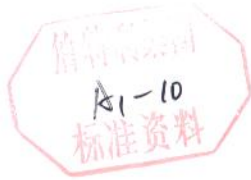


API 598-2009
美国石油学会

国外阀门标准
及相关标准汇编



阀门的检查和试验

Valve Inspection and Testing

(2009年9月, 第9版)

刘凯宁 译
王崇恕 校

中国阀门信息中心
沈阳阀门研究所

买方须知

- 1) 如有与本标准不同的要求应在采购订单中特别说明。下列项目可在定单中规定。
- 2) 如无其他要求, 采购订单仅需规定依照 API 598 要求的试验。
- 3) 如将本标准用于不属于本标准范围的阀门时, 买方应指明其使用范围。

买方规定项目:

- a) 买方在阀门制造厂内检查 (见 4.1 节)。
- b) 买方在阀门制造厂外检查 (见 4.2 节)。
- c) 通知检查地址 (见 4.3 节)。
- d) 需要的任何补充检验 (见 4.6 节)。
- e) 上密封试验类型 (见 5.3.2 节)。
- f) 低压密封试验 (见 5.3.3, 5.3.4 和 6.4 节)。
- g) 高压密封试验 (见 5.3.3, 5.3.4, 5.4 和 6.5 节)。
- h) 高压气体壳体试验 (见 5.5 节)。
- i) 双截断-排放高压密封试验 (见 6.6 节)。
- j) 试验介质 (见 5.6 节)。
- k) 试验水中润湿剂的使用 (见 5.6.4 节)。
- l) 合格证书 (见 7.1 节)。

目 录

1 范围.....	1
2 引用标准.....	1
3 术语和定义.....	2
4 检查、检验和补充检验.....	2
4.1 在阀门制造厂内检查.....	2
4.2 在阀门制造厂外检查.....	2
4.3 检查通知.....	2
4.4 检查范围.....	2
4.5 检验.....	3
4.6 补充检验.....	3
5 压力试验.....	3
5.1 试验地点.....	3
5.2 试验设备.....	3
5.3 需要的试验.....	3
5.4 高压密封试验.....	3
5.5 高压气体壳体试验.....	3
5.6 试验介质.....	4
5.7 试验压力.....	5
5.8 试验持续时间.....	5
5.9 试验泄漏.....	5
6 压力试验程序.....	7
6.1 概述.....	7
6.2 上密封试验.....	7
6.3 壳体试验.....	8
6.4 低压密封试验.....	8
6.5 高压密封试验.....	9
6.6 双截断-排放阀的高压密封试验.....	9
7 阀门的合格证书和重复试验.....	9
7.1 合格证书.....	9
7.2 重复试验.....	9
表 1 压力试验.....	4
表 2 压力试验.....	4
表 3 壳体试验压力.....	5
表 4 其他试验压力.....	6
表 5 试验压力的持续时间.....	6
表 6 密封试验的最大允许泄漏率.....	7

阀门的检查和试验

(API 598 第 9 版 2009.9)

1 范围

1.1 本标准包括对闸阀、截止阀、旋塞阀、球阀、止回阀和蝶阀的检查、检验、补充检验和压力试验的要求。上述各类阀门为弹性密封、非金属(如,陶瓷)密封或者金属-金属密封。弹性密封是指:

- a. 软密封, 固体或半固体润滑脂类(如, 油封旋塞阀)。
- b. 软密封与金属密封的组合。
- c. 设计满足表 6 规定的弹性密封泄漏率的任何其他类阀门。

API 598 是对引用它的 API 标准的补充, 但经买方与阀门制造厂商定, API 598 也可用于其他类阀门。

1.2 试验要求适合于由制造厂进行的检验和试验以及买方可要求在制造厂内进行的任何补充检验。试验要求中包括在阀门制造厂内或在由制造厂和买方共同商定的工厂的需要的和可选的压力试验。

1.3 本标准所规定的试验和检验如下:

- a. 壳体试验;
- b. 上密封试验;
- c. 低压密封试验;
- d. 高压密封试验;
- e. 双重阻塞和排放高压密封试验
- f. 由制造厂进行铸件的外观检验;
- g. 高压气体壳体试验。

2 引用标准

下列引用文件对于本文件的应用是必要的。规定日期的引用标准, 只使用引用的版本。对于未规定日期的引用标准, 应使用这些标准的最新版本(包括任何的修订)。

API 594 法兰式、凸耳、对夹式和对焊式止回阀

API 599 法兰、螺纹和焊连接金属旋塞阀

API 600 法兰和对焊连接的栓接阀盖钢闸阀

API 602 石油及天然气工业用 DN≤100 口径的钢闸阀、截止阀和止回阀

API 603 法兰和对焊连接的耐腐蚀栓接阀盖闸阀

API 608 法兰、螺纹和对焊连接的金属球阀

API 609 双法兰式和凸耳对夹式蝶阀

API 推荐规则 591 工艺阀门评定程序

API 推荐规则 621 金属闸阀, 截止阀和止回阀的再处理

ASME¹

B 16.11 承插焊和螺纹连接的锻制管件

B 16.34 法兰、螺纹和焊端连接的阀门

MSS²

SP-45 旁通和排放连接

SP-55 阀门、法兰、管件和其他管路附件的铸钢件的质量标准—目视法

SP-91 阀门手动操作规则

¹ 美国机械工程师学会, 3 Park Avenue, New York, New York 10016. www.asme.org.

² 美国阀门和管件工业制造标准化协会, 127 Park Street, N.E., Vienna, Virginia 22180-4602
www.mss-hq.com.

3 术语和定义

此标准使用下列术语和定义：

3.1 上密封试验 (backseat test)

一种用于检验经过阀杆或阀轴至阀盖密封 (上密封) 泄漏的压力试验。

3.2 磅级 (class)

用于标定阀门或管道部件压力温度额定值的无量纲数。

3.3 密封试验 (closure test)

用于确定通过或穿过阀门密封机构是否泄漏的压力试验。

3.4 常温工作压力 (cold working pressure CWP)

参见室温下的额定压力。

3.5 公称通径 (diameter nominal DN)

尺寸的字母数字符号, 常用于管道系统中使用的部件, 用于参考, 由字母 DN 后跟一个与孔口实际尺寸或端接外径有间接关系的无量纲数组成。DN 后的无因次数值不代表一个可测定数值且不用于计算, ASME B16.34 规定的地方除外。DN 的使用适用于具有 PN 标示的钢制阀门。

3.6 双截断和排放阀 (double block and bleed valve)

带有两个座合表面 (即两个密封副—译者) 的阀门, 在其关闭位置截断阀门两端的介质, 这时通过在两个座合表面之间的阀体腔提供的排放连接排气。

3.7 公称管径 (nominal pipe size) NPS

尺寸的字母数字符号, 常用于管道系统中使用的部件, 用于参考, 由字母 NPS 后跟一个与孔口实际尺寸或端接外径有间接关系的无量纲数组成。NPS 后的无量纲尺寸识别数值不代表一个可测定数值且不用于计算, ASME B16.34 规定的地方除外。前缀 NPS 的使用适用于 Class 标示的钢制阀门。

3.8 壳体试验 (shell test)

一项在超过阀门常温工作压力 (CWP) 额定值下的用于验证阀门承压结构稳定性和强度的压力试验。

3.9 目测可见泄漏 (visually detectable leakage)

在阀门的压力试验期间, 穿过或经过压力边界或密封件由正常目测检验的泄漏。

4 检查、检验和补充检验

4.1 在阀门制造厂内检查

买方将在定单中规定要在阀门制造厂内检查阀门并目睹阀门的检验和试验。在执行购货合同期间, 买方检查员可随时进入制造厂内与阀门制造有关的任何部门。

4.2 在阀门制造厂外检查

当阀门买方规定, 检查包括在阀门制造厂外制造的壳体部件时, 这些部件应在其制造地接受买方检查。

4.3 检查通知

当规定由买方检查时, 阀门制造厂应在进行需要的阀门试验和规定的补充检查或检查前 5 个工作日, 按定单中所列地址通知买方。如需要厂外检查时, 阀门制造厂也应对买方提出 5 个工作日的通知, 指出在何时、何地可对在阀门制造厂外制造的壳体部件进行检查。

4.4 检查范围

检查范围可在定单中规定, 除另有说明外, 检查应限于下述各项:

- a. 在装配过程中对阀门进行检查,以保证符合定单中的规定。检查可包括使用规定的无损检验方法。
- b. 现场目睹需要的和规定任选的的压力试验和检验。
- c. 现场目睹任何补充检验(见 4.6 节)。
- d. 审查加工记录和无损检验记录(包括规定的射线照片)。

4.5 检验

4.5.1 阀门制造厂应对所有的阀体、阀盖和关闭件的铸件进行外观检验,以保证符合 MSS SP-55 的规定。

4.5.2 阀门制造厂应对每台阀门进行检查,以保证符合本标准和相关的采购规范(如 API 599)。

4.5.3 所有的检验均应根据相应标准编制的书面程序进行。

4.6 补充检验

各种补充检验仅在定单中规定时,并仅在规定范围内进行。如有规定,铸钢件或锻钢件的磁粉检验、射线检验、液体渗透检验和超声波检验应符合 ASME B16.34 第 8 章或买方自己的程序和验收标准。这些检验应在买方检查员现场目睹的情况下,由阀门制造厂进行。

5 压力试验

5.1 试验地点

压力试验应由阀门制造厂在阀门制造厂内进行,或在制造厂和买方双方同意的工厂进行。

5.2 试验设备

阀门制造厂用于要求的压力试验的设备不应施加影响阀座密封的外力。如使用了端部夹紧装置,阀门制造厂应能证明该夹紧装置不影响被试验阀门的密封性能。端部夹紧装置适用于装配在配合法兰间的阀门,如对夹式止回阀和对夹式蝶阀。

5.3 需要的试验

5.3.1 每台阀门应根据本标准编制的书面程序进行表 1 或表 2 所列的压力试验。

5.3.2 除非定单中另有说明,对具有上密封性能的阀门其上封密封试验可为高压试验或低压试验,由制造厂选择。

5.3.3 规格小于等于 DN100 (NPS 4) 压力额定值小于等于 ASME 1500 磅级的阀门和规格大于 DN 100(NPS 4)压力额定值小于等于 ASME 600 磅级的阀门应按表 1 进行试验。买方可在表 1 中选择以要求一个“任选”的压力试验。

5.3.4 规格小于等于 DN100 (NPS 4) 压力额定值大于 ASME 1500 磅级的阀门和规格大于 DN100 (NPS 4) 压力额定值大于 ASME 600 磅级的阀门应按表 2 进行试验。买方可在表 2 中选择以要求一个“任选”的压力试验。

5.3.5 缩径阀门的泄漏量应依据阀门的 DN(NPS)确定。

5.4 高压密封试验

如表 1 和表 2 所示,有几种类型的阀门需要进行高压密封试验。按表 1 和表 2,一些类型的阀门其高压密封试验是任选的,但这些阀门仍要求能通过高压密封试验(作为阀门密封结构设计的试验)。如询价单或买方要求,应提供证实阀门设计通过高压密封试验性能的试验结果。试验压力的计算见表 4 注脚 b 和 c。

5.5 高压气体壳体试验

当定单中规定时,应进行高压气体壳体试验。高压气体壳体试验应在壳体试验之后进行,并要有相应的安全防护措施。气体壳体试验压力应是 38°C (100°F) 时最大许用压力的 110% 或按定单中的规定。不允许有可见的泄漏。

