



# 中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 219—2017  
代替 CJ/T 219 2005

---

## 水 力 控 制 阀

Hydraulic control valves

2017-09-26 发布

2018-05-01 实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布



## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 结构型式与型号 .....	3
5 材料 .....	3
6 要求 .....	4
7 试验方法 .....	8
8 检验规则 .....	10
9 标志、包装和贮存 .....	11
附录 A (资料性附录) 水力控制阀结构型式示意图 .....	12
附录 B (资料性附录) 水力控制阀性能试验系统图 .....	21



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替了 CJ/T 219—2005《水力控制阀》，与 CJ/T 219—2005 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

修改了公称尺寸和公称压力范围；

修改“可调式减压阀”为“分体先导式减压稳压阀”；

删除了术语缓闭消声止回阀、水泵控制阀和紧急关闭阀；

修改“压差旁通平衡阀”为“压差控制阀”；

修改了结构型式，删除了缓闭消声止回阀、水泵控制阀和紧急关闭阀，新增 Y 型隔膜主阀；

新增了涂装和外观要求；

新增了水力损失和低压水密封试验要求；

增加了遥控浮球阀正常启闭压差的要求；

修改了泄压/持压阀的技术性能参数；

修改了检验项目表。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑给水排水标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国建筑金属结构协会、明珠阀门集团有限公司、上海冠龙阀门机械有限公司、宁波埃美柯铜阀门有限公司、杭州春江阀门有限公司、山东莱德管阀有限公司、玫德集团有限公司、株洲南方阀门股份有限公司、精嘉阀门集团有限公司、宁波华成阀门有限公司、天津市国威给排水设备制造有限公司、安徽铜都流体科技股份有限公司、博纳斯威阀门有限公司、合肥瑞联阀门有限公司。

本标准主要起草人：华明九、刘建、刘杰、曹揆、葛欣、刘丰年、尤良友、李政宏、郑雪珍、柴为民、张同虎、孔令磊、黄靖、金宗林、王朝阳、刘永、赵玉龙、严杰、廖志芳、金峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

CJ/T 219—2005。



# 水力控制阀

## 1 范围

本标准规定了水力控制阀的术语和定义、结构型式与型号、材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本标准适用于公称尺寸 DN 50~DN 1 000,最大允许工作压力不大于 4 MPa,温度为 0 ℃~80 ℃,工作介质为清水的生产、生活及消防等给水系统用水力控制阀。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1220 不锈钢棒
- GB/T 1239.2 冷卷圆柱螺旋弹簧技术条件 第 2 部分:压缩弹簧
- GB/T 23935 圆柱螺旋弹簧设计计算
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法
- GB/T 5210 色漆和清漆 拉开法附着力试验
- GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 8923.1 2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级
- GB/T 9113 整体钢制管法兰
- GB/T 9124 钢制管法兰 技术条件
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 12220 工业阀门 标志
- GB/T 12221 金属阀门 结构长度
- GB/T 12225 通用阀门 铜合金铸件技术条件
- GB/T 12227 通用阀门 球墨铸铁件技术条件
- 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 工业阀门 压力试验
- GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- GB/T 17241.6 整体铸铁法兰
- GB/T 17241.7 铸铁管法兰 技术条件
- GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
- GB/T 26640 阀门壳体最小壁厚尺寸要求规范
- GB/T 32808 阀门 型号编制方法

CJ/T 256 分体先导式减压稳压阀

HG/T 3091 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范

JB/T 7928 工业阀门 供货要求

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**主阀 main valves**

主要有阀体、阀盖、阀瓣和膜片(或活塞)组成的基本阀。

#### 3.2

**水力控制阀 hydraulic control valves**

利用水力控制原理,在主阀上安装导管和元件,组成的控制系统的阀门总称。

#### 3.3

**遥控浮球阀 remote float control valves**

利用水位控制浮球升降来控制主阀的开启和关闭,达到自动控制设定液位的阀门。

#### 3.4

**分体先导式减压稳压阀 pilot control pressure reducing valves**

利用减压先导阀感应阀门下游压力,并控制主阀,使阀后水压降低。在一定范围内,无论进口压力波动还是流量变化,出口的静压和动压稳定在设定值上。出口压力在一定范围内可调节。减压先导阀和主阀为分体结构。

#### 3.5

**流量控制阀 flow control valves**

利用流量先导阀感应阀前部的流量测量孔板前后的压差,并控制主阀,将流量控制在设定值范围内。在一定范围内,当进口压力有波动时,流量保持不变,常用在流量控制给水管路上。流量在一定范围内可调节。

#### 3.6

**泄压/持压阀 pressure relief or sustaining valves**

利用泄压先导阀感应阀门上游压力,并控制主阀,使主阀自动排出部分管线水稳定阀前管道的设定压力,当压力恢复到设定压力以下时,主阀自动关闭。阀门的泄压或持压在一定范围内可调节。

#### 3.7

**电动控制阀 electrical control valves**

利用调节阀和单向阀导流,借助水作用力开启或关闭阀门。

#### 3.8

**压差控制阀 differential pressure control valves**

利用压差先导阀感应阀门上下游压差,并控制主阀的开度。压差在一定范围内可调节。

#### 3.9

**整定压力  $P_s$  setting pressure**

主阀阀芯在运行条件下开始升起时的压力。在该压力下,介质呈连续排出状态。

#### 3.10

**关闭压力  $P_c$  close pressure**

主阀阀芯重新与阀座接触,出口端断流时的压力。



## 3.11

排放压力  $P_d$  discharge pressure

主阀排放流量达最大值时的进口端的压力。

## 3.12

可调压差范围  $\Delta P_s$  adjustable differential pressure range

对压差控制阀,主阀进出口压差的范围。

## 4 结构型式与型号

## 4.1 结构型式

结构型式按控制元件可分为隔膜式和活塞式,按控制腔数量可分为单腔式和双腔式,按主阀结构可分为 T 型和 Y 型,如附录 A 所示;结构型式分类如表 1 所示。

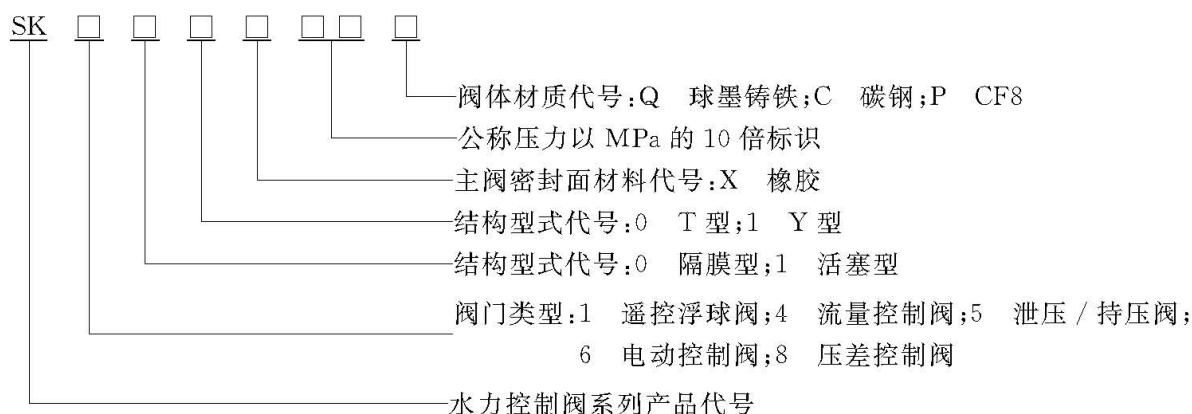
表 1 结构型式分类

公称压力 PN/mm	公称尺寸 DN/mm		
	50~300	300~800	800~1 000
10/16/25	T 型、Y 型、隔膜式	T 型、Y 型、隔膜式	T 型、活塞式
40	T 型、Y 型、活塞式	—	—

