



## 阿姆斯壮球阀 安装及维护使用说明书

感谢您选用我们公司的球阀！本说明可作为阿姆斯壮手动、自动控制球阀的安装及维护指南，供专业人士使用。产品选型和安装时应由有经验的技术人员在场。欲获取更多详细信息，请与阿姆斯壮公司或当地代理商联系。

本说明书涉及的安全标志

**注意!** 这个标示表明如果不注意避免危险情况，可能会导致人员轻度或中度伤害（“注意”还可以用于指出其他不安全做法或可能导致的财产损失风险。）

**警告:** 这个标示表明如果不注意避免危险情况，可能会导致人员死亡或重伤。

### 目 录

一、安装.....	2
二、操作和使用.....	3
三、维修.....	4
四、产品结构图.....	5
五、拆卸说明.....	7
六、重新组装.....	7

### 一、安装

1. 检查球阀在运输时是否有损坏，包装和运输期间是否带上了其它物品，阀内是否有异物。
2. 吹扫所有的管路，清除管垢、碎屑、焊渣等异物。
3. 利用 PTFE 胶带线给螺纹密封。
4. 旋紧螺纹时，采用管钳夹在盖端。
5. 安装带法兰的阀体时，在阀体和管线法兰之间使用密封垫圈，按照相关标准规定的扭矩，均衡交叉用力拧紧螺栓螺母，以避免主体的扭曲。
6. 安装后须注意阀在管线上不能残存应力。
7. 在安装期间，请不要利用阀的阀杆、手柄（手轮）或执行器部分作为起重物品的支点，以避免出现倒塌和其他意外事故。
8. 手动球阀可以放置于管道的任何位置和方向。自动控制球阀由于执行器的重量较重，如非垂直安装，需要增加相应支撑。

**注意!** 已选择的球阀应使用在选型时指定的压力、温度和介质条件下。由于球阀本体和相关材料受到压力、温度和使用流体的限制，欲将已选定球阀应用于非相应的使用场合时，请先与工厂联系。

**警告:** 填料泄漏可能会导致人身伤害。运输之前阀填料被压紧，但是如果安装后有密封泄漏情况，可适当压紧填料以阻止泄漏。可通过再锁紧阀杆螺母来压紧填料，但须注意不可过度压紧，通常再锁 30°~60°，泄露即会停止。

## 二、操作和使用

1. 操作前须确认管路和阀已被冲洗过。
2. 如为自动控制球阀，需按照执行器相关要求通电和动力气。
3. 确认连接到执行器及其附件的所有管线和配件无漏气的现象。
4. 阀的操作由旋转阀杆（手动或自动控制方式）完成：顺时针旋转 1/4 圈(90°)时，阀关断。反向旋转 1/4 圈(90°)时，阀开启。
5. 当手柄或阀杆顶部沟槽方向与管线平行时，阀门为开启状态。
6. 阀杆的扭力将会依下列因素的改变而有所差异：阀门开关的时间长度、管道系统的介质、管道压力和阀座的类型等。下表的描述值，是以蒸汽为介质和 TFM-4215 阀座的基础上测得。

△ 不同压力

单位：Nm

尺寸		75psig		150/232psig		300/400psig		600psig	
		0.5MPa		1/1.6MPa		2/2.8MPa		4.0MPa	
英寸	公称通径	N.m	in.-lb.	N.m	in.-lb.	N.m	in.-lb.	N.m	in.-lb.
1/2"	DN15	6.5	57.5	7.5	66	8.5	75	8.5	74.8
3/4"	DN20	8.5	75	10	88.5	12	106	12	106
1"	DN25	13	115	16	141.6	20	177	20	177
1-1/4"	DN32	16	141.6	19.5	172.6	22	195	24.9	220
1-1/2"	DN40	23	203.6	27	239	32	283	34.9	308.4
2"	DN50	30	265.5	38	336	45	398	49.2	436
2-1/2"	DN65	45	398	55	487	68	602	75	663.3
3"	DN80	85	752	100	885	115	1018	127.8	1131.6
4"	DN100	135	1195	160	1416	180	1593	199.2	1763.2
5"	DN125	250	2213	285	2252.5	315	2788	366.4	3242.6
6"	DN150	365	3230.5	420	3717	460	4071	552	4885.5
8"	DN200	515	4558	590	5222	650	5753	747.4	6614.9