表 1 压力试验

阀门: DN(NPS)≤DN 100(NPS 4)且 ASME 磅级≤1500

DN(NPS)>DN 100(NPS 4)且 ASME 磅级≤600

试验项目	阀门类型					
	闸阀	截止阀	旋塞阀	止回阀	浮动式球阀	蝶阀和固定式球阀
壳体	需要	需要	需要	需要	需要	需要
上密封 ^a	需要	需要	NA	NA	NA	NA
低压密封	需要	任选 ^c	需要 ^b	任选 ^c	需要	需要
高压密封 ^d	任选 ^{c,f}	需要 ^e	任选 ^{b,c,f}	需要	任选 ^{c,f}	任选 ^{c,f}

注:NA=不适用。

^a 所有具有上密封性能的阀门都应进行上密封试验,波纹管密封阀门除外。

^b 对于油封式旋塞阀,高压密封试验是需要的,低压密封试验任选。

^c 如经买方规定了“任选”试验,则除规定试验外还应进行该试验。

^d 弹性密封阀门经高压密封试验后,可能降低其在低压工况的密封性能。

^e 对于动力驱动装置和手动装置操作的截止阀,包括止回式截止阀,高压密封试验的试验压力应是确定动力驱动装置尺寸所使用的设计压差的 110%。

^f 对于规定为双截断-排放阀门的所有阀门都要求进行高压密封试验。

表 2 压力试验

阀门: DN(NPS)≤DN 100(NPS 4)且 ASME 磅级>1500

DN(NPS)>DN 100(NPS 4)且 ASME 磅级>600

试验项目	阀门类型					
	闸阀	截止阀	旋塞阀	止回阀	浮动式球阀	蝶阀和固定式球阀
壳体	需要	需要	需要	需要	需要	需要
上密封 ^a	需要	需要	NA	NA	NA	NA
低压密封	任选 ^b	任选 ^b	任选 ^b	任选 ^b	需要	任选 ^b
高压密封 ^c	需要	需要 ^d	需要	需要	任选 ^{b,e}	需要

注:NA=不适用。

^a 所有具有上密封性能的阀门都应进行上密封试验,波纹管密封阀门除外。

^b 如经买方规定了“任选”试验,则除规定试验外还应进行该试验。

^c 弹性密封阀门经高压密封试验后,可能降低其在低压工况的密封性能。

^d 对于动力驱动装置和手动装置操作的截止阀,包括止回式截止阀,高压密封试验的试验压力应是确定动力驱动装置尺寸所使用的设计压差的 110%。

^e 对于规定为双截断-排放阀门的所有阀门都要求进行高压密封试验。

5.6 试验介质

5.6.1 壳体试验、高压上密封试验和高压密封试验的试验介质应为空气、惰性气体、煤油、水或粘度不高于水的非腐蚀性液体。除非定单要求中另有规定,试验介质的温度应介于 5°C (41°F)~50°C (122°F) 范围内。

5.6.2 对于低压密封试验和低压上密封试验,试验介质应为空气或惰性气体。

5.6.3 当用空气或气体进行密封、壳体或上密封试验时,阀门制造厂应能证实其检漏方法是符合要求的。

5.6.4 各项试验用的水可含有水溶性油或防锈剂。当买方有规定时,水中应含有润湿剂。奥氏体不锈钢阀门试验时,所使用的水的氯化物含量不应超过 100ppm。阀门制造厂应能提供证实氯化物含量的文件。

5.7 试验压力

5.7.1 壳体试验压力应符合表 3 的规定。

5.7.2 其他试验的压力应符合表 4 的规定。

5.8 试验持续时间

对于每项试验，试验压力应至少持续表 5 所规定的最短时间。

5.9 试验泄漏

5.9.1 壳体、阀杆密封和上密封

5.9.1.1 对于壳体试验，不允许有目视可见的泄漏通过压力边界壁和任何固定阀体连接处。

5.9.1.2 对于上密封试验，不允许有目视可见泄漏。

5.9.1.3 对可调阀杆密封阀门，在进行壳体试验过程中有通过阀杆密封的泄漏不会导致拒收。尽管如此，制造厂商应能证明阀杆密封能保持至少等于阀门 38°C (100°F) 的额定压力而无可见泄漏发生。

表 3 壳体试验压力

阀门类型	磅级	壳体试验压力 (最小)	
		Bar (表压)	lb/in. ² (表压) (psig)
球墨铸铁	150	26	400
	300	66	975
铸铁	125	25	350
DN50~300 (NPS 2~12)		19	265
DN350~1200 (NPS 14~48)	250	61	875
铸铁		37	525
DN50~300 (NPS 2~12)	800	b	b
DN350~600 (NPS 14~24)		b	b
钢	150~4500	c	c
法兰连接		b	b
对焊连接	150~4500	b	b
螺纹 ^a 和承插焊连接	800	c	c
	150~4500	b	b

注：
^a ASME B16.34 将螺纹端连接阀门限制在小于等于 2500 磅级内。
^b 按 ASME B16.34。
^c 对于 800 磅级阀门，壳体试验压力应是 38°C (100°F) 时的压力额定值的 1.5 倍，并加大圆整到邻近的 25 磅/平方英寸 (表压) (或 1 巴) 的倍数 (见 API 602 表 2)。

5.9.1.4 对于不可调阀杆密封的阀门 (O 形环、固定的单环和类似的部件)，在壳体试验中不允许有通过阀杆密封的目视可见泄漏。

5.9.1.5 在不允许有目视可见泄漏处，下面的定义适用。

a. 如果试验介质为液体，试验阀体的外表面应无可见液滴或润湿的痕迹。

b. 如果试验介质为空气或惰性气体，用规定的检测方法将没有泄漏显示。

5.9.2 密封

5.9.2.1 对于低压密封试验和高压密封试验，不允许有目视可见的泄漏通过阀瓣，阀座圈背面和轴密封 (如果有此结构)，并无结构上的损坏 (弹性阀座和密封件的塑性 (永久) 变形不作为结构上的损坏考虑)。在试验持续时间内，试验介质通过密封面的允许泄漏率列于表 6。

5.9.2.2 非金属材料（如陶瓷）密封的阀门密封试验的允许泄漏率与表 6 中规定的与其尺寸和类型相当的金属材料密封阀门相等。

表 4 其他试验压力

试验项目	试验压力 ^d	
	Bar (表压)	lb/in. ² (表压)
阀门（蝶阀和止回阀除外）		
高压密封和上密封 ^a	b	b
低压密封和上密封 ^a	4~7	60~100
蝶阀		
高压密封	c	c
低压密封	4~7	60~100
止回阀		
高压密封		
125 磅级（铸铁）		
DN 50~300(NPS 2~12)	14	200
DN350~1200(NPS 14~48)	11	150
250 磅级（铸铁）		
DN 50~300(NPS 2~12)	35	500
DN350~600(NPS 14~24)	21	300
150 磅级（球墨铸铁）	17	250
300 磅级（球墨铸铁）	44	640
碳钢、合金钢、不锈钢和特殊合金钢	b	b
低压密封（见表 1 和表 2）	4~7	60~100

注：

- ^a 所有具有上密封性能的阀门都需要进行上密封试验。
- ^b 按适用的采购规范，为 38℃（100°F）时最大许用压力的 110%。
- ^c 按适用的采购规范，为 38℃（100°F）时设计压差的 110%。
- ^d 所给单值为最小试验压力。值的范围表示最大和最小试验压力。

表 5 试验压力的持续时间

阀门规格		最短试验持续时间 (s) ^a			
DN	NPS	壳体	上密封 所有上密封阀门	密封 止回阀 (API 594)	其他阀门
≤50	≤2	15	15	60	15
65~150	2 1/2~6	60	60	60	60
200~300	8~12	120	60	120	120
≥350	≥14	300	60	120	120