注:公称压力 PN 40 仅使用在泄压/持压阀产品规格中。

## 4.2 型号编制方法

4.2.1 水力控制阀一般为法兰连接,其型号编制方法如下:



示例:

公称尺寸为 DN 250,公称压力为 PN 16,主体材质为球墨铸铁,结构型式为隔膜 T 型的遥控浮球阀类的水力控制阀,表示为:SK100X—16Q DN 250。

4.2.2 分体先导式减压稳压阀的型号编制方法应符合 CJ/T 256 的规定。

4.2.3 水力控制阀型号编制方法除 4.2.1 规定外,其他代号应符合 GB/T 32808 的规定。

## 5 材料

阀体、阀盖、阀轴、阀座等主要零件材料应符合表 2 的规定,也可选用机械性能相当或高于表 2 中材

料性能的其他材料。

表 2 主要零件材料

零件名称	材料		
	名称	牌号	标准
阀体、阀盖	球墨铸铁	QT450-10、QT500-7	GB/T 12227
	铸钢	WCB、CF8	GB/T 12229 GB/T 12230
膜片	丁腈橡胶	NBR+帘布	CJ/T 256 HG/T 3091
	氯丁橡胶	CR+帘布	CJ/T 256 HG/T 3091
	三元乙丙橡胶	EPDM+帘布	CJ/T 256 HG/T 3091
紧固件	奥氏体不锈钢	A2-70	GB/T 20878
	铝青铜	ZCuAl10Fe3	GB/T 12225
	碳钢	8.8/8 级	GB/T 3098.1
阀轴	奥氏体不锈钢	06Cr19Ni10、05Cr17Ni4Cu4Nb	GB/T 20878 GB/T 12220
	马氏体不锈钢	12Cr13、20Cr13	GB/T 20878 GB/T 12220
阀座	奥氏体不锈钢	CF8	GB/T 12230
	铝青铜	ZCuAl10Fe3	GB/T 12225
密封件	橡胶	CR、NBR、EPDM	HG/T 3091
弹簧	奥氏体不锈钢	06Cr19Ni10、12Cr18Ni9、06Cr18Ni11Ti	GB/T 20878 GB/T 1239.2 GB/T 23935
轴承	铝青铜	ZCuAl10Fe3	GB/T 12225

## 6 要求

### 6.1 水力损失

水力控制阀的主阀全开、介质流速 2 m/s 时(流速偏差应不大于 5 %),水力损失应不大于 0.05 MPa。

### 6.2 涂装和外观

6.2.1 所有零件表面应清洁光滑,不应有裂纹、砂眼、毛刺、粘附物及其他影响使用的缺陷。

6.2.2 铸件应经抛丸或喷砂处理,达到 GB/T 8923.1 2011 中规定的 Sa2½ 表面处理等级,并在完成后

4 h 内进行涂装。

6.2.3 涂装应符合下列规定：

a) 采用环氧树脂粉末静电喷涂时,内外表面涂装厚度应不小于 250  $\mu\text{m}$ ,局部最薄点涂装厚度应不小于 150  $\mu\text{m}$ 。涂层附着力平均值应不低于 8 MPa,单点最小值应不低于 6 MPa;

b) 采用油漆喷涂时,内外表面涂装厚度应不小于 150  $\mu\text{m}$ 。涂层附着力应符合 GB/T 9286 的规定,剥落程度应不超过 2 级。

6.2.4 涂层固化后不应溶解于水,不应影响水质。涂层硬度应符合 GB/T 6739 的规定,不得低于 HB 级。抗冲击应能在 1 kg 重锤、0.5 m 高自由落下,无裂纹、皱纹及剥落现象。安装在地下的阀门,应能耐电压 1.5 kV 不被击穿。

6.2.5 涂装后外观应平整、光滑,喷涂均匀、无流挂和漏涂等缺陷。

6.3 尺寸和连接方式

6.3.1 铸铁水力控制阀端面法兰应与阀体整体铸造,并应符合 GB/T 17241.6 和 GB/T 17241.7 的规定。

6.3.2 钢制水力控制阀端面法兰应与阀体整体铸造,并应符合 GB/T 9113 和 GB/T 9124 的规定。

6.3.3 阀体内通过介质的流道,主阀阀座通道不应小于公称尺寸的截面积,主阀阀座喉部直径应不小于 0.9 倍的公称尺寸。

6.3.4 壳体壁厚强度设计许用应力,不应超过材料强度极限的 1/5 或屈服极限的 1/3。阀体最小壁厚应符合 GB 26640 的规定或按标准计算。

6.3.5 结构长度应符合表 3 的规定,或应符合 GB/T 12221 的规定。

表 3 基本阀结构长度

单位为毫米

公称尺寸 DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
结构长度 L	241	234	280	360	430	455	585	790	900
公称尺寸 DN	350	400	450	500	600	700	800	900	1 000
结构长度 L	900	962	962	1 076	1 232	1 437	1 750	1 956	2 250

6.4 壳体强度

壳体强度应符合 GB/T 13927 的规定。

6.5 密封性能

6.5.1 低压水密封试验

低压水密封试验应在高压水密封试验前进行。试验时,试验介质为水,试验压力为 0.05 MPa,持压时间和允许的泄漏量应符合 GB/T 13927 的规定。

6.5.2 高压水密封试验

高压水密封试验时,试验介质为水,试验压力为 1.1 倍的公称压力,持压时间和允许的泄漏量应符合 GB/T 13927 的规定。

## 6.6 动作性能要求

### 6.6.1 遥控浮球阀性能

6.6.1.1 遥控浮球阀应在控制回路关闭后,液位高度达到设定值,浮球浮起,迅速将主阀关闭,且不受管路压力的影响。

6.6.1.2 遥控浮球阀关闭时间(浮球浮起,从控制回路关闭到主阀完全关闭所需的时间)应符合表 4 的规定。

表 4 关闭时间

公称尺寸 DN/mm	50~100	125~200	250~300	350~500	600~800	900~1 000
关闭时间 $t/s$	3~6	4~8	6~12	10~20	15~30	30~50

