



[在此处键入]

## 第一节 开箱验货及贮存

1. 设备在包装和运输过程中有可能受到意外损伤。当用户收到货物后，应及时开箱验货，进行外观检查，如发现阀门本体，执行器及所配仪表有外观损伤，应及时做好记录，必要时请拍下特写照片，以便供货商或货运代理迅速解决问题。
2. 如果阀门包装开封后在一个月内不会被安装，请揭开法兰端口保护板涂上防护油，盖上保护板入库保存。请做好防尘及防潮保护措施。
3. 吊装运输阀门时，务必做好防止阀杆及仪表管路等部件受损的措施。
4. 执行器与阀门在出厂前已做好初步调试，在非特殊情况下请不要将执行器和阀门分离，也不要拆卸任何仪表。

## 第二节 安装注意事项：

### 1. 安装位置的选择

- 选择直管段处安装调节阀，非特殊情况阀杆应垂直向上，执行器的上方必须预留足够的空间(最少 200mm)以便检修时拆卸执行器。特殊情况下阀门也可以竖直方向安装(执行器水平安装)，但当执行器较大时，应将执行器的支架弹性支撑，必须考虑设备的振动和管道的热膨胀问题，不能硬性固定。
- 阀体上铸有出入口(OUT/IN)标识，同时标有介质流向箭头，必须保证出入口方向正确。

### 2. 旁路措施

如果希望调节阀在系统运行时仍能检修，请考虑采用三阀旁路措施。

### 3. 阀门与管道的连接时的注意事项

- 阀门两端的管道在安装阀门前应保证自然对中，附加应力不利于连接甚至损坏阀门本体。
- 采用法兰连接时，注意法兰螺栓紧固不要过力，否则会对阀体产生过大的附加应力甚至损坏法兰

### 4. 仪表连接

如用户在定单中没有过滤减压阀，则用户必须在气动定位器前自己加装过滤减压阀。

### 5. 填料

阀门安装后，填料密封处有可能产生微量泄漏，请适当拧紧压兰螺栓，但不应过紧，否则可能因摩擦力过大造成执行器驱动阀门困难，出现卡涩现象。

### 6. 高压差工况

如果调节阀前后的关闭压差超过 5MPa，且正常工况下可能长时间关闭时，调节阀前必须加装切断闭锁阀并设计成与调节阀联锁关断以保证调节阀的正常使用寿命(因小开度高压差状态下介质流速过大,介质对阀芯的冲刷比较严重,应尽量避免小开度状态下长时间运行，必要时修改系统设计)，否则将可能缩短调节阀的使用寿命。

### 7. 特殊阀盖

当介质温度很高时，调节阀将选配延长颈阀盖，用以保证填料的正常密封，在做保温措施时，延长颈应外露，请注意千万不能将延长颈包在保温材料中，否则可能破坏填料密封。

### 8. 阀门安装完毕后必须进行如下检查调试

- 检查阀杆的实际行程，应与铭牌上的行程一致，如有必要，请重新设定行程。
- 气源管路泄漏检查。管路泄漏可能导致开或关向速度减慢，甚至开关不到位。
- 检查阀门的开关方向与控制信号的关系，其正反作用应与设计一致。(请参阅相应的执行器的调试说明书)

## 检修与维护

一般性的检修与维护如更换气动执行器的薄膜，更换密封填料及垫圈，阀芯的研磨与更换等不需要将阀门从管道上拆下来。(请参阅附图后结构部件图)

### 执行器的拆卸顺序：

1. 松开阀杆与执行器推杆连接夹板之前先将阀芯离开阀座，即阀门不在全关位。
2. 拆卸连接夹板上的附件，并松开紧固螺栓。

[在此处键入]

3. 去掉连接夹板。
4. 断开气动执行器的气源(或断开电动执行器的电源)。
5. 松开执行器的支架与阀盖之间的锁紧螺母并从阀杆上方取出锁紧螺母。
6. 将执行器垂直吊装起来, 注意不要磕碰阀杆(阀杆偏心会导致卡涩泄漏等一系列问题), 阀盖颈部有螺纹, 也不能磕碰, 否则将可能无法紧固执行器。

### 阀门的解体顺序

1. 松开压兰螺栓, 取下压兰及隔兰。
2. 松开阀盖紧固螺栓, 取下螺母, 垂直取出阀盖, 同时抓住阀杆防止跌落碰伤阀芯或阀杆。
3. 取出笼套, 扔掉两只密封垫圈,
4. 从阀盖中小心地拔出阀杆阀芯。
5. 用弯钩钩出所有的填料环。
6. 将阀杆/阀芯连接销钉退出, 并将阀杆从阀芯中拧出。一般订购阀芯的同时需订购配套的阀杆, 所以一般阀杆将同旧的阀芯一起扔掉。
7. 如果需要重新加工阀座或更换阀座时, 还要将阀座拧下来。拧阀座之前使用小砂轮将阀座环与阀体之间的焊点打磨掉。一般性的研磨不需要取下阀座环。

### 活塞环的替换

活塞环种类主要根据介质温度, 流向以及泄漏等级要求来选择, 因而有许多种活塞环。活塞环一般与活塞及阀杆成套购买, 用户订购备件时需要提供阀门序列号, 以便生产与原设计同样的部件。

### 柔性石墨填料的更换

1. 清理填料函及阀杆, 如阀杆表面附着有硬颗粒或有凸起, 用细砂纸磨光。
2. 先将两到三只柔性石墨环顺着阀杆滑到底部填料衬垫上。
3. 将灯笼式填料环加在柔性石墨环上, 然后再将四到五只柔性石墨环加到上面。 注  
意: 如果阀盖上设计有加油孔, 需确认灯笼式填料环正对加油孔。
4. 将隔兰搁在填料上, 隔兰下部进入填料函最少 3 毫米。
5. 将压兰搁到隔兰上。
6. 对称拧紧压兰螺母, 注意不要太紧。

### 人字形特氟龙填料的更换

1. 清理填料函及阀杆, 如阀杆表面附着有硬颗粒或有凸起, 应用细砂纸磨光。
2. 用硅树脂润滑特氟龙密封环(共 5 只)。
3. 将填料衬套滑到填料函底部。
4. 将填料衬垫搁在衬垫上。
5. 先将公环(三角尖朝上)顺着阀杆滑到衬垫上, 然后将三只同样的填料环(人字口朝下)顺着阀杆滑入填料函搁在公环上。
6. 将母环(三角尖朝下, 平底朝上)滑入填料函, 再将隔兰搁在上面。
7. 将压兰平放在隔兰上。
8. 对称拧紧压兰螺母, 注意不要太紧。

### 回装阀门

1. 一般阀芯与阀杆成套供货, 如果只更换其中的一件, 先铣出固定销, 拧出阀杆。将新阀杆(新阀芯)与旧阀芯(旧阀杆)拧紧在一起, 重新打孔, 加装新的固定销后去掉毛刺。
2. 在阀座螺纹部分及阀体的螺纹部分抹上润滑钼粉。换上新的阀座垫片, 拧紧阀座。
3. 将新阀体/阀盖缠绕密封垫搁在阀体上, 放入笼套。
4. 将阀芯组件放入笼套。
5. 将新阀体/阀盖缠绕密封垫搁在笼套上, 小心地将阀盖穿过阀杆及阀盖螺栓搁在笼套上, 调整阀盖位置使之对中, 确保阀芯能上下自由滑动。
6. 对称拧紧阀盖紧固螺母。

[在此处键入]

## 阀芯阀座的研磨

### 概要

阀芯阀座的研磨应在阀门组装好后进行，这样才能确保阀芯阀座密封面的正确接触。研磨只能解决较小的冲刷划痕或毛刺，当冲刷痕迹较深时，必需进行机械加工再研磨。

### 研磨程序

1. 准备好研磨用具。
2. 将阀座及阀芯密封面上涂上 A 级或更好的抛光粉，阀杆上涂上润滑油。
3. 回装阀门主要部件，水平夹板夹住阀杆上螺纹部分，两端接上舒适的手柄，抓住手柄上提阀芯，让阀芯组件自己落下，上提的高度视阀芯组件重量而定。如阀芯组件较轻，颖用手抓住手柄直接轻敲阀座，注意用力适当。
4. 研磨一段时间后转动手柄换一个角度再研磨，如此反复若干周。
5. 每隔 5 到 10 分钟重新涂上抛光粉，可提高研磨效果。
6. 研磨到一定程度后，用手向下压住阀杆，在阀门入口打风压，通过检查出口的漏风量来判断密封情况。
7. 密封达到要求后，解体阀门清理所有阀内件后回装阀门。 **注意：如果只是清理阀座，请不要松动或拆卸阀座。**

### 执行器的回装

1. 请参照气动执行器的操作维护手册组装并调整好执行器。
2. 将执行器的支架底部通过阀杆垂直下落到阀盖上并使其平稳。
3. 转动执行器选择合适的方向**(以方便仪表管线布置以及操作维护为好)**，并紧固锁紧螺母。
4. 确保阀芯在全关位，且执行器推力杆也在最低位置，如有必要需转动手轮或接通气源将执行器全关。将联接开口螺母的一半压到阀杆和执行器推力杆上，使两杆的终端与中间的紧固螺栓孔等距，并保证紧固螺栓能正常穿过螺栓孔。必要时可转动开口螺母。
5. 将剩下的一半开口螺母与已装的一半合适地咬合，插入只小的紧固螺栓，稍微拧紧即可。
6. **转动半边开口螺母，使执行器推力杆上升约 3 毫米，确保阀芯全关且执行器能施加附加推力于阀芯上，否则阀门有可能因机械限位或预紧力不足而关闭不严密。**
7. 插入中间的主螺栓并拧紧，请注意方向，如带反馈杆应与定位器连接。再次拧紧 4 只小螺栓，确保所有螺栓紧固以防松动，但不要过紧。
8. 气动操作阀门开关，检查开关是否顺畅，如符合要求，将阀门全关，调整阀位指示圆盘使之正对阀位刻度的零位。
9. 安装其它仪表附件，根据仪表控制要求重新设定调整执行器。

**补充说明：任何情况下不要使阀芯在全关时发生转动，否则有可能损坏阀芯密封面。**

### 检修周期

根据系统工况以及实际特殊条件，如果调节阀门的设计工况与系统的实际工况相差很远，则阀门经过短时间的运行即可表现出不正常，如有必要请立即解体检查，以便确认故障原因，将具体情况记录备案并通知供货商以便我们协助解决所存在的问题。第一次检修时间建议在投运后一到三年内解体检查，以便检查阀门的磨损状况和磨损速度，并寻找减少磨损的方案，如从热控方面使阀门尽可能少地工作在小开度，如关闭压差较大则在调节阀关闭时联锁带动闭锁阀关闭。

以后的检修周期可以根据第一次检修时阀芯的磨损状况确定检修周期。

[在此处键入]

## 备品备件

1. 订购备件时请提供阀门型号和序列号，气动执行器或电动执行器的支架上的铭牌上的第一和第二行即是。以便生产商根据阀门序列号查询所有参数如材料尺寸等，保证给用户提供的备件与原装部件完全一致的备件。
2. 一级备件为填料，阀盖/阀体密封垫圈，一般更换周期3到5年，活塞密封环(部分型号和小口径阀门无活塞环)，高温高压调节阀的软密封件更换周期较短。  
注：请尽量采用进口填料，进口调节阀的填料涵比较浅，而国产填料需要的层数比进口的多，国产填料对阀杆的摩擦阻力大，可能导致执行器无法驱动调节阀而造成卡涩。
3. 二级备件为阀芯活塞/活塞密封环/阀杆组件(一般阀杆与活塞同时订购，活塞环可以单独订购)，笼套，阀座及阀座垫片。一般更换周期为5到10年。
- 4.

序号	部件名称	序号	部件名称
1:	阀体	15**	阀杆
2:	阀体/阀盖紧固螺栓	16**	阀杆固定销
3:	阀体/阀盖紧固螺母	17:	阀座
4*:	阀体/阀盖密封垫圈	18:	阀座密封垫
5:	阀盖	19**	笼套
6:	隔兰螺栓	23	隔兰
7:	隔兰螺母	24	压兰
8**	阀芯(活塞)	25:	执行器支架锁紧螺母
9*	合金活塞环	26*:	填料
10*	柔性活塞环	27:	填料支撑套
11*:	密封衬环	28*:	填料衬垫

带\*的部件为常用备件，带\*\*的部件为二级备件。其中9\10\11都称为活塞密封环，8/15/16应成套订购，名为阀芯/阀杆组件。

[在此处键入]

