

前 言

本标准是对 JB/T 5299—91《通用阀门 液控止回蝶阀》的修订。

本标准与 JB/T 5299—91 在以下主要技术内容上有所改变：

- 扩大了公称通径的范围；
- 增加了带蓄能器的液控止回蝶阀；
- 调整了关阀的快关段和慢关段的角行程和时间；
- 增加了抽样方法和判定原则。

本标准自实施之日起代替 JB/T 5299—91。

本标准由全国阀门标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：合肥通用机械研究所。

本标准主要起草人：鹿彪、余芳、李德、李斌。



液控止回蝶阀

代替 JB/T 5299—91

Hydraulic control check butterfly valves

1 范围

本标准规定了液控止回蝶阀的基本结构型式、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于公称压力 PN0.25~2.5 MPa,公称口径 DN200~3 000 mm,工作温度不高于 80℃,工作介质为水及其他非腐蚀性介质的法兰及对夹连接的液控止回蝶阀。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 2352—80 液压隔离式蓄能器 公称压力和容积系列

GB 12220—89 通用阀门 标志

GB 12238—89 通用阀门 法兰和对夹连接蝶阀

GB/T 13927—92 通用阀门 压力试验

JB 308—75 阀门 型号编制方法

JB/T 7928—95 通用阀门 供货要求

JB/Z 248—85 蝶阀 静压寿命试验规程

