









# 强制密封球阀

## 1 范围

本文件规定了强制密封球阀的结构型式、技术要求、材料、试验方法和检验规则、标志和供货要求。

本文件适用于公称压力PN16~PN400、公称尺寸DN25~DN600，或压力等级Class150~Class2500、公称尺寸NPS1~NPS24；适用温度为-46℃~425℃；法兰端和焊接端强制密封球阀的制造。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸
- GB/T 197 普通螺纹 公差
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 1176 铸造铜及铜合金
- GB/T 1220 不锈钢棒
- GB/T 3077 合金结构钢
- GB/T 5796（所有部分） 梯形螺纹
- GB/T 9124（所有部分） 钢制管法兰
- GB/T 12220 工业阀门 标志
- GB/T 12222 多回转阀门驱动装置的连接
- GB/T 12224 钢制阀门 一般要求
- GB/T 12228 通用阀门 碳素钢锻件技术条件
- GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件
- GB/T 12230 通用阀门 不锈钢铸件技术条件
- GB/T 13927-2008 工业阀门 压力试验
- GB/T 26480 阀门的检验和试验
- JB/T 7248 阀门用低温钢铸件技术条件
- JB/T 7928 工业阀门 供货要求
- JB/T 12005 阀门用短牙梯形螺纹
- NB/T 47010 承压设备用不锈钢和耐热钢锻件
- NB/T 47013.4-2015 承压设备无损检测 第4部分：磁粉检测
- NB/T 47013.5-2015 承压设备无损检测 第5部分：渗透检测

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

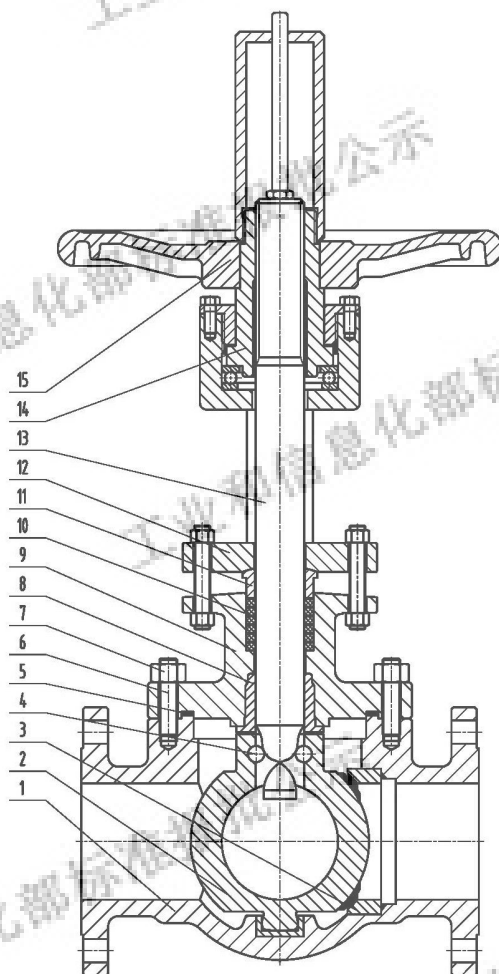
### 3.1

**强制密封球阀** forced seal ball valve

关闭过程，旋转阀杆下降，使球体强制压向阀座，达到密封的球阀。开启过程，旋转阀杆上升，使球面与阀座分离后带动球体旋转90度。

## 4 结构型式

强制密封球阀的典型结构见图1。



标引序号说明：

- |        |         |           |           |
|--------|---------|-----------|-----------|
| 1——阀体； | 5——垫片；  | 9——阀盖；    | 13——阀杆；   |
| 2——球体； | 6——螺柱；  | 10——填料；   | 14——阀杆螺母； |
| 3——阀座； | 7——螺母；  | 11——填料压套； | 15——手轮。   |
| 4——滚柱； | 8——导向套； | 12——填料压板； |           |