6.6.1.3 遥控浮球阀应能在最小工作压差 0.05 MPa 下正常启闭。

### 6.6.2 分体先导式减压稳压阀性能

6.6.2.1 分体先导式减压稳压阀性能应符合 CJ/T 256 的规定。

6.6.2.2 与介质接触的弹簧应采用防腐材料,弹簧压力级应符合表 5 的规定。

表 5 弹簧压力级(减压阀类)

单位为兆帕

公称压力	出口压力 $P_2$	弹簧压力级
PN 10	0.1~0.8	0.05~0.4; 0.4~0.8
PN 16	0.1~1.2	0.05~0.6; 0.6~1.2
PN 25	0.1~1.6	0.05~0.6; 0.6~1.2; 1.2~1.8

### 6.6.3 流量控制阀性能

6.6.3.1 流量控制阀设有流量调整机构,流量调节可采用调整导阀螺栓,并应有防松装置。

6.6.3.2 顺时针方向拧动导阀螺栓,出口流量逐渐增大。

6.6.3.3 当进口压力为 0.3~0.7 倍公称压力时,出口流量变化偏差应符合表 6 的规定。

表 6 流量变化偏差值

参数	公称压力 PN		
	10	16	25
流量变化偏差值 $\Delta Q/(m^3/h)$	$\leq \pm 8\% \cdot Q_2$	$\leq \pm 10\% \cdot Q_2$	$\leq \pm 12\% \cdot Q_2$

### 6.6.4 泄压/持压阀性能

6.6.4.1 泄压/持压阀设有压力调整机构,顺时针转动螺栓,压缩弹簧,开启压力应逐渐增高。

6.6.4.2 泄压/持压阀性能参数应符合表 7 的规定。

表 7 泄压/持压阀性能参数

参数	符号	公称压力 PN			
		10	16	25	40
整定压力/MPa	$P_s$	0.2~0.9	0.2~1.5	0.2~2.1	0.2~3.0
排放压力/MPa	$P_d$	$\leq (1+8\%) \cdot P_s$			
回座压力/MPa	$P_b$	$\leq P_s - 0.15$			

### 6.6.5 电动控制阀性能

电动控制阀在电磁阀关闭后,主阀应迅速关闭,关闭时间应符合表 4 的规定。

### 6.6.6 压差控制阀性能

6.6.6.1 压差控制阀设有压差调整机构,可采用先导阀螺栓调节压差,并应设有防松螺母。

6.6.6.2 按顺时针方向转动先导阀调节螺栓,供水和回水间的压差应增加。

6.6.6.3 压差控制阀性能参数应符合表 8 的规定。

表 8 压差控制阀性能参数

参数	符号	公称压力 PN		
		10	16	25
可调压差范围/MPa	$\Delta P_s$	0.2~0.8	0.2~1.2	0.2~2.0
可调压差偏差值/MPa	—	$\leq \pm 5\% \cdot \Delta P_s$		

### 6.7 卫生

用于生活饮用水管道时,卫生性能应符合 GB/T 17219 的规定。

### 6.8 启闭循环次数

水力控制阀的主阀启闭循环次数不应低于表 9 的规定。水力控制阀主阀启闭循环试验后,阀门承压件任何部位不应有损坏性磨损、永久变形;密封试验时,试验介质为液体,试验压力、持压时间和允许的泄漏量应符合 GB/T 13927 的规定。

表 9 启闭循环次数

公称尺寸 DN/mm	启闭循环次数/次
50~250	5 000
300~500	1 000
600~1 000	无需试验

## 7 试验方法

### 7.1 材料

由材料制造方提供的材料质量证明,必要时抽样复验,应符合第5章的规定。

### 7.2 水力损失

7.2.1 水力损失试验系统可参照附录B中B.1的规定进行试验。

7.2.2 被测阀进口施加最大允许工作压力范围内某一压力,被测阀配管上针阀关闭、球阀开启,主阀处于全开状态,调节被测阀后闸阀,确保流经被测阀的介质流速2 m/s时,记录并计算被测阀前后端压力差值,并应符合6.1的规定。

### 7.3 涂装与外观

应符合以下要求:

- a) 涂层厚度可采用数字式覆层测厚仪检验,应符合6.2.3和GB/T 4956的规定;
- b) 当采用环氧树脂粉末静电喷涂时,涂层附着力应按GB/T 5210检验;采用油漆喷涂时,涂层附着力应按GB/T 9286检验;
- c) 涂层硬度用硬度计检验,应符合GB/T 6739的规定,不得低于HB级;
- d) 涂层针孔用电火花检测仪检验,耐电压应不小于1.5 kV,不被击穿,无针孔和超薄漏电现象;
- e) 抗冲击用漆膜冲击器检验,应符合GB/T 1732的规定,冲击后漆膜应无裂纹、皱纹及剥落现象;
- f) 外观通过目测检验,并应符合6.2.5的规定。

### 7.4 尺寸

尺寸检验可采用精度符合极限偏差要求的通用量具或超声波测厚仪,应符合6.3的规定。

### 7.5 壳体强度

壳体强度试验应符合6.4的规定。

### 7.6 密封性能

密封试验应符合GB/T 13927中截止阀与隔膜阀类试验方法规定。主阀控制腔试压过程中应与试验介质相通,即控制腔压力与主阀进口压力、试验压力应相等,从主阀出口检测泄漏。密封试验应符合6.5的规定。

### 7.7 动作性能

#### 7.7.1 遥控浮球阀动作性能

7.7.1.1 遥控浮球阀动作性能试验系统可参照附录B中B.2的规定进行试验。

7.7.1.2 进口施加最小工作压差0.05 MPa,浮球应迅速抬起,关闭导管回路,主阀应能关闭,记录关闭时间,关闭时间应符合6.6.1.2的规定;浮球落下,主阀应能开启。

7.7.1.3 进口施加实际工作压力或公称压力,浮球应迅速抬起,关闭导管回路,主阀应能关闭,记录关闭时间,关闭时间应符合6.6.1.2的规定;浮球落下,主阀应能开启。

### 7.7.2 分体先导式减压稳压阀性能

分体先导式减压稳压阀动作性能试验应符合 CJ/T 256 的规定,弹簧压力级应符合 6.6.2.2 的规定。

### 7.7.3 流量控制阀动作性能

7.7.3.1 流量控制阀动作性能试验系统可参照附录 B 中 B.3 的规定进行试验。

7.7.3.2 通过调节流量控制阀导阀螺栓,流量变化应符合 6.6.3.1、6.6.3.2 的规定。

7.7.3.3 将进口压力调整至 0.3 倍的公称压力,当管道内流量稳定时,记录流量计的显示值  $Q_1$ ;将进口压力升至 0.7 倍的公称压力,当管道内流量稳定时,记录流量计显示值  $Q_2$ ;流量变化偏差值  $\Delta Q = Q_2 - Q_1$  应符合 6.6.3.3 的规定。