注：

- ^a 试验持续时间是指阀门完全准备好压力升至定值后的检查时间。

表 6 密封试验的最大允许泄漏率

阀门规格		所有弹性密封阀门	除止回阀外的所有金属密封阀门		金属密封止回阀		
DN (mm)	NPS (in.)		液体试验 ^a (滴/分)	气体试验 (气泡/分)	液体试验 (cc/min)	气体试验 (m ³ /h)	气体试验 (ft ³ /h)
≤50	≤2	0	0 ^b	0 ^b	6	0.08	3
65	1 1/2	0	5	10	7.5	0.11	3.75
80	3	0	6	12	9	0.13	4.5
100	4	0	8	16	12	0.17	6
125	5	0	10	20	15	0.21	7.5
150	6	0	12	24	18	0.25	9
200	8	0	16	32	24	0.34	12
250	10	0	20	40	30	0.42	15
300	12	0	24	48	36	0.50	18
350	14	0	28	56	42	0.59	21
400	16	0	32	64	48	0.67	24
450	18	0	36	72	54	0.76	27
500	20	0	40	80	60	0.84	30
600	24	0	48	96	72	1.01	36
650	26	0	52	104	78	1.09	39
700	28	0	56	112	84	1.18	42
750	30	0	60	120	90	1.26	45
800	32	0	64	128	96	1.34	48
900	36	0	72	144	108	1.51	54
1000	40	0	80	160	120	1.68	60
1050	42	0	84	168	126	1.76	63
1200	48	0	96	192	144	2.02	72

注：
^a 对于液体试验，1ml (cm³) 相当于 16 滴。
^b 在规定的最短试验持续时间内（见表 5）无泄漏。对于液体试验，“0”滴表示在每个规定的最短试验持续时间内无可见泄漏。对于气体试验，“0”气泡表示在每个规定的最短试验持续时间内泄漏量小于 1 个气泡。

6 压力试验程序

6.1 概述

6.1.1 对于允许应急的或补充的向密封部位注入密封脂结构的阀门，在试验时，注入系统应是空的和不在使用中的，油封式旋塞阀除外。

6.1.2 当液体作为试验介质进行试验时，阀门内应基本上没有截获的空气。

6.1.3 要求的保护涂层，如油漆，可能掩盖表面缺陷，在检查和压力试验前，任何表面不应有这类涂层（磷化处理或类似的化学处理用于保护阀门表面是允许的，甚至可在试验前进行，只要这类处理不掩盖气孔等缺陷）。

6.1.4 当进行阀门密封试验时，阀门制造厂的试验方法应能确保不使用过大的力来关闭阀门。所施加的关闭力可根据 MSS SP-91 的适当数值确定，但在任何情况下该力不得超过阀门制造厂的公布值。

6.1.5 阀门应在充分准备后在全试验压力下进行泄漏目视检查。

6.2 上密封试验

6.2.1 所有具有上密封性能的阀门都应进行上密封试验，波纹管密封阀门除外。进行试验应是向已装好的阀门内加压，此时，阀门两端封闭，阀门处于全开状态，填料压盖松开或填料未

安装。如上密封试验在壳体试验后进行，应在上密封试验后安装填料和/或重新压紧填料压盖。

6.2.2 对小于和等于 DN100 (NPS 4) 的阀门，当使用容积仪监测壳体和上密封的泄漏时，上密封试验与壳体试验可合并进行。当这样试验时，应放松填料。阀门制造厂应负责证实阀门在 38°C (100°F) 的额定压力下填料无泄漏。

6.2.3 不应把阀门上密封试验的成功通过认作为阀门制造厂推荐阀门在带压时可装入或更换填料。

6.3 壳体试验

除 6.2.2 节所列出的情况外，壳体试验应在向已装好的阀门内加压，阀门的两端关闭，阀门部分开启，填料压盖压紧到足以保持试验压力情况下进行，由此试验了填料函，但波纹管密封阀门除外。

6.4 低压密封试验

6.4.1 进行低压密封试验时，密封面应保持干净，无油、油脂和密封脂。如需防止擦伤，可在密封面上涂一层不重于煤油的油膜。本节要求不适用于以润滑油起主要密封作用的阀门（如油封式旋塞阀）。

6.4.2 任何发生在阀座密封面、密封圈背后或通过阀瓣在阀门开口侧的泄漏，可用水封住密封处（阀瓣、阀座和阀座密封圈背后），观察从此处冒出气泡检测出来。

作为一种替代方法，可使用排量检测设备，只要可测的泄漏率与表 6 所给值相当、阀门制造商能说明并证实该方法所测结果符合本标准要求且该设备是在与买方协商同意后采用的。对于规格大于 DN 50 (NPS 2) 的阀门，只有在买方同意时，方可使用气泡检测法。

使用容积设备（气泡皿）测量泄漏时，试验持续时间应从介质通过试验管子并稳定之时计起。设备应校准以产生与表 6 所列每分钟单位相一致的结果。容积设备应用与生产试验所使用的相同试验介质和试验温度来校准。

6.4.3 在对闸阀、旋塞阀和球阀进行密封试验时，应使用对阀门体腔内密封面和阀盖部位之间用试验介质（当适用时）注满并加压至试验压力的试验密封泄漏方法。由于在试验过程中对整个容积的平缓注入，因此可保证检测到所有密封面的泄漏情况。

对于设计为双向密封的阀门（双截断-排放阀和截止阀除外），应依次在关闭阀门的每一端加压，另一端敞开通向大气，以检查敞开端密封面的泄漏。对于截止阀，应从阀瓣下面对着阀瓣方向加压。

对于设计为仅单向压力密封并如此标记的阀门，应仅在阀门的压力端加压。对于止回阀，应在出口端加压。

对于带有密封或弹性内衬、设计使用 125 磅级或 150 磅级法兰的蝶阀（API 609 A 类阀门），只要求在一个方向上进行密封试验。对于其他弹性密封蝶阀（API 609 B 类阀门），要求进行双向密封试验。对于有优选流向的阀门，非优选方向的密封试验应按降低的压差额定值在此方向进行。

6.4.4 封闭试验空气或气体在楔式单闸板（刚性或弹性的）闸阀的两密封副间的体腔内，其后再用水封住或用肥皂水或类似溶液涂抹密封处进行检漏，这不构成一个可接受的低压密封试验。

6.4.5 如体腔有排放接头以允许按 6.6（原文为 6.6.1——译者）节所述方法在双截断-排放阀中进行试验，接头应符合 MSS SP-45 规定，并在装运前用一个材料相当于阀门壳体的管塞（根据 ASME B16.11）将排放接头塞紧。

6.5 高压密封试验

高压密封试验方法与低压密封试验相同，但当试验介质为液体时，泄漏的检测应是液滴，而不是如 6.4.节所述的气泡。

6.6 双截断-排放阀的高压密封试验

对于双截断-排放阀，应通过阀门孔口依次向关闭阀门的每一端加压。进入阀门体腔的泄漏可通过在阀门底部的排放孔观察到（依照 ASME B16.34 位置 G）。如果考虑到操作不允许在阀门底部设置排放孔，可由买方规定其排放孔的位置，和试验中阀门应在所选定的排放孔位于阀门底部的位置进行双截断和排放试验。各个位置的试验，尤其是选定位置的试验，要求其试验程序满足 6.1.2 的要求。试验时间应不少于表 5 所给值的两倍（2×表 5 所给值）。

7 阀门的合格证书和重复试验

7.1 合格证书

当定单中有规定时，阀门制造厂应向买方提交一份证明阀门产品符合定单规定的合格证书。

7.2 重复试验

除定单中规定由买方检查外，完工的阀门不需要进行重复试验。当制造厂提供了阀门已按本标准的要求通过了检查、试验和检验的书面证明，买方检查员可以放弃重复试验的要求。重复试验时，对已涂漆的阀门不需要去除油漆。库存的阀门在重复试验和装运前应进行商业性清洗。