图1 强制密封球阀典型结构示意图

## 5 技术要求

## 5.1 压力-温度额定值

### 5.1.1 壳体的压力-温度额定值

强制密封球阀的壳体的压力-温度额定值按 GB/T 12224 的规定。

### 5.1.2 阀座和密封件的压力-温度额定值

5.1.2.1 强制密封球阀的阀座和密封件使用聚四氟乙烯、增强聚四氟乙烯，最小允许工作压力-温度额定值按表 1 的规定。

表 1 聚四氟乙烯类阀座和密封件的最小允许工作压力-温度额定值

单位为兆帕

阀座 使用温度 ℃	聚四氟乙烯 (PTFE) 和改良的阀座			增强聚四氟乙烯 (R-PTFE) 和改良的阀座		
	≤DN50	DN65~DN100	>DN100	≤DN50	DN65~DN100	>DN100
	≤NPS2	NPS2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ~NPS4	>NPS4	≤NPS2	NPS2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ~NPS4	>NPS4
-29~38	6.90	5.10	1.97	7.59	5.10	1.97
66	5.69	4.21	1.62	6.38	4.31	1.66
93	4.55	3.34	1.31	5.24	3.55	1.38
122	3.45	2.45	0.97	3.97	2.76	1.07
149	2.24	1.59	0.62	2.90	1.90	0.76
177	1.17	0.69	0.28	1.72	0.86	0.35
205	—	—	—	0.55	0.34	0.14

5.1.2.2 使用聚四氟乙烯、增强聚四氟乙烯以外的其它阀座材料的压力-温度额定值应按制造厂的规定，但应不高于球阀壳体的压力-温度额定值。

## 5.2 结构长度

PN 系列的结构长度按表 2 的规定，Class 系列的结构长度按表 3 的规定。公称尺寸小于或等于 DN250 (NPS10) 的，其结构长度的公差为 ±1.5mm；公称尺寸大于或等于 DN300 (NPS12) 的，其结构长度的公差为 ±3mm。结构长度及公差也可按订货合同的规定。

## 5.3 连接端

法兰连接端按 GB/T 9124 (所有部分) 的规定，焊接连接端按 GB/T 12224 的规定，或按订货合同的要求。

## 5.4 阀体

5.4.1 阀体应是整体铸造或锻造成型，或按订货合同要求。

5.4.2 整体铸造成型的法兰端的阀体，不允许去除法兰后成为焊接端的阀体。

5.4.3 阀体的最小壁厚应符合 GB/T 12224 的规定。

5.4.4 阀体流道应是圆形的，球阀的阀体流道最小直径按表 4 的规定。对于缩径阀门，应满足下列要求：

- 公称尺寸不大于 DN300 (NPS12) 的阀门，按表 4 规定的公称尺寸阀门通经缩小一档的尺寸；
- 公称尺寸不小于 DN350 (NPS14) 的阀门，按表 4 规定的公称尺寸阀门通经缩小两档的尺寸。

表 2 PN 系列的结构长度

公称尺寸	PN16~PN63		PN100		PN160		PN250		PN400	
	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RF	焊接 BW
DN25	216	216	216	216	254	254	254	254	308	308
DN32	216	216	229	229	279	279	279	279	349	349
DN40	216	216	241	241	305	305	305	305	384	384
DN50	216	216	292	292	368	368	368	368	451	451
DN65	241	241	330	330	419	419	419	419	508	508
DN80	283	283	356	356	381	381	470	470	578	578
DN100	305	305	432	432	457	457	546	546	673	673
DN150	403	403	559	559	610	610	705	705	914	914
DN200	502	502	660	660	737	737	832	832	1022	1022
DN250	673	673	787	787	838	838	991	991	1270	1270
DN300	762	762	838	838	965	965	1130	1130	1422	1422
DN350	826	826	889	889	1029	1029	1257	1257	-	-
DN400	902	902	991	991	1130	1130	1384	1384	-	-
DN450	1092	1092	1092	1092	1219	1219	1537	1537	-	-
DN500	1194	1194	1194	1194	1321	1321	1664	1664	-	-
DN600	1397	1397	1397	1397	1549	1549	-	-	-	-

