

ICS 23.060.10

J 16

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8861—2004

代替 JB/T 8861—1999

球阀 静压寿命试验规程

Ball valve-potential pressure life test regulation

2004-03-12 发布

2004-08-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 试验要求.....	1
5 试验方法.....	2
6 静压寿命试验次数的确定.....	2
6.1 终止试验.....	2
6.2 静压寿命试验次数.....	2
附录 A (资料性附录) 试验记录.....	3
图 1 静压寿命试验系统原理.....	1
表 A.1 球阀静压寿命试验数据记录.....	3

前 言

本标准是对JB/T 8861—1999《球阀 静压寿命试验规程》进行的修订。

本标准与JB/T 8861—1999相比，主要变化如下：

- 增加了标准的适用范围，适用于各类球阀的静压寿命试验；
- 增加了引用标准；
- 对试验要求中的阀门开度范围、试验压力、试验压差、力矩控制等要求内容进行了修改；
- 对试验方法的操作调整等进行了补充修改。

本标准代替JB/T 8861—1999。

本标准的附录A为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国阀门标准化技术委员会（SAC/TC 188）归口。

本标准起草单位：合肥通用机械研究所。

本标准主要起草人：王晓钧、刘晓春、郑庆伦。

本标准所代替的历次版本发布情况为：

- JB/Z 246—1985、JB/T 8861—1999。

球阀 静压寿命试验规程

1 范围

本标准规定了工业用球阀的静压寿命试验的试验要求、试验方法、静压寿命试验次数的确定。本标准适用于公称压力 $PN \leq 10.0\text{MPa}$ 球阀的静压寿命试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 13927—1992 通用阀门 压力试验 (neq ISO 5208: 1982)

JB/T 9092—1999 阀门的检验和试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

静压寿命试验 potential pressure life test

在实验室条件下，阀门在受介质压力作用时，进行从全开到全关的循环操作的试验。

3.2

静压寿命试验次数 time of potential pressure life test

阀门进行静压寿命试验，能保持标准要求性能的开关循环总次数。

4 试验要求

4.1 需进行静压寿命试验的球阀的密封性能应符合 GB/T 13927 或 JB/T 9092 的要求。

4.2 静压寿命试验的试验系统原理图如图 1 所示。

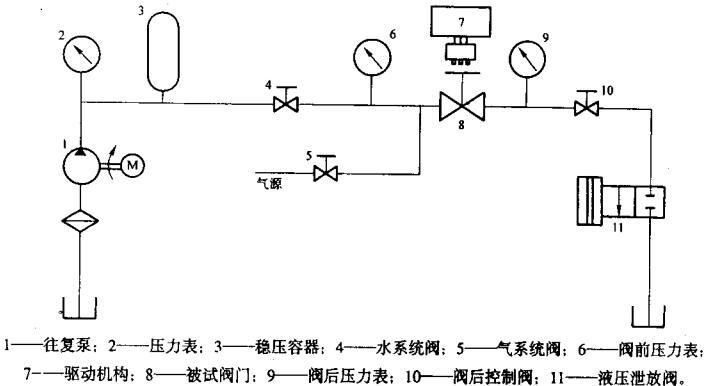


图 1 静压寿命试验系统原理

- 4.3 试验介质为常温水。若需用空气作试验介质，应按阀门的额定压差控制试验时的开启压差。
- 4.4 无论球阀是采用何种方式操作的，进行静压寿命试验时，其所配带的操作装置应与阀门一同进行启闭循环试验。手柄（轮）直接带动阀或由蜗轮减速机构带动的手动操作球阀，应用寿命试验机的驱动机构带动球阀的手柄（轮）或蜗轮减速机构的手轮；由电动、液动、气动或其他电液气联动装置驱动的球阀，应用其所配带的操作驱动装置带动球阀进行启闭循环试验。
- 4.5 静压寿命试验时，球阀从全关保持密封位置为起点，阀门的开度应达到其实际开度的 100%。
- 4.6 静压寿命试验时，球阀从开启位置到关闭的过程，体腔内应充满介质并带压，介质压力为 90%~100%的阀门公称压力；到达关闭位置后，球阀的出口侧应将介质压力释放。球阀在试验介质的压差条件下开启。球阀有额定压差要求时，试验时应以额定压差为试验压差。
- 4.7 试验时，应控制启闭位置，行程位置的重复偏差应小于 1° 。
- 4.8 试验时，应按以球阀操作试验测量得到的最大启闭力矩操作，操作力矩不得超过一人用球阀所配带的驱动手轮所能产生的力矩或产品标准规定的操作力矩。操作力矩重复偏差应小于 $\pm 5\%$ 。
- 4.9 静压寿命试验过程中，应根据密封副配对材料的特性，每启闭循环 300~500 次，进行一次密封性能和操作力矩的检查。密封性能合格后，继续试验；手动操作的球阀，若操作力矩有变化可予以调整，用其他操作机构操作的球阀，不能予以调整。
- 4.10 若球阀有流向安装要求时，应以要求的流向安装。
- 4.11 静压寿命试验次数的记录，应通过寿命试验机或电动、液动、气动或其他电液气联动装置驱动的行程开关所提供的信号，采用电磁计数器记录。

5 试验方法

- 5.1 安装球阀，确定关闭密封时的位置。
- 5.2 在公称压力的压差或额定压差的条件下，用测力扳手测量球阀的开启和关闭时的最大操作力矩。检测三次，记录数据。取其中的最大值作为静压寿命试验装置驱动机构的输出力矩值。
- 5.3 调整驱动机构的启闭位置和输出力矩。
- 5.4 在启闭循环 300~500 次后，检查密封面的泄漏情况。若操作力矩发生变化时，应及时调整驱动机构的输出力矩，以达到密封要求。不符合本标准 4.8 的规定时，终止试验。

6 静压寿命试验次数的确定

6.1 终止试验

当发生下列情况时，应终止试验：

- 密封试验检查时，密封性能不能符合标准要求；
- 阀杆填料不能保持密封、阀体其他部位泄漏等；
- 球阀的阀杆、轴套等零件磨损，不能正常启闭操作或启闭操作力矩发生较大的变化，不符合本标准 4.8 的规定。

6.2 静压寿命试验次数

- 6.2.1 达到要求的试验次数后，球阀的性能符合标准要求时，以此试验次数为静压寿命试验次数。
- 6.2.2 若试验期间，出现异常情况或性能不符合标准要求时，以终止前一次检查时所对应的启闭循环次数为静压寿命试验次数。

附 录 A
(资料性附录)
试验记录

表 A.1 球阀静压寿命试验数据记录

委托单位							
生产单位							
产品名称				型号、规格			
公称压力				密封试验压力			
试验前, 用操作机构操作时的密封性能/执行标准							
试验压力 (差) MPa 下, 启闭操作力矩				开 向			
				关 向			
试 验 记 录							
检验 次数	静压寿命 试验次数	密封性能情况	操作力矩		其他部位的情况说明	检查日期	
			开 向	关 向			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
备注							

试验人员: