305	322	262	46/59					
C30-3A	/	/					394	1212						100	660	735	222	75/90	
C30-3B	/	150	86	394	1212	100	686	892	445	274	610	495	386	106/130					
C60-1	20-150	20-100					702	919						445	274	610	495	386	147/178
C60-2A	200	/					686	892						318	264	610	495	386	147/178
C60-2B	250/300	150/200					686	892						318	264	610	495	386	147/178
C120-2A	200	/	86	394	1212	100	702	919	445	274	610	495	386	147/178					
C120-2A-1	65-150	65-100					702	919						445	274	610	495	386	147/178
C120-2B	250/300	150/200	86	394	1212	100	702	919	445	274	610	495	386	147/178					

注：重量一栏中，斜线上方数字为标准型执行机构重量，斜线下方数字为带侧装手轮型执行机构重量。



执行机构	配用阀门口径 (mm)		支架孔直径 (mm)	气缸直径 (mm)	气缸面积 (cm ²)	最大行程 (mm)	D	G	J	K	M	N	R	重量 (kg) (带定位器)
	PN 10-20	PN 40、63												
C60-2C	350-450	250-450	120	280	615	100	686	1125	318	264	600	365	890	106/244
C120-2C	350-450	250-450		394	1212		702	1152	445					917
C240-2A	200	/	86	380	2424	200	940	1419	465	274	600	365	1184	308/446
C240-2A-1	100-150	100												
C240-2B	250、300	150、200	120	494	3833	200	1340	1819	640	290	420	1584	876/1029	308/446
C240-2C	350-450	250-450												
C380-2C	350-450	250-450	120	494	3833	200	1340	1819	640	290	420	1584	876/1029	308/446

注：重量一栏中，斜线上方数字为标准型执行机构重量，斜线下方数字为带侧装手轮型执行机构重量。

附录1 GB/T4213-2008
美国ANSI B16.104-1976

调节阀泄漏量标准

GB/T4213-2008 《气动调节阀》

泄漏等级	试验介质	试验压力	最大阀座泄漏量l/h
I	由用户与制造厂商定		
II	水、空气或氮气	A	$5 \times 10^{-3} \times$ 阀额定容量
III			$10^{-3} \times$ 阀额定容量
IV	水	A或B	$10^{-4} \times$ 阀额定容量
	空气或氮气	A	
IV-S1	水	A或B	$5 \times 10^{-6} \times$ 阀额定容量
	空气或氮气	A	
IV-S2	空气或氮气	A	$2 \times 10^{-4} \times \Delta P \times D$
V	水	B	$1.8 \times 10^{-7} \times \Delta P \times D$
VI	空气或氮气	A	$3 \times 10^{-3} \times \Delta P \times$ (续表泄漏量)

续表

阀座直径		20	25	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400
泄漏量	ml/min	0.1	0.15	0.3	0.45	0.6	0.9	1.7	4.0	6.75	11.1	16.0	21.6	28.4
	气泡数/min	-	1	2	3	4	6	11	27	45	-	-	-	-

注 A: 试验压力 = 0.35MPa, 当阀的允许压差小于 0.35MPa 时用设计规定的允许压差。

B: 试验压力为阀的最大工作压差。

美国ANSI B16.104-1976

泄漏等级	最大允许泄漏量		试验介质		试验压力	
II	0.5% Cv		10 - 52 °C 的空气或水		最大工作压差 Δp 或 50lb/in ² (3.5巴) 压差, 取其较低者	
III	0.1% Cv		10 - 52 °C 的空气或水		最大工作压差 Δp 或 50lb/in ² (3.5巴) 压差, 取其较低者	
IV	0.01% Cv		10 - 52 °C 的空气或水		最大工作压差 Δp 或 50lb/in ² (3.5巴) 压差, 取其较低者	
V	每英寸公称通径和每磅/英寸 ² 压差时, 允许有 0.0005ml/min 的漏水		10 - 52 °C 的水		最大工作压差 Δp	
VI	阀门口径		ml/min	气泡数/min	10 - 52 °C 的空气或水	最大工作压差 Δp 或 50lb/in ² (3.5巴) 压差, 取其较低者
	in	mm				
	1	25	0.15	1		
	1 1/2	38	0.30	2		
	2	51	0.45	3		
	2 1/2	64	0.60	4		
	3	76	0.90	6		
	4	102	1.70	11		
	6	152	4.00	27		
	8	203	6.75	45		
	10	250	11.1	-		
12	300	16.0	-			
14	350	21.6	-			
16	400	28.4	-			

附录2 调节阀常用材料牌号对照表

材料名称	美国(ASTM)	日本(JIS)	德国(DIN)	中国(GB)	主要化学成分
碳素钢(铸)	WCA、WCB、WCC	SCPH2	1.0501	WCA、WCB、WCC	C:≤0.30
铬钼钢(铸)	WC6	SCPH21	1.7335	15CrMo	C:≤0.20
	WC9	SCPH32		15Cr2MoV	C:≤0.18
不锈钢(铸)	CF8	SCS13	1.4308	CF8(GB12230)	C:≤0.08
		SCS13A			Cr:18.0-21.0
	CF8M	SCS14	1.4580	CF8M(GB12230)	C:≤0.08
		SCS14A	1.4581		Cr:18.0-21.0
CF3M	—	1.4435	CF3M(GB12230)	Mo:2.0-3.0	
	—			C:≤0.03	
CF3	—	1.4306	CF3(GB12230)	Cr:17.0-21.0	
				C:≤0.03	
不锈钢(棒)	304	SUS304	1.4301	0Cr18Ni9	C:≤0.08
	316	SUS316	1.4401	0Cr17Ni12Mo2	Cr:17.0-20.0
			1.4436		Cr:16.0-18.0
	316L	SUS316L	1.4435	00Cr17Ni14Mo2	Mo:2.0-3.0
			1.4404		C:≤0.03
	304L	SUS304L	1.4306	00Cr19Ni10	Cr:18.0-20.0
	410	SUS410	1.4006	1Cr13	C:≤0.03
					Cr:11.5-13.0
	416	SUS416	1.4005	Y1Cr13	C:≤0.15
					Cr:12.0-14.0
420	SUS420	1.4021	2Cr13	C:0.16-0.25	
440B	SUS440B	1.4112	9Cr18MoV	Cr:16.0-18.0	
				C:0.75-0.95	
440C	SUS440C	1.4125	9Cr18	Cr:16.0-18.0	
				C:0.75-0.95	
630	SUS630 SCS24(铸)	1.4542	0Cr17Ni4Cu4Nb (17-4PH)	Cr:16.5	
					Ni:4.0
					Cu:3.5



地址：上海浦东祝桥空港工业园区金亮路32号

ADD: No.32 Jinliang Road,Airport Industry Park,Zhuqiao,Pudong,Shanghai

电话(Tel): 021-33756788

传真(Fax): 021-33756766

邮编(P.C.): 201323

E-mail: floauto@floauto.cn

www.floauto.cn