表 3 Class 系列的结构长度

公称尺寸	Class150		Class300		Class600			Class900			Class1500			Class2500		
	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RTJ	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RTJ	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RTJ	法兰 RF	焊接 BW	法兰 RTJ
NPS1	216	216	216	216	216	216	216	254	254	254	254	254	254	308	308	308
NPS1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	216	216	216	216	229	229	229	279	279	279	279	279	279	349	349	352
NPS1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	216	216	216	216	241	241	241	305	305	305	305	305	305	384	384	387
NPS2	216	216	216	216	292	292	295	368	368	371	368	368	371	451	451	454
NPS2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	241	241	241	241	330	330	333	419	419	422	419	419	422	508	508	514
NPS3	283	283	283	283	356	356	359	381	381	384	470	470	473	578	578	584
NPS4	305	305	305	305	432	432	435	457	457	460	546	546	549	673	673	683
NPS6	403	403	403	403	559	559	562	610	610	613	705	705	711	914	914	927
NPS8	457	457	502	502	660	660	664	737	737	740	832	832	841	1022	1022	1038
NPS10	673	673	673	673	787	787	791	838	838	841	991	991	1000	1270	1270	1292
NPS12	762	762	762	762	838	838	841	965	965	968	1130	1130	1146	1422	1422	1445
NPS14	826	826	826	826	889	889	892	1029	1029	1038	1257	1257	1276	-	-	-
NPS16	902	902	902	902	991	991	994	1130	1130	1140	1384	1384	1407	-	-	-
NPS18	1092	1092	1092	1092	1092	1092	1095	1219	1219	1232	1537	1537	1559	-	-	-
NPS20	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1200	1321	1321	1334	1664	1664	1686	-	-	-
NPS24	1397	1397	1397	1397	1397	1397	1407	1549	1549	1568	-	-	-	-	-	-



## 5.5 阀盖

- 5.5.1 阀盖应是整体铸造或锻造成型，与阀体制造的技术要求相同。
- 5.5.2 阀盖的阀杆孔应设计有适当的间隙，使其即能保证阀杆顺利的旋转或升降，并能防止填料的挤出。
- 5.5.3 阀盖的最小壁厚应符合 GB/T 12224 的规定。

表 4 球阀的阀体流道最小直径

单位为毫米

公称尺寸		公称压力/压力等级			
		PN16~PN100	PN160	PN250	PN400
		Class150~Class600	Class900	Class1500	Class2500
DN25	NPS1	25	25	25	25
DN32	NPS1 1/4	32	32	32	32
DN40	NPS1 1/2	38	38	38	38
DN50	NPS2	49	49	49	42
DN65	NPS2 1/2	62	62	62	52
DN80	NPS3	74	74	74	62
DN100	NPS4	100	100	100	87
DN150	NPS6	150	150	144	131
DN200	NPS8	201	201	192	179
DN250	NPS10	252	252	239	223
DN300	NPS12	303	303	287	265
DN350	NPS14	334	322	315	292
DN400	NPS16	385	373	360	333
DN450	NPS18	436	423	406	374
DN500	NPS20	487	471	454	419
DN600	NPS24	589	570	546	-

## 5.6 阀体与阀盖的连接

- 5.6.1 阀体与阀盖应采用法兰、垫片和螺柱螺母连接在一起的形式。
- 5.6.2 阀体与阀盖的连接法兰不能采用平面法兰，可采用凹凸面、榫槽式或环形槽连接。
- 5.6.3 阀体与阀盖的连接应采用全螺纹螺柱，螺母应采用六角厚螺母。数量应不少于 4 个，其最小直径按表 5 的规定。

表 5 阀体与阀盖连接的最小螺柱直径

公称尺寸		最小螺柱直径
DN25~DN65	NPS1~NPS2 1/2	M10
DN80~DN200	NPS3~NPS8	M12
≥DN250	≥NPS10	M16