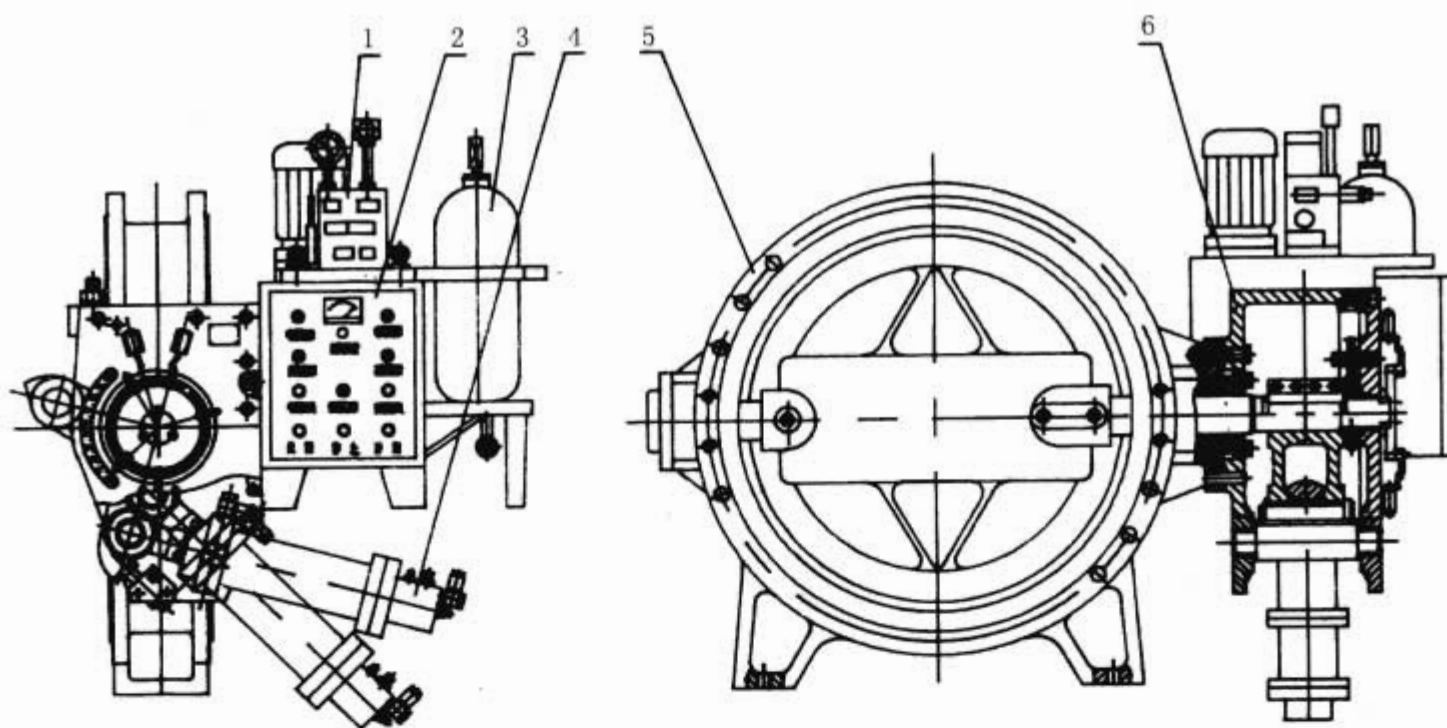
3 分类

3.1 结构形式

3.1.1 液控止回蝶阀的基本结构型式及主要零、部件名称如图 1 和图 2 所示。

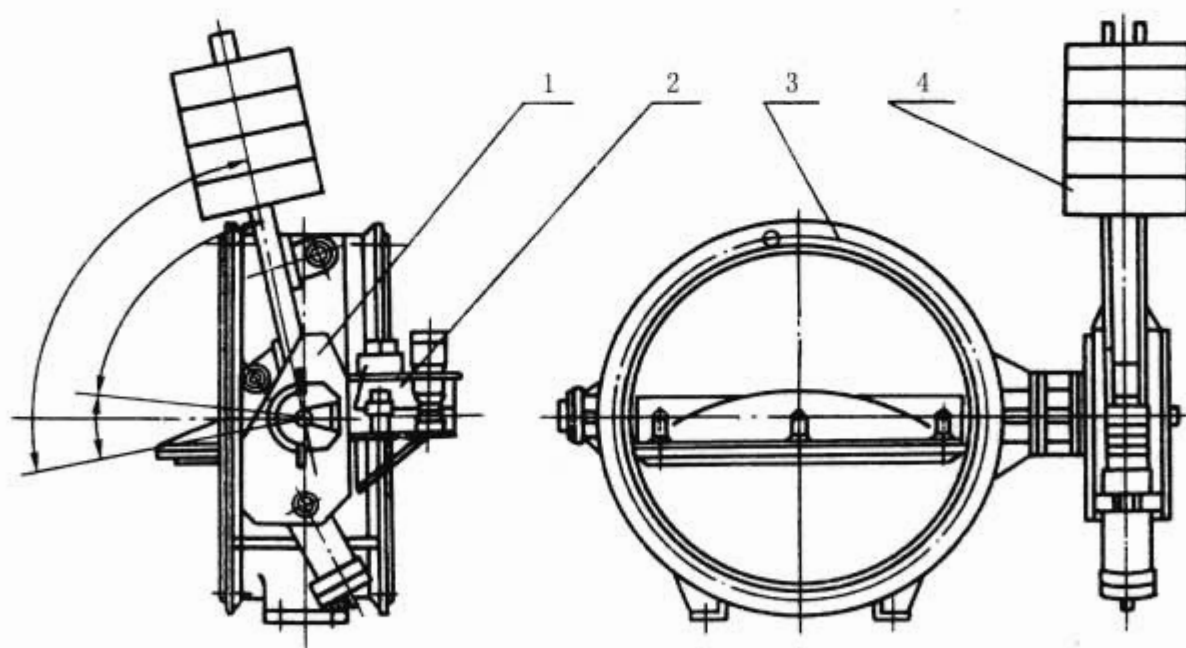
3.1.2 液控止回蝶阀除使用图 1、图 2 基本结构型式外,在符合本标准要求的条件下允许设计成其他结构型式。

3.2 型号编制按 JB 308 的规定。



1—液压站；2—电器；3—蓄能器；4—油缸；5—阀门本体部分；6—机械驱动装置

图 1 带蓄能器的液控止回蝶阀



1—液动装置；2—液压控制部件；3—阀门本体部分；4—重锤

图 2 带重锤的液控止回蝶阀

4 要求

4.1 本体

本体各零、部件的技术要求及材料选用按 GB 12238 的规定。

4.2 液控止回蝶阀外表面应涂漆，涂漆层应经久、美观并保证标志清晰。

4.3 启闭动作与指示机构

4.3.1 液控止回蝶阀应具有切断和止回两种功能，关闭分快、慢两个阶段，快慢阶段的角度可以调节，可调整的启闭时间及角行程范围按表 1 的规定。

表 1 可调整的启闭时间及角度范围

项 目		公称通径 DN mm	可调整的启闭时间范围 s	角行程范围
开 阀		<1 000	10~60	0°~90°
		≥1 000~3 000	25~120	
关 阀	快 关	<1 000	2~25	90°~65°±13°
		≥1 000~3 000	3~30	
	慢 关	<1 000	3~60	65°±13°~0°
		≥1 000~3 000	4~60	
注				
1 全开位置为 90°, 关闭位置为 0°。				
2 超出此范围按用户要求调整。				