备注：1. 表中0.5MPa处的扭力值是在球阀装配并放置24小时后测出的最大值。

2. 选用驱动器控制阀，我们建议增加不低于20%~30%的安全系数。

## 提示

- 请不要使球阀经常处于半开状态（流量控制），管道的压力差和流体的冲击将可能导致球体或者阀座的损坏。
- 不定期的清洗阀系统将可以防止泥土或沙砾进入密封内部。

## 三、维修

### 拆卸之前

- 维修前，需解除管线压力并使阀门处于打开位置（球阀在关闭状态下，阀体内部依旧存在受压流体）。
- 如为自动控制球阀，需切断气源、电源或控制信号，并确保气缸内已无压力。
- 使阀处于半开位置，冲洗、清除阀体内外可能存在的危险物质。

### 更换填料

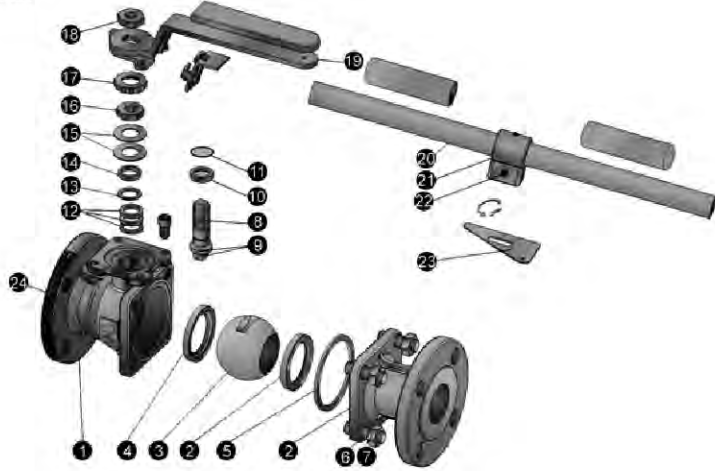
如果通过再锁紧阀杆螺母来压紧填料的方式已无法阻止泄漏，请更换填料。

如需更换零件，请参考如下拆卸说明。

#### 四、产品结构图

##### 手动球阀

零件组装图

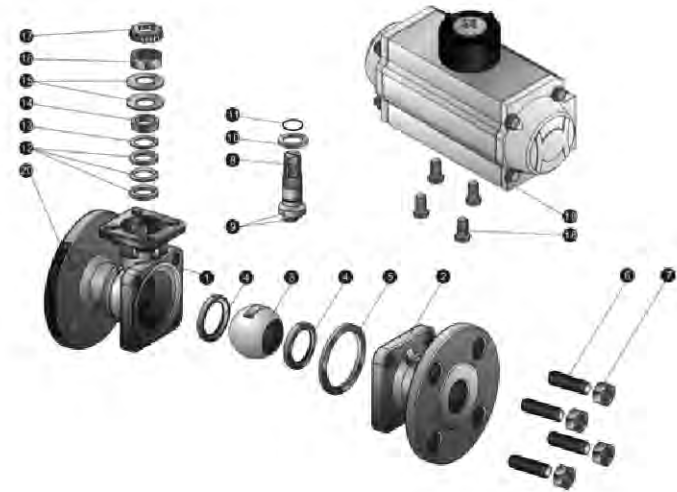


零件材质表

序号	零件名称	材质	
1	阀体	A351-CF8	A216-WCB
2	阀盖	A351-CF8	A216-WCB
3	球体	A351-CF8	
4	阀座	TFM-4215/PTFE	
5	阀盖垫圈	PTFE	
6	螺栓	A193-B7	
7	螺栓螺母	A194-2H	
8	阀杆	SUS304	
9	防静电装置	SUS304	
10	止推垫圈	PTFE	
11	O形密封圈	FKM	
12	阀杆填料	PTFE	
13	密封衬套	FKM (氟橡胶)	
14	格南	PTFE	
15	蝶形弹片	55%SS+50%PTFE	
16	阀杆螺母	SUS316	
17	定位锁盖	SUS301	
18	手柄螺母 (DN15-DN65)	A194-8	
19	手柄 (DN15-DN65)	SUS304	
20	手柄 (DN80-DN100)	A53+镀锌	
21	手柄接头 (DN80-DN100)	A351-CF8	
22	锁紧螺丝 (DN80-DN100)	A193-B8	
23	定位片 (DN80-DN100)	SUS304	
24	铭牌	SUS304	

##### 自动控制球阀

零件组装图



零件材质表

序号	零件名称	材质	
1	阀体	A351-CF8	A216-WCB
2	阀盖	A351-CF8	A216-WCB
3	球体	A351-CF8	
4	阀座	TFM-4215/PTFE	
5	阀盖垫圈	PTFE	
6	螺栓	A193-B7	
7	螺母	A194-2H	
8	阀杆	SUS304	
9	防静电装置	SUS304	
10	止推垫圈	PTFE	
11	O形密封圈	FKM	
12	阀杆填料	PTFE	
13	密封衬套	50%SS+50%PTFE	
14	格南螺母	SUS316	
15	蝶形弹片	SUS301	
16	阀杆螺母	A194-8	
17	定位锁盖	SUS304	
18	交角螺栓	A193-B8	
19	执行器	气动 AP	电动 AE
20	铭牌	SUS304	

## 五、拆卸说明

1. 关闭球阀，然后将阀由管线上完全移除。
2. 手动球阀依序拆下手柄螺母、手柄、定位锁盖、阀杆螺母、蝶形弹片、格南、密封衬套、阀杆填料。
3. 自动控制球阀依序拆下执行器连接螺栓、执行器（注意内部可能有轴连接件）、定位锁盖、阀杆螺母、蝶形弹片、格南、密封衬套、阀杆填料。
4. 拆卸体盖连接螺栓和螺母，将阀盖与阀体分离，并拿掉阀盖垫圈。
5. 确认球体在“关断”位置，这可以将其较容易的从阀体中拿出，随后取出阀座。
6. 由阀体中孔向下轻推阀杆直至完全取出，然后取出止推垫圈和 O 型密封圈。

### △ 注意：

1. 把拆下的零件安置在一个保护性的表面上以防对精密零件造成损坏。
2. 拆卸密封衬套和阀杆填料时应使用恰当工具，避免损伤填料腔和阀杆。
3. 球体和阀座是精密零件，拆卸时应避免损坏或擦伤。

## 六、重新组装

1. 清洗和检查拆下零件，如果零件已损伤，应更换。
2. 任何垫圈，一旦被取下，应尽量更换新的垫圈。这对于保证重新组装后的球阀依然具有良好的密封性非常重要。
3. 按拆卸的相反顺序进行重新组装。
4. 所有螺栓、螺母的安装扭矩应当适当。法兰螺栓、螺母的安装应符合相关标准。阀杆上螺母的安装应参照以下扭矩表进行。

阀杆螺母锁紧扭矩

球阀口径	IN-LB	N.M
DN15	70—80	8.0—9.0
DN20	70—80	8.0—9.0
DN25	90—100	9.0—11.3
DN32	90—100	9.0—11.3
DN40	140—160	15.8—18.1
DN50	140—160	15.8—18.1
DN65	180—200	20.4—22.6
DN80	180—200	20.4—22.6
DN100	250—270	28.3—30.6
DN125~ DN150	300—350	34.0—39.6
DN200	580—630	65.6—71.3

5. 用轻缓的前后运动来旋转阀杆，逐渐扩展至打开和关闭位置。
6. 如有可能，请在安装回管道前，按 GB/T 13927 对球阀进行压力测试。



阿姆斯壮机械(中国)有限公司

北京中关村科技园区大兴生物医药产业基地永大路40号 电话: 010-61255888 传真: 010-69250761

中文网站: www.armstrong.com.cn 全球网站: www.armstronginternational.com

AMC-29-B  
2013年12月印刷