### 7.7.4 泄压/持压阀动作性能

7.7.4.1 泄压/持压阀动作性能试验系统可参照附录图 B 中 B.4 的规定进行试验。

7.7.4.2 被测泄压阀前端压力通过调节旁通泄压阀设定。

7.7.4.3 顺时针调整泄压先导阀的螺栓,整定压力应升高,反之应下降;整定压力可调范围应符合 6.6.4 的规定。

7.7.4.4 将被测阀调到设定某一整定压力  $P_s$ ,然后不超过 0.01 MPa/s 的速度缓慢降低进口压力,使被测阀门关闭,记录关闭压力值  $P_b$ ,应符合表 7 的规定。

7.7.4.5 将被测阀调到设定某一整定压力  $P_s$ ,以不超过 0.01 MPa/s 的速度缓慢加压,升高被测阀进口压力,使主阀开启,达到最大允许流量,记录被测阀前端压力值,即排放压力  $P_a$ ,应符合表 7 的规定。

### 7.7.5 电动控制阀动作性能

7.7.5.1 电动控制阀动作性能试验系统可参照附录 B 中 B.5 的规定进行试验。

7.7.5.2 被测阀进口施加最大允许工作压力范围内某一压力,被测阀处于开启大流量状态,关闭电磁阀,记录从电磁阀关闭到被测阀门关闭的时间,应符合表 4 的规定。

### 7.7.6 压差控制阀的动作性能

7.7.6.1 压差控制阀的动作性能试验系统可参照附录 B 中 B.6 的规定进行试验。

7.7.6.2 调节压差控制阀前后端闸阀,确保通过被测阀的介质流速控制在 0.5 m/s~2 m/s 范围内。

7.7.6.3 顺时针调节先导阀,压缩弹簧,使供水、回水管路压差增加;反之,压差降低。压差控制阀可调压差范围应符合表 8 的规定。

7.7.6.4 调节先导阀,使供水、回水管路压差在某一个设定值  $\Delta P_s$ ;改变供水管路的压力,记录供水、回水之间的压差值  $\Delta P'_s$ ;计算可调压差偏差值  $(\Delta P'_s - \Delta P_s) \leq \pm 5\% \cdot \Delta P_s$ ,并应符合表 8 的规定。

## 7.8 卫生

按 GB/T 17219 的规定进行检验,应符合 6.7 的规定。

## 7.9 启闭循环次数

7.9.1 启闭循环次数试验系统可参照附录 B 中 B.5 的规定进行试验。

7.9.2 被测阀进口施加最大允许工作压力范围内某一压力,被测阀处于开启最大流量状态,关闭电磁阀,被测阀关闭,保持 2 s;打开电磁阀,被测阀达到开启最大流量状态,保持 5 s,为一个启闭循环,计数装置记录为 1 次;

7.9.3 重复 7.9.2 试验循环,每 1 000 次将被测阀拆开,检查承压件是否有磨损、永久变形情况,若无损

坏性磨损、永久变形,继续试验,直至达到 6.8 规定的循环次数,并应符合 6.8 的规定。如出现承压件损坏性磨损、永久变形,泄漏量不符合 GB/T 13927 的规定时,应改进后重新试验,直至合格为止。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

检验应分出厂检验和型式试验。

### 8.2 出厂检验

出厂检验应逐台检验,检验项目应符合表 10 的规定。

表 10 检验项目

检验项目		检验规则		要求	试验方法
		出厂检验	型式试验		
材料		—	√	5	7.1
水力损失		—	√	6.1	7.2
涂装与外观		—	√	6.2	7.3
尺寸和连接方式		—	√	6.3	7.4
壳体强度		√	√	6.4	7.5
密封性能		√	√	6.5	7.6
动作性能	遥控浮球阀	—	√	6.6.1	7.7.1
	分体先导式减压稳压阀	—	√	6.6.2	7.7.2
	流量控制阀	—	√	6.6.3	7.7.3
	泄压/持压阀	—	√	6.6.4	7.7.4
	电动控制阀	—	√	6.6.5	7.7.5
	压差控制阀	—	√	6.6.6	7.7.6
卫生		有卫生规定时√	—	6.7	7.8
启闭循环次数		—	√	6.8	7.9

注：“√”表示应做检验项目，“—”表示不做检验项目。

### 8.3 型式试验

8.3.1 试验项目应依据表 10 进行测试。

8.3.2 凡属下列情况之一者应进行型式试验：

- a) 新产品试制的定型鉴定；
- b) 批量生产后,有重大设计改进、工艺改进,有可能改变原设计性能时；
- c) 产品长期停产,恢复生产时；
- d) 产品正常生产 5 年时；
- e) 出厂试验方法正确,而试验结果与上次试验有较大差异时。



## 8.4 组批和判定规则

8.4.1 型式试验样机应从出厂检验合格的同批、同种规格的产品中随机抽取,抽取数量应至少 2 台。

8.4.2 用于非生活饮用水管道时,6.4、6.5 为质量否决项,即有任何一项不合格,则判定该批为不合格;用于生活饮用水管道时,6.4、6.5、6.7 为质量否决项,即有任何一项不合格,则判定该批为不合格。

8.4.3 除质量否决项外,其余各项不合格,允许一次返修或加倍抽样,经返修或加倍抽样检验后仍然不合格,应判定该批为不合格。

## 9 标志、包装和贮存

### 9.1 标志

9.1.1 除分体先导式减压稳压阀和泄压/持压阀外,其他水力控制阀的标识应符合 GB/T 12220 的规定。

9.1.2 标志应在水力控制阀表面的适当位置,应牢固地标识耐锈蚀的产品标牌。

9.1.3 分体先导式减压稳压阀标识:

- a) 阀体标识应符合 GB/T 12220 的规定;
- b) 铭牌应按 CJ/T 256 的规定。

9.1.4 泄压/持压阀标识:

- a) 制造厂全称;
- b) 产品名称、规格及型号;
- c) 制造编号和生产日期;
- d) 商标。

### 9.2 包装和贮存

9.2.1 产品包装前应将所有内腔积水排尽。

9.2.2 水力控制阀每台单独包装,具防水、防尘,并应采用螺栓或其他固定件可靠地将其固定在箱内。

9.2.3 产品包装宜用箱装,包装材料能有效防止在运输过程中产品遭受损伤、遗失文件和附件情况的发生,应符合 JB/T 7928 的规定。

9.2.4 包装箱内或随箱资料应防潮,至少应有下列资料:

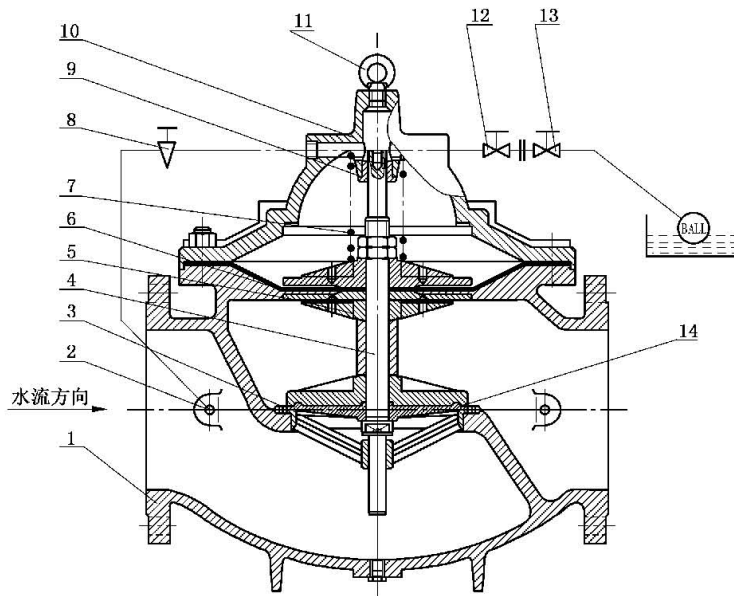
- a) 合格证;
- b) 装箱清单;
- c) 产品使用说明书,应符合 GB/T 9969 的规定。

9.2.5 产品应存放在干燥的室内、堆放整齐,不应露天放置。

附录 A  
(资料性附录)  
水力控制阀结构型式示意图

A.1 遥控浮球阀结构型式

见图 A.1。



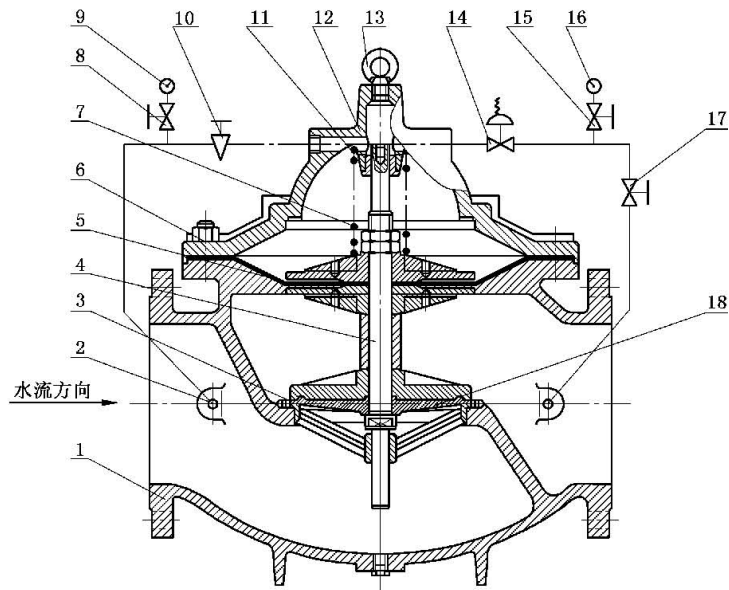
说明：

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1——阀体；      | 8——针阀；    |
| 2——接头(带滤网)； | 9——轴套；    |
| 3——活门座(阀座)； | 10——阀盖；   |
| 4——阀轴；      | 11——吊环；   |
| 5——膜片压板；    | 12——球阀；   |
| 6——膜片；      | 13——浮球角阀； |
| 7——弹簧；      | 14——O型圈。  |

图 A.1 遥控浮球阀结构型式

A.2 分体先导式减压稳压阀结构型式

见图 A.2。



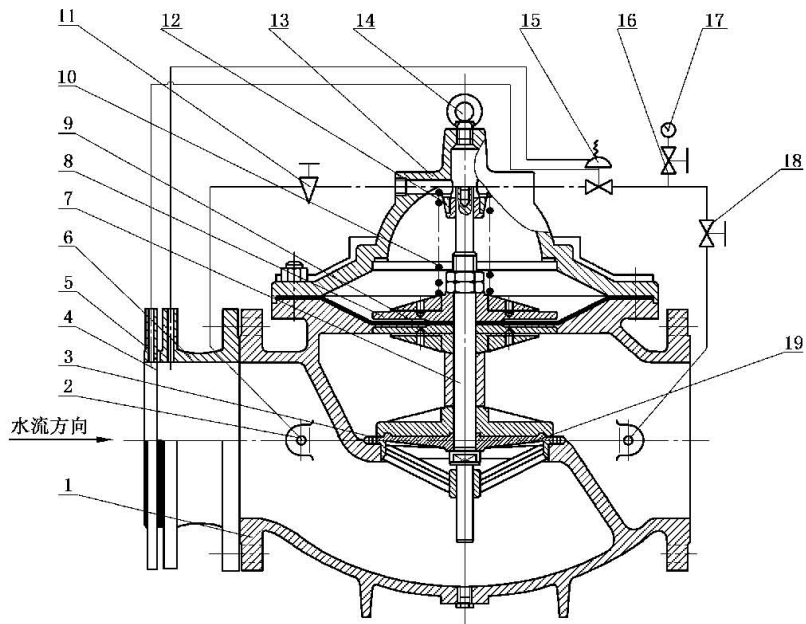
说明:

- |         |             |      |           |
|---------|-------------|------|-----------|
| 1       | —— 阀体;      | 9、16 | —— 压力表;   |
| 2       | —— 接头(带滤网); | 10   | —— 针阀;    |
| 3       | —— 活门座(阀座); | 11   | —— 轴套;    |
| 4       | —— 阀轴;      | 12   | —— 阀盖;    |
| 5       | —— 膜片压板;    | 13   | —— 吊环;    |
| 6       | —— 膜片;      | 14   | —— 减压先导阀; |
| 7       | —— 弹簧;      | 18   | —— O 型圈。  |
| 8、15、17 | —— 球阀;      |      |           |

图 A.2 分体先导式减压稳压阀结构型式

### A.3 流量控制阀结构型式

见图 A.3。



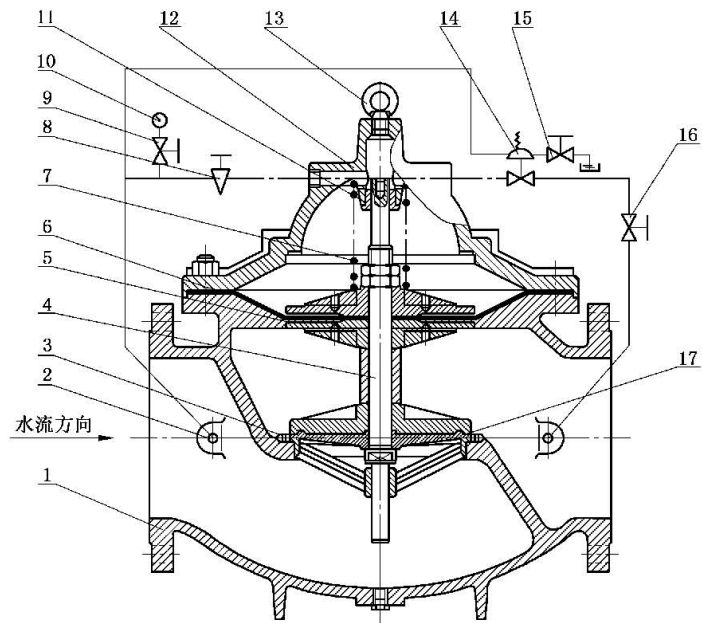
说明：

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1——阀体；      | 10 —— 弹簧；    |
| 2——接头(带滤网)； | 11 —— 针阀；    |
| 3——活门座(阀座)； | 12 —— 轴套；    |
| 4——孔板组件；    | 13 —— 阀盖；    |
| 5——密封垫；     | 14 —— 吊环；    |
| 6——连接管；     | 15 —— 流量先导阀； |
| 7——阀轴；      | 16、18 —— 球阀； |
| 8——膜片压板；    | 17 —— 压力表；   |
| 9——膜片；      | 19 —— O 型圈。  |