- 5.6.4 阀体与阀盖的垫片应采用合适的结构。装配时可使用黏度不超过煤油的轻质润滑油，严禁采用重油脂或密封剂。

5.6.5 阀体与阀盖的连接螺柱要求按 GB/T 12224 的规定。

5.6.6 小于或等于 M27 的螺柱、螺母的螺纹，可采用粗牙螺纹，大于 M27 的螺柱、螺母的螺纹，应采用螺距不超过 3mm 的螺纹。螺纹直径和公差按 GB/T 196 和 GB/T 197 的规定。

## 5.7 阀座

5.7.1 阀座与阀体之间连接可采用胀接或焊接的形式。

5.7.2 阀座密封面可采用嵌入聚四氟乙烯、增强聚四氟乙烯等非金属材料，也可在本体上直接堆焊或喷焊金属密封材质后经加工而成或采用弹性密封金属阀座。如采用本体上直接堆焊或喷焊，加工后堆焊层厚度不小于 1.6mm，堆焊层或喷焊层应进行表面渗透检测，应符合低于 NB/T 47013.5-2015 中 I 级。采用喷焊的，喷焊层厚度不小于 0.5mm。

5.7.3 堆焊或喷焊的阀座密封面加工后表面粗糙度 Ra 值应不大于 0.4 $\mu$ m。

## 5.8 球体

5.8.1 球体应是铸造或锻造成型，球体的通道应是圆形的。

5.8.2 球体全开时应保证球体通道与阀体通道在同一轴线上。

5.8.3 球体密封面在本体上直接堆焊或喷焊加工而成。如采用本体上直接堆焊，加工后堆焊层厚度不小于 1.6mm；若堆焊 13Cr 系列不锈钢，其硬度不低于 250HBW，若堆焊硬质合金，其硬度不低于 350HBW。如采用本体上直接喷焊，喷焊层厚度不小于 0.5mm，堆焊层或喷焊层应进行表面渗透检测，不低于 NB/T 47013.5-2015 中 I 级要求或按订货合同的规定。

5.8.4 球体下支撑轴需加工成球面，与轴套接触的位置需堆焊硬质合金，堆焊层厚度不小于 1.6mm，硬度不低于 350HBW。

## 5.9 阀杆和阀杆螺母

5.9.1 在介质压力作用下，拆开阀杆密封挡圈（如填料压盖等）或操作机构时，阀杆不会被吹出。若阀杆发生破坏，破坏断裂处应在球阀的压力边界之外。

5.9.2 阀杆应设计足够的强度，尤其是阀杆导向槽、楔形面或螺旋面等，应保证阀杆在规定的使用范围内不产生永久变形或损伤。

5.9.3 阀杆应进行热处理，热处理后的硬度值应符合相应材料标准的要求。

5.9.4 与填料接触的阀杆表面粗糙度 Ra 值应不大于 0.8 $\mu$ m。

5.9.5 阀杆与阀杆螺母的接触面应是梯形螺纹，梯形螺纹按 GB/T 5796（所有部分）的规定。DN50 及以下的阀门的梯形螺纹可按 JB/T 12005 的规定。阀杆与阀杆螺母的旋合长度应不小于阀杆梯形螺纹直径的 1.4 倍。

## 5.10 滚柱、导向套和限位销

5.10.1 滚柱、导向套和限位销应具有足够的强度、刚度和耐磨性能，在最大工作压差条件下，不应发生变形等现象。

5.10.2 滚柱可采用胀接或焊接的形式固定在球体上，与阀杆下端的楔形面或螺旋面配合。

5.10.3 导向套可通过螺纹固定在阀盖上，导向套应与阀杆有适当的间隙。

5.10.4 限位销固定在阀盖或支架上，与阀杆上端的螺旋槽配合。

## 5.11 耐火结构

如订货合同有规定，球阀应设计有耐火结构。

## 5.12 填料和填料箱

5.12.1 填料在未压紧之前，填料的截面可以是方形、矩形或V形的。填料为方形或矩形等，在装配时切成45°，并将切口按120°交叉进行安装，也可采用成形填料。

5.12.2 除有特殊要求外，填料箱的深度应不少于5圈未压缩的填料的高度。填料箱与填料接触表面粗糙度Ra值应不大于1.6μm。

5.12.3 球阀应采用可调密封结构，在不拆卸球阀的任何零件应可调节填料密封力。

## 5.13 填料压盖

5.13.1 填料压盖应由填料压板和填料压套（接合面为球面）组成，填料压板应是带有二个安装螺栓的通孔（不开口）法兰。填料压套球面顶端外径应有一个台肩，以防止压套完全进入填料箱中。

5.13.2 填料压盖采用双头螺柱和螺母压紧填料压盖。

## 5.14 支架

支架可采用铸件、锻件或焊接结构，应保证足够的强度和刚度。

## 5.15 密封方向

如订货合同无特殊规定，球阀为单向密封，应在阀体上标示压力密封优先端。

## 5.16 操作

5.16.1 球阀的驱动可采用手动、电动和气动等形式。

5.16.2 球阀与驱动装置的连接法兰尺寸应符合GB/T 12222的规定。

5.16.3 除订货合同中有规定外，球阀应顺时针关，逆时针开。在球阀的全开和全关位置应提供限位机构。

5.16.4 当用手轮操作时，操作力应不大于360N。

5.16.5 手轮安装在阀杆或阀杆螺母上，由锁紧螺母固定。

5.16.6 在手轮上应有“开”和“关”及允许转动的方向标记。

5.16.7 在最大允许工作压力和压差下，球阀应能用其自带的操作手轮或驱动装置进行启闭操作，运行应平稳、可靠，无卡阻。

## 5.17 无损检测

无损检测的验收按GB/T 12224的规定或订货合同的要求。

所有焊接连接的球阀，焊接端部位应进行表面无损检测，其结果应不低于NB/T 47013.4-2015或NB/T 47013.5-2015中I级要求。

## 5.18 外观

球阀阀体表面的铸字、钢印，允许介质流向应清晰完整。铸件外表面不应有裂纹、气孔、沙眼等缺陷。

## 6 材料

球阀的主要零部件材料推荐选用见表6或按订货合同的规定，也可选用性能不低于本标准的其他材料。材料的化学成分和力学性能应符合材料标准的要求。

表 6 主要零部件材料

零部件名称	材料名称	材料牌号	标准号
阀体、阀盖、球体	碳钢、不锈钢	WCB、WCC LCB、LCC A105 CF8、CF8M、CF3、CF3M S30408、S31608、S30403、S31603	GB/T 12229 JB/T 7248 GB/T 12228 GB/T 12230 NB/T 47010
阀座圈	碳钢、不锈钢	A105 S30408、S31608、S30403、S31603	GB/T 12228 NB/T 47010
阀座密封圈	塑料	聚四氟乙烯 增强聚四氟乙烯	—
阀杆	不锈钢	12Cr13、05Cr17Ni4Cu4Nb	GB/T 1220
螺柱	合金钢、不锈钢	30CrMo、35CrMo 14Cr17Ni2、12Cr18Ni9	GB/T 3077 GB/T 1220
螺母	优质碳素钢、不锈钢	25、35 12Cr13、20Cr13、12Cr18Ni9	GB/T 699 GB/T 1220
阀杆螺母	铸铝青铜 高镍铸铁	ZCuAl9Mn2、ZCuAl9Fe4Ni4Mn2 ZCuZn25Al6Fe3Mn3	GB/T 1176
填料	塑料、石墨	聚四氟乙烯、石墨	
填料压套	不锈钢	12Cr13 S30408、S31608、S30403、S31603	GB/T 1220 NB/T 47010
填料压板	碳钢、不锈钢	WCB、WCC CF8、CF8M、CF3、CF3M	GB/T 12229 GB/T 12230
支架	碳钢	WCB、WCC LCB、LCC A105	GB/T 12229 JB/T 7248 GB/T 12228