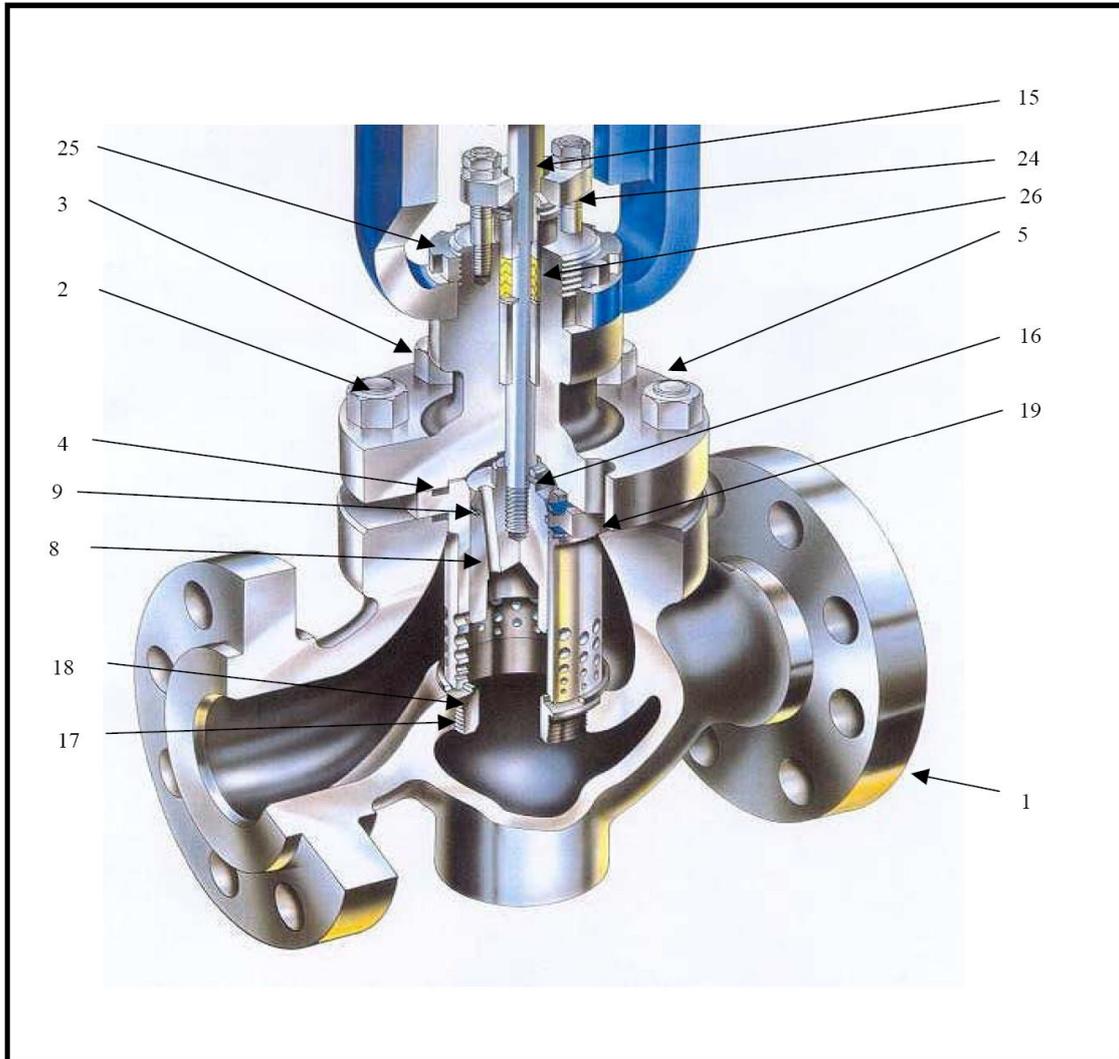
填料压兰推荐预紧力一览表

阀杆直径		压力等级	最大力矩		最小力矩	
		ANSI	ft.lb	N.m	ft.lb	N.m
3/8"	9.525mm	150	4	18	2	9
		300	5	22	3	13
		600	6	27	4	18
		900	7	31	5	22
		1500	9	40	6	27
1/2"	12.7mm	150	6	27	4	18
		300	7	31	5	22
		600	10	45	7	31
		900	13	58	9	40
		1500	16	71	11	49
		2500	18	80	13	58
5/8"	15.875mm	150	5	22	3	13
		300	6	27	4	18
		600	9	40	6	27
3/4"	19.05mm	150	12	53	8	36
		300	15	67	10	45
		600	22	98	15	67
		900	30	134	20	89
		1500	37	165	25	111
		2500	45	200	30	134
1"	25.4mm	300	27	120	18	80
		600	37	165	25	111
		900	46	205	31	138
		1500	57	254	38	169
		2500	67	298	45	200
1.25"	31.75mm	300	36	160	24	107
		600	49	218	33	147
		900	61	271	41	182
		1500	75	334	50	223
		2500	90	401	60	267
1.75"	44.45mm	300	48	214	32	142
		600	67	298	45	200
		900	88	392	59	263
		1500	108	481	72	320

[在此处键入]

		2500	125	556	85	378
--	--	------	-----	-----	----	-----

### 12/19 系列调节阀内部结构图



部件号	部件名称	部件号	部件名称
1	阀体	16	阀芯/阀杆固定销（19/79 系列没有）
2	阀体/阀盖紧固螺栓	17*	阀座环
3	阀体/阀盖紧固螺母	18*	阀座垫片（19/79 系列没有该垫片）
4*	阀盖垫片（12/19/72/79 系列上下 2 个为 1 套，10/71 系列 1 套只有 1 个）	19	笼套（10/71 系列没有笼套）
5	阀体上盖	24	填料压兰
8**	阀芯（建议与密封环 9 阀杆 15 和销钉 16 成套更换）	25	执行器支架锁紧螺母
9*	阀芯密封环	26*	填料
15**	阀杆（19/79 系列阀杆与阀芯是焊接的，不能单独提供）	*常用备件	
		**二级备件阀芯/阀杆/固定销组件	