图 A.3 流量控制阀结构型式

#### A.4 泄压/持压阀结构型式

见图 A.4。



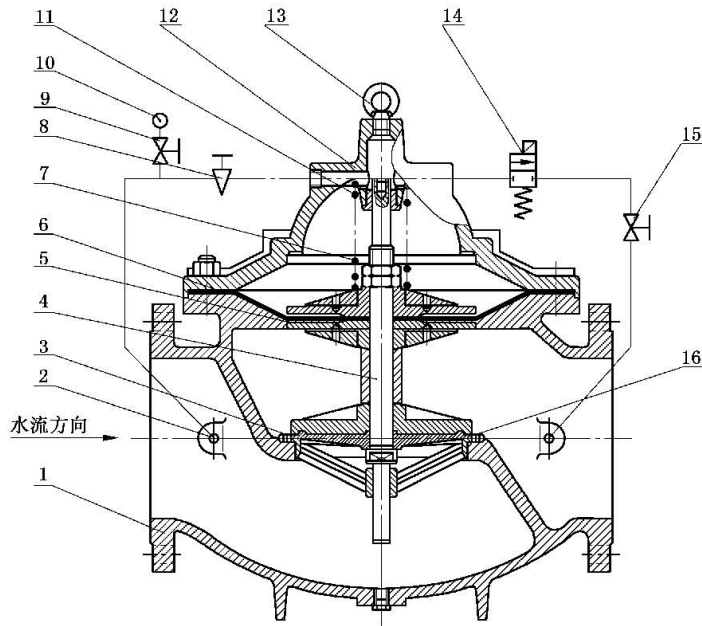
说明：

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1——阀体；      | 9、15、16——球阀； |
| 2——接头(滤网)；  | 10——压力表；     |
| 3——活门座(阀座)； | 11——轴套；      |
| 4——阀轴；      | 12——阀盖；      |
| 5——膜片压板；    | 13——吊环；      |
| 6——膜片；      | 14——泄压先导阀；   |
| 7——弹簧；      | 17——O型圈。     |
| 8——针阀；      |              |

图 A.4 泄压/持压阀结构型式

#### A.5 电动控制阀结构型式

见图 A.5。



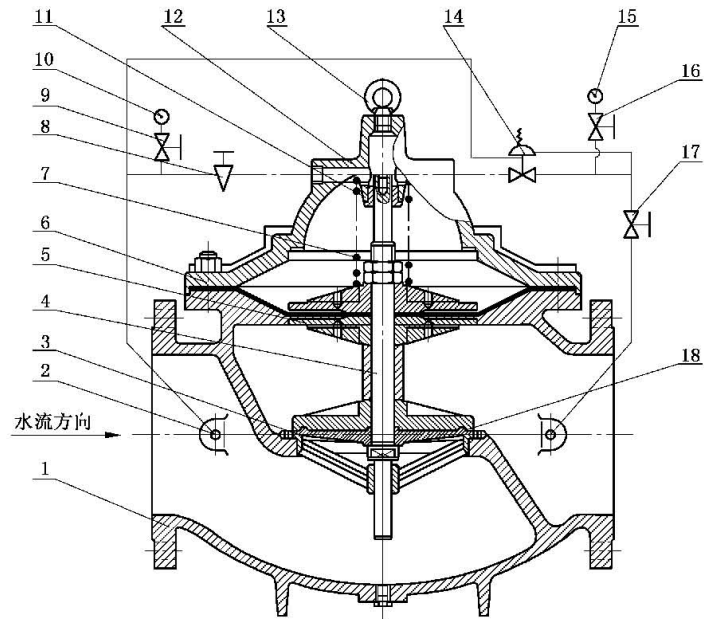
说明：

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1——阀体；      | 9、15——球阀； |
| 2——接头(滤网)；  | 10 ——压力表； |
| 3——活门座(阀座)； | 11 ——轴套；  |
| 4——阀轴；      | 12 ——阀盖；  |
| 5——膜片压板；    | 13 ——吊环；  |
| 6——膜片；      | 14 ——电磁阀； |
| 7——弹簧；      | 16 ——O型圈。 |
| 8——针阀；      |           |

图 A.5 电动控制阀结构型式

#### A.6 压差控制阀结构型式

见图 A.6。



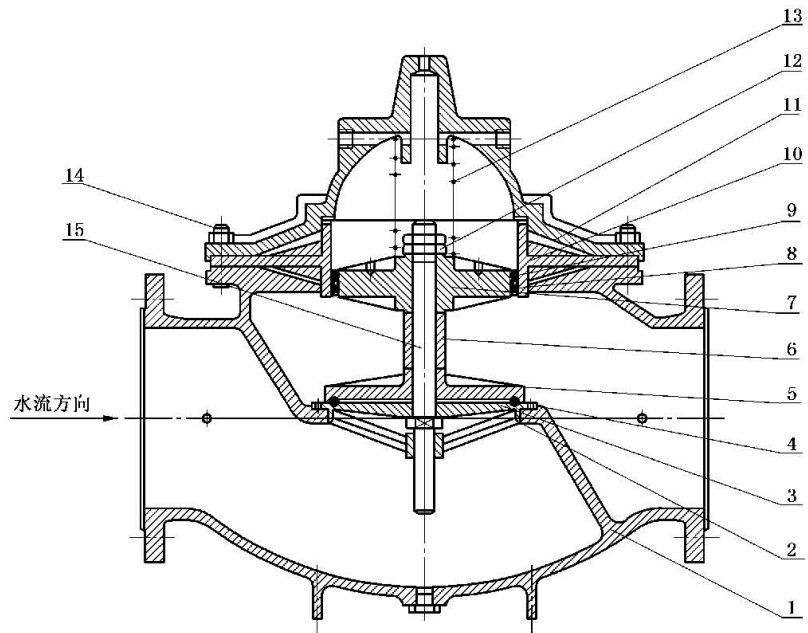
说明：

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1——阀体；      | 9、16、17——球阀； |
| 2——接头(滤网)；  | 10、15——压力表；  |
| 3——活门座(阀座)； | 11——轴套；      |
| 4——阀轴；      | 12——阀盖；      |
| 5——膜片压板；    | 13——吊环；      |
| 6——膜片；      | 14——压差先导阀；   |
| 7——弹簧；      | 18——O型圈。     |
| 8——针阀；      |              |