## 7 试验方法和检验规则

### 7.1 试验方法

#### 7.1.1 壳体试验

7.1.1.1 球阀的壳体试验按 GB/T 26480 的规定。

7.1.1.2 液体试验介质可用含防锈剂的水、煤油或黏度不高于水的非腐蚀性液体；气体介质可用氮气、空气或其它惰性气体；奥氏体不锈钢材料的阀门进行试验时，所使用的水含氯化物量应不超过 50mg/L。

7.1.1.3 壳体试验压力为 38℃ 时最大允许工作压力的 1.5 倍，保持试验压力的时间应不低于 10min。试验期间阀杆密封应能保持阀门的试验压力。壳体试验时，不应有结构损伤，不允许有可见泄漏通过阀门壳壁和任何固定的阀体连接处（如：上法兰）；如果试验介质为液体，则不得有明显可见的液滴或表面潮湿。如果试验介质是空气或其它气体，应无气泡漏出。

#### 7.1.2 密封试验

7.1.2.1 高压密封试验的方法为：关闭阀门，从无阀座端逐渐加压至规定的试验压力，检查阀座端的泄漏情况。如阀门需双向密封要求，则需增加从阀座端逐渐加压至规定的反向试验压力，检查无阀座端的泄漏情况。

7.1.2.2 高压密封试验压力为38℃时最大允许工作压力的1.1倍,保持试验压力的时间应不低于5min。对于金属-非金属弹性密封副,在试验持续时间内,试验介质通过密封副的最大允许泄漏率应符合 GB/T 13927-2008 的 A 级规定。对于金属-金属密封副,在试验持续时间内,试验介质通过密封副的最大允许泄漏率应符合 GB/T 13927-2008 的 D 级规定。

7.1.2.3 低压密封试验压力为 $0.6\text{MPa}\pm 0.1\text{MPa}$ ,保持试验压力的时间应不低于5min。对于金属-非金属弹性密封副,在试验持续时间内,试验介质通过密封副的最大允许泄漏率应符合 GB/T 13927-2008 的 A 级(无可见泄漏)规定。对于金属-金属密封副,在试验持续时间内,试验介质通过密封副的最大允许泄漏率应符合 GB/T 13927-2008 的 D 级规定。

7.1.2.4 带有电动、气动和液动等驱动装置的阀门,在进行密封试验时,应使用其所配置的驱动装置启闭操作阀门。

### 7.1.3 壁厚测量

用测厚仪或专用卡尺量具测量阀体流道、中腔和阀盖部位的壁厚。

### 7.1.4 阀杆硬度测量

用硬度计在阀杆光杆部位测量,测量三点取平均值。

### 7.1.5 耐火试验

对于有耐火结构要求的球阀,应按有关防火试验的标准进行耐火试验验证。

### 7.1.6 材料化学分析

在阀体、阀盖、球体、阀座圈或阀杆材料上取样,钻屑取样应在表面6.5mm之下处。也可以采用光谱仪测定。

### 7.1.7 阀体材质力学性能

用与阀体同炉号、同批热处理的试棒按GB/T 228.1规定的方法进行。

### 7.1.8 外观检查

目测检查。

### 7.1.9 铭牌内容检查

目测球阀铭牌上打印标记内容。

### 7.1.10 无损检测

承压件的无损检测按 GB/T 12224 的规定或订货合同的要求。

密封面堆焊层或喷焊层及焊接端部位按NB/T 47013.5规定的方法进行表面渗透检测。

### 7.1.11 启闭操作试验

球阀装配完毕后,应进行无负荷动作试验。动作次数不少于5次。从全开到全关为动作一次。

在无负荷启闭操作试验合格后,进行带负荷启闭操作试验。试验介质为水,试验压力为38℃时最大允许工作压力的1.1倍,阀门在带压状态下有效开启,动作次数不少于5次。带负荷启闭操作试验可在阀门密封试验时进行。