4.3.2 蝶板启闭应灵活,并且应有正确显示蝶板开度位置的指示机构。

4.4 蓄能器、重锤、锁定装置

4.4.1 液控止回蝶阀应配备蓄能器、重锤等附加动力源,以备断电时自动关闭阀门。

4.4.2 蓄能器的技术参数按 GB 2352 的规定。

4.4.3 液控止回蝶阀的液压系统压力必须稳定,系统的最高压力在关闭油泵后的 50 h 内下降数值不能大于 2 MPa。

4.4.4 重锤式液控止回蝶阀应根据用户的需要设置锁定装置,锁定装置应操作灵敏可靠。

4.5 液压系统

4.5.1 液压系统的各液压元件应能承受液压系统的最高压力,各部位不得发生泄漏,安全阀的排放压力或溢流阀的调整压力不得超过系统的最高压力。

4.5.2 油箱应有油标,其所示的油面高度应不超过油箱高度的 80%。

4.6 液压缸

4.6.1 液压缸应有防尘装置,其表面应有防腐涂层。

4.6.2 活塞、活塞杆的表面应镀硬铬。

4.6.3 液压缸应装有刮垢器,使活塞杆进入缸前保持清洁。

4.6.4 活塞杆密封圈及活塞环应采用丁腈橡胶等耐油材料。

4.6.5 液压缸在连接到阀门上之前应做 1.5 倍系统额定工作压力试验,各部位不得有外泄漏。然后做一个全往复行程,运动速度应稳定。

4.7 壳体强度及密封性能

4.7.1 液控止回蝶阀的壳体强度应符合 GB/T 13927 的规定。

4.7.2 液控止回蝶阀密封试验的最大允许泄漏量应符合 GB/T 13927 的规定。

5 试验方法

5.1 壳体试验与密封试验

壳体试验与密封试验按 GB/T 13927 的规定。

5.2 启闭动作试验

5.2.1 在空载无介质条件下进行启闭动作试验,按表 1 的规定检验液控止回蝶阀的开启、关闭时间及快、慢关的角度。

5.2.2 在空载无介质条件下,从全开到全关动作 3 次以上,检验液控止回蝶阀动作的灵活性和可靠性。

5.3 蓄能器、重锤动作性能试验

切断电源,检验蓄能器、重锤能否作为动力源自动关闭阀门。

5.4 液压系统试验

5.4.1 液压系统达到最大工作压力时,检验安全阀或溢流阀是否开启卸荷,系统是否发生泄漏。

5.4.2 目测油标高度。

5.4.3 液压系统工作压力升至最高时关闭油泵,保压 50 h 后,检验液压系统工作压力值下降不大于 2 MPa。

5.5 液压缸试验

5.5.1 无载荷的条件下,活塞往复动作 5 次以上,应动作灵活,无外泄漏。

5.5.2 在公称载荷下,活塞全行程往复 2 次以上,不得有爬行等异常现象。

5.5.3 在公称载荷下,活塞作全行程往复动作 20 次,活塞杆密封处不得有外泄漏。

6 检验规则

6.1 出厂试验

6.1.1 出厂试验必须逐台进行。

6.1.2 出厂试验按表 2 的规定进行。

6.2 型式试验

6.2.1 有下列情况之一时,一般应进行型式试验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 产品长期停产后,恢复生产时;
- d) 出厂试验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2.2 型式试验按表 2 的规定进行。

表 2 出厂试验与型式试验

检验项目	检验类别		要求	试验方法
	出厂检验	型式检验		
壳体试验及密封性能	✓	✓	按 4.7 的规定	按 5.1 的规定
启闭动作试验	✓	✓	按 4.3 的规定	按 5.2 的规定
蓄能器、重锤动作试验	✓	✓	按 4.4 的规定	按 5.3 的规定
液压系统试验	✓	—	按 4.5 的规定	按 5.4.1、5.4.2 的规定
	—	✓		按 5.4.3 的规定
液压缸试验	✓	✓	按 4.6 的规定	按 5.5 的规定

注：“✓”为检验项目。

6.3 抽样方法

6.3.1 型式试验采取随机抽取生产质检部门检查合格的库存阀门或供给用户未经使用过的阀门。

6.3.2 每一型号每一规格阀门供抽样的最少台数按表 3 的规定。

6.3.3 到用户进行抽样时,供抽样的台数不受表 3 的限制,抽样台数仍按表 3 的规定。

表 3 供抽样最少台数和抽样台数

公称通径 DN mm	供抽样的最少台数	抽 样 台 数
200~350	15	3
400~600	10	2
>600	5	2

6.3.4 对整个系列进行质量考核时,抽检部门根据情况可以从该系列中抽 2~3 个典型规格进行测试。供抽样的台数和抽样台数按 6.3.3 的规定。

6.4 判定原则

6.4.1 关键项目为 5.1、5.2,若其中一项达不到规定指标,判定不合格。

6.4.2 主要项目为 5.3、5.4、5.5,若其中一项达不到规定指标,允许从供抽样的台数中再次抽取规定台数,再次检测不合格,判为不合格。

6.4.3 型式试验项目抽检时,若其中一项达不到规定指标,判定不合格。

7 标志、包装、贮存、运输和供货

7.1 液控止回蝶阀的标志按 GB 12220 的规定。

7.2 液控止回蝶阀试验后,蝶板应开启 $4^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 。

7.3 液控止回蝶阀在包装、运输前将液压系统内的油放净。

7.4 液控止回蝶阀的包装、运输、贮存按 JB/T 7928 的规定。

7.5 液控止回蝶阀的供货按 JB/T 7928 的规定。