图 A.6 压差控制阀结构型式

#### A.7 T型活塞式主阀结构型式

见图 A.7。



说明：

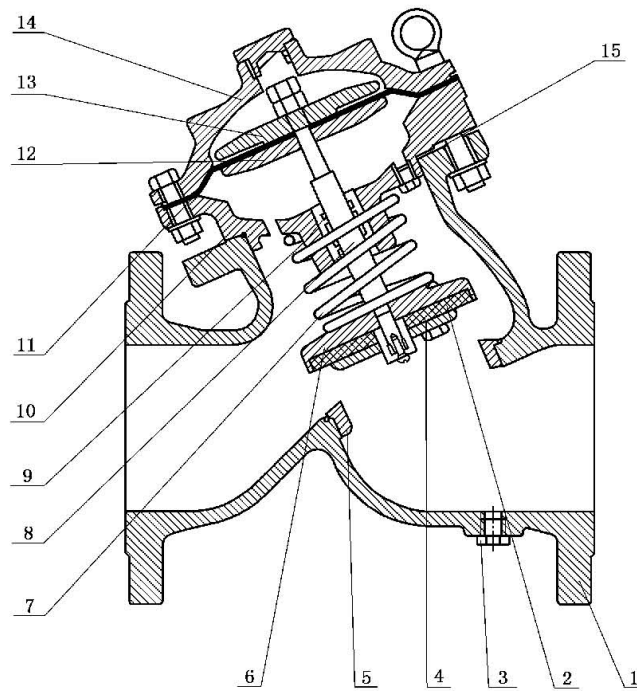
- |             |          |
|-------------|----------|
| 1——阀体；      | 9——导向环；  |
| 2——活门座(阀座)； | 10——活塞缸； |
| 3——O型环压板；   | 11——阀盖；  |
| 4——O型密封圈；   | 12——螺母；  |
| 5——下活门；     | 13——弹簧；  |
| 6——活门(中)；   | 14——螺柱；  |
| 7——活塞；      | 15——阀轴。  |
| 8——Y型密封圈；   |          |

图 A.7 T型活塞式主阀结构型式

#### A.8 Y型隔膜式主阀结构型式

见图 A.8。





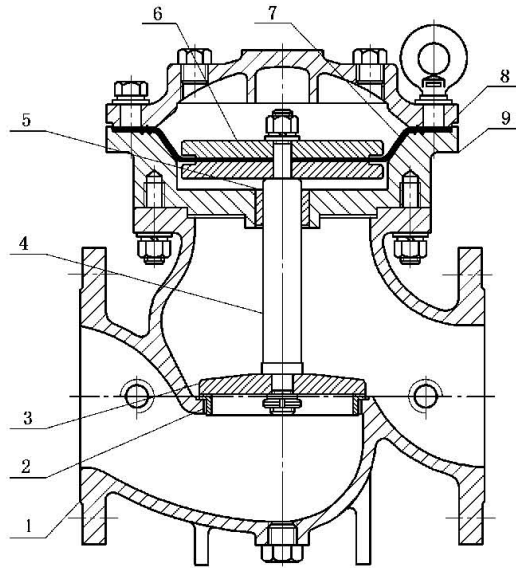
说明：

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1——阀体；    | 9 ——轴承套；   |
| 2——主口密封垫； | 10——中阀盖；   |
| 3——丝堵；    | 11——膜片；    |
| 4——阀盖压板；  | 12——膜片下压板； |
| 5——阀座；    | 13——膜片上压板； |
| 6——阀盘；    | 14——上阀盖；   |
| 7——弹簧；    | 15——O型密封圈。 |
| 8——阀杆；    |            |

图 A.8 Y型隔膜式主阀结构型式

#### A.9 T型隔膜双腔式主阀结构型式

见图 A.9。



说明：

- 1——阀体；
- 2——阀座；
- 3——阀板；
- 4——阀杆；
- 5——衬套；

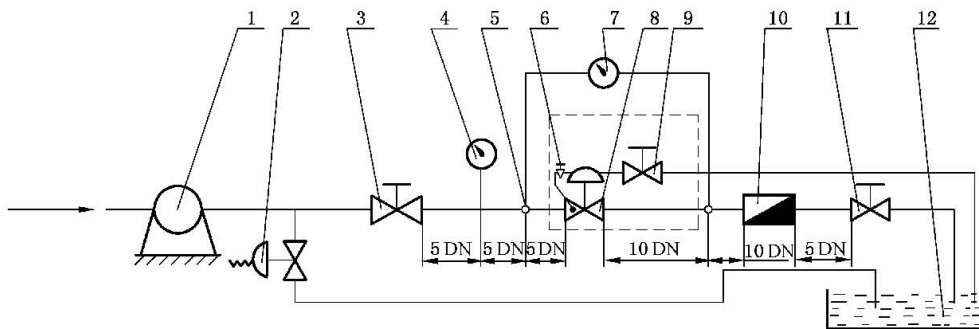
- 6——膜片压板；
- 7——膜片；
- 8——上阀盖；
- 9——下阀盖；

图 A.9 T型隔膜双腔式主阀结构型式

**附录 B**  
(资料性附录)  
**水力控制阀性能试验系统图**

**B.1 主阀流阻测试试验系统**

见图 B.1。



说明：

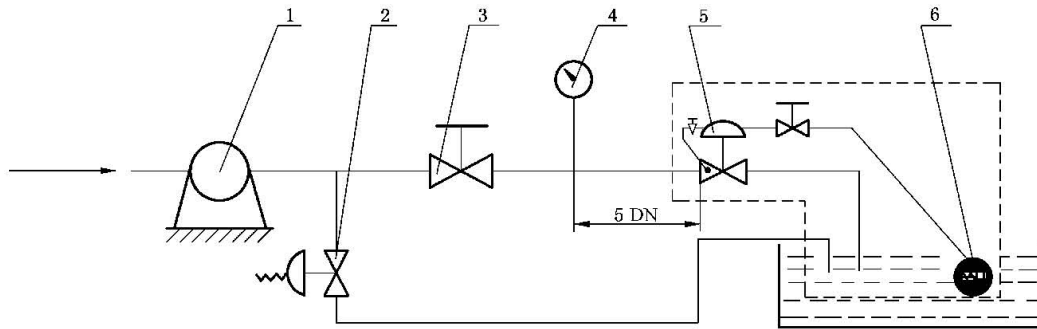
- |         |            |
|---------|------------|
| 1——水泵；  | 7——压差测量装置； |
| 2——泄压阀； | 8——被测阀；    |
| 3——闸阀；  | 9——球阀；     |
| 4——压力表； | 10——流量计；   |
| 5——取压孔； | 11——闸阀；    |
| 6——针阀；  | 12——水箱。    |