## 7.2 检验规则

### 7.2.1 检验项目

检验项目、技术要求和检验方法按表7的规定。

### 7.2.2 出厂检验

球阀应逐台进行出厂检验和试验，检验合格后方可出厂。

表7 检验项目、技术要求和检验方法

检验项目	检验类别		技术要求	试验方法
	出厂检验	型式试验		
阀体壳体试验	√	√	7.1.1	7.1.1
密封试验	√	√	7.1.2	7.1.2
壁厚测量	—	√	5.4.3、5.5.3	7.1.3
阀杆硬度测量	√	√	5.9	7.1.4
耐火试验	—	√	5.11	7.1.5
材料化学分析	√	√	6	7.1.6
阀体材质力学性能	√	√	6	7.1.7
外观检查	√	√	5.18	7.1.8
铭牌内容检查	√	√	8	7.1.9
无损检测	√	√	5.17	7.1.10
启闭操作	√	√	5.16	7.1.11

注：“√”为需检验项目；“—”为不需检验项目。

### 7.2.3 型式试验

7.2.3.1 有下列情况之一时，应对样机进行型式试验，试验合格后方可批量生产：

- 新产品试制定型；
- 正式生产后，如产品结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能。

7.2.3.2 技术协议要求进行型式试验时，应抽样进行型式试验。抽样可在生产线的终端经检验合格的产品中随机进行抽样，也可在产品成品库中随机抽取或者从已供给用户但未使用并保持出厂状态的产品中随机抽取1台。对整个系列产品进行质量考核时，根据该系列范围大小情况从中抽取2~3个典型规格进行试验。

7.2.3.3 型式试验的全部试验项目应符合表7的规定。

## 8 标志

球阀的标志应符合GB/T 12220的规定。

## 9 供货要求

球阀的供货要求按JB/T 7928的规定，订货合同数据表参见附录A。

附 录 A  
(资料性)  
订货合同数据表

球阀订货合同数据表见表A.1。

表 A.1 订货合同数据表

<p>工作条件</p> <p>阀门安装的位置和要求功能: _____</p> <p>阀门的公称尺寸: _____ 阀门的压力等级: _____</p> <p>阀门最高工作压力: _____ 阀门最大压差: _____</p> <p>阀门最高工作温度: _____ 阀门最低工作温度: _____</p> <p>使用介质及组分: _____</p>
<p>阀门结构形式</p> <p>结构形式: <input type="checkbox"/> 导向槽式 <input type="checkbox"/> 螺旋杆式 <input type="checkbox"/> 其它: _____</p> <p>密封形式: <input type="checkbox"/> 金属-非金属弹性密封 <input type="checkbox"/> 金属密封</p> <p>阀门流道: <input type="checkbox"/> 全通径 <input type="checkbox"/> 缩径 阀体流道最小直径: _____mm</p>
<p>结构长度和端部连接</p> <p>结构长度的要求: _____</p> <p>连接形式: 法兰或焊接: _____</p> <p>法兰连接标准: _____ 法兰的的要求: 平面、凹面、榫槽或环接: _____</p> <p>焊接连接标准: _____ 焊接端形状和技术要求: _____</p>
<p>阀门零件的材料</p> <p>阀体: _____ 阀盖: _____ 球体: _____ 球体密封面: _____</p> <p>阀座: _____ 阀座密封面: _____ 阀杆: _____ 填料: _____</p> <p>螺柱: _____ 螺母: _____ 阀体阀盖连接垫片: _____</p> <p>其他: _____</p>
<p>阀门的操作要求</p> <p>需要的操作机构(手动、齿轮传动、电动、气动、液动等): _____</p> <p>尺寸限制或其他的说明: _____</p> <p>是否需要锁紧装置: _____ 何种型式: _____</p>
<p>阀门的支撑</p> <p>是否需要支承筋或支承腿: _____</p>
<p>其他要求</p> <p>承压元件是否需抗硫处理: _____</p> <p>需要的涂漆和涂层: _____</p> <p>是否耐火结构设计: _____</p> <p>是否需要双向密封要求: _____</p> <p>要求提供的文件: _____</p> <p>其他要求说明: _____</p>