注：虚线框内部件由被测阀提供。

**图 B.1 主阀流阻测试试验系统**

**B.2 遥控浮球阀动作性能试验系统**

见图 B.2。



说明：

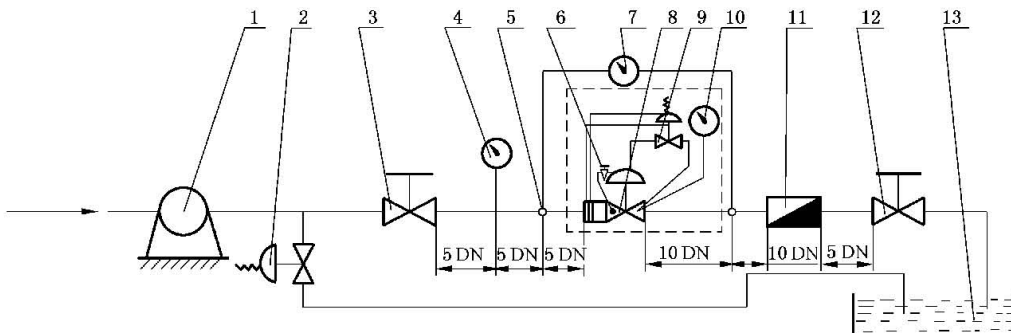
- |         |         |
|---------|---------|
| 1——水泵；  | 4——压力表； |
| 2——泄压阀； | 5——被测阀； |
| 3——闸阀；  | 6——浮球。  |

注：虚线框内部件由被测阀提供。

图 B.2 遥控浮球阀动作性能试验系统

### B.3 流量控制阀动作性能试验系统

见图 B.3。



说明：

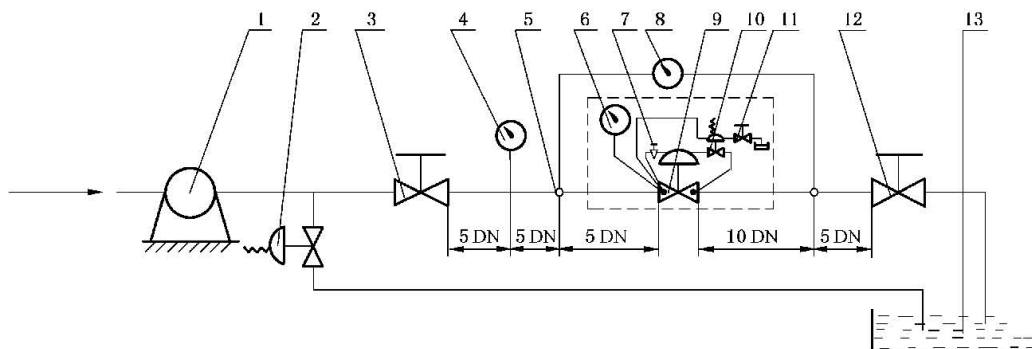
- |            |              |
|------------|--------------|
| 1 —— 水泵；   | 7 —— 压差测量装置； |
| 2 —— 泄压阀；  | 8 —— 被测阀；    |
| 3 —— 闸阀；   | 9 —— 流量先导阀；  |
| 4、10——压力表； | 11——流量计；     |
| 5 —— 取压孔；  | 12——闸阀；      |
| 6 —— 针阀；   | 13——水箱。      |

注：虚线框内部件由被测阀提供。

图 B.3 流量控制阀动作性能试验系统

### B.4 泄压/持压阀动作性能试验系统

见图 B.4。



说明:

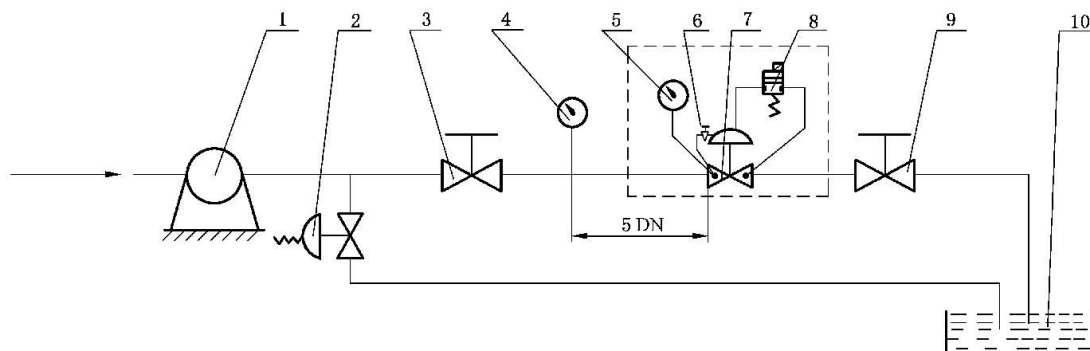
- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1 ——水泵;   | 8 ——压差测量装置; |
| 2 ——泄压阀;  | 9 ——被测阀;    |
| 3 ——闸阀;   | 10——泄压先导阀;  |
| 4、6——压力表; | 11——球阀;     |
| 5 ——取压孔;  | 12——闸阀;     |
| 7 ——针阀;   | 13——水箱。     |

注:虚线框内部件由被测阀提供。

图 B.4 泄压/持压阀动作性能试验系统

### B.5 电动控制阀动作性能试验系统

见图 B.5。



说明:

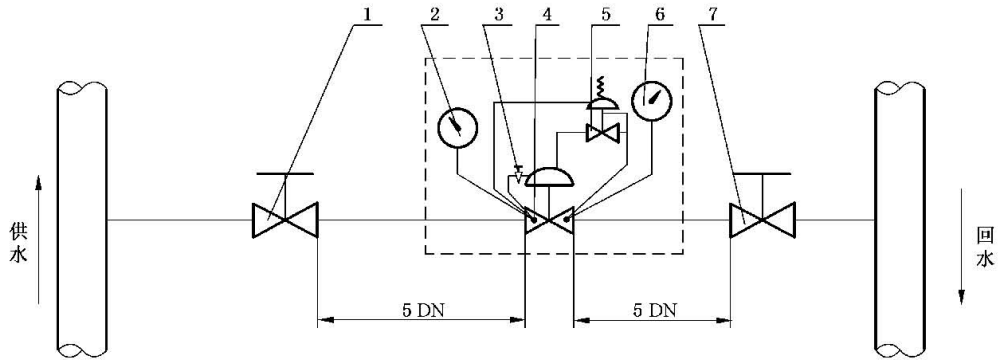
- |           |          |
|-----------|----------|
| 1 ——水泵;   | 7 ——被测阀; |
| 2 ——泄压阀;  | 8 ——电磁阀; |
| 3 ——闸阀;   | 9 ——闸阀;  |
| 4、5——压力表; | 10——水箱。  |
| 6 ——针阀;   |          |

注:虚线框内部件由被测阀提供。

图 B.5 电动控制阀动作性能试验系统

### B.6 压差控制阀动作性能试验系统

见图 B.6。



说明：

1 ——水泵；

2、6——压力表；

3 ——针阀；

4——被测阀；

5——压差先导阀；

7——闸阀。

注：虚线框内部件由被测阀提供。

图 B.6 压差控制阀动作性能试验系统

