

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6899—202X  
代替 JB/T 6899—1993

阀门的耐火试验

Fire resistance test of valves

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

## 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 符号和缩略语 .....	1
5 耐火试验 .....	2
5.1 通则 .....	2
5.2 试验阀门 .....	2
5.3 试验装置 .....	3
5.4 试验程序 .....	5
5.5 验收准则 .....	7
6 阀门的评定 .....	7
6.1 评定的方式 .....	7
6.2 非金属材料的评定 .....	7
6.3 金属材料的评定 .....	9
图 1 用泵作为压力源的阀门耐火试验推荐系统图 .....	3
图 2 用压缩气体作为压力源的阀门耐火试验推荐系统图 .....	4
图 3 测温块的尺寸 .....	5
图 4 不大于 PN50, 且不大于 DN100 阀门测温装置安装位置 .....	5
图 5 其他规格阀门测温装置安装位置 .....	5
表 1 阀门耐火试验的试验压力 .....	6
表 2 耐火期间最大允许泄漏率 .....	7
表 3 6A 阀门试验的阀门规格的鉴定 .....	8
表 4 6D 阀门试验的阀门规格的鉴定 .....	8
表 5 6A 阀门试验的压力额定值的鉴定 .....	9
表 6 6D 阀门试验的压力额定值的鉴定 .....	9

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替JB/T 6899—1993《阀门的耐火试验》，与JB/T 6899—1993相比主要技术变化如下：

- 文件适用范围修改，适用于有耐火要求的各种公称通径阀门的试验；
- 增加对不同材质的阀门耐火试验的覆盖范围的规定；
- 对被试阀门覆盖范围进行了修改；
- 对最大试验压力进行了修改，扩大了适用范围；
- 增加了6A阀门和6D阀门的试验鉴定。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国阀门标准化技术委员会（SAC/TC 188）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 6899—1993。

# 阀门的耐火试验

## 1 范围

本文件规定了置于燃烧环境中的阀门承压性能的测试和评估要求。本文件的性能要求规定了所有规格和压力额定值的评定准则。

本文件适用于带一个或多个关闭件的阀门。

本文件制定了置于燃烧30分钟时间后，经由试验阀门内漏和外漏的可接受水平。燃烧试验期是基于扑灭大多数火所需要的最长时间确定的。较长的燃烧期是需要考虑的主要衡量尺度，其造成的后果要比在试验中预期的后果要严重。

本文件适用于按GB/T 19672和GB/T 22513设计的管线阀门和石油天然气井口阀门等（不包括驱动装置）。其他阀门的耐火试验可参照本文件。

本文件规定了阀门耐火试验装置（以下简称装置）的术语和定义、结构型式、技术要求、操作规程和评定方法等。

## 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 19672 管线阀门 技术条件

GB/T 22513 石油天然气工业 钻井和采油设备 井口装置和采油树

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**对称阀座阀门** symmetric seated valve

沿着通过阀体两端面的轴线，在启闭件中line两侧具有相同内部结构尺寸的阀门。

### 3.2

**非对称阀座阀门** asymmetric seated valve

沿着通过阀体的两端面的轴线，在启闭件中line两侧具有不相同内部结构的阀门。

### 3.3

**关闭件** closure member

阀门的零件，如球、阀瓣、闸板或旋塞，它在流道中的位置决定允许流动或阻止流动。

注：关闭件可由多个零件组成。

### 3.4

**合成橡胶** elastomer

机械地与其他要素混合形成一种化合物的无定形的材料，这些材料可采用铸模或挤压的制造加工方法形成成为商品，然后，在高温下进行化学硫化形成一种不溶解的弹性材料。

## 4 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

PN：公称尺寸

in.：英寸

ml：毫升

mm: 毫米  
NPS: 公称管径

## 5 耐火试验

### 5.1 通则

#### 5.1.1 程序

供货商 / 制造商应制定耐火试验实施程序。这些程序应形成文件并包括在最终报告内。这些程序应包括试验前和试验后的检查活动和鉴别待检查的关键区域。供货商 / 制造商应用文件证明说明符合本文件的所有试验参数和评定结果。

如果产品或系统出现故障不能在规定的限制内进行试验, 则耐火试验应停止, 除非这一故障被确定是试验装置或试验夹具范围内的故障结果并且这一故障及其本身修正不影响试验结果的有效性。

#### 5.1.2 人员

合格的人员应完成准备、试验和结果的批准。

#### 5.1.3 测量和监控设备

试验过程中使用的测量和监控设备应按供货商 / 制造商或试验装置的要求进行标定。测量和监控设备应在标定的范围内使用。

所有压力应定义为表压, 除非另外规定并应在定时设备上予以记录。

泄漏率单位应为公称尺寸每英寸每分钟毫升 (公称尺寸每毫米每分钟毫升 (ml / in. / min (ml / mm / min) ) , 采用特定试验期持续时间的平均值。

#### 5.1.4 试验报告

每次试验都应制备试验报告。该报告应由合格的人员批准并作为产品设计的有效记录部分予以保存。报告至少应包括下列内容:

- 进行的有效试验;
- 试验项的描述, 包括规格、类型、型号、唯一标记及金属和非金属材料;
- 试验装置名称、位置及实施试验的人员;
- 实施试验日期;
- 试验图解或照片;
- 采用的程序、结果的记录及对这些结果的讨论;
- 试验前后评定的具体结果;
- 结果摘要, 包括是否试验成功的讨论;
- 报告的批准及日期。

注: 记录可以是电子版或拷贝件。

#### 5.1.5 安全措施

- a) 所有试验设备以及试验阀本身均应清洁, 并处在良好的工作状况下, 试验箱周围应设置适当的防护装置;
- b) 试验人员应有防护措施;
- c) 对于进出口侧均有密封副且在使用中能够同时密封的试验阀, 应在其中腔连接一个压力泄放阀。

## 5.2 试验阀门

### 5.2.1 通则

试验阀门应在本耐火试验开始之前符合相应的产品规范。

除止回阀外, 试验阀门应包括泄压阀专用的孔口用于把中腔压力排泄到大气中以防止可能的阀门破裂。

注：任何整体外部泄压不在上述试验孔口之列。

### 5.2.2 对称限制

用于双向安装的非对称阀座或阀体密封系统的阀门应在两个方向进行试验鉴定。

注：同一阀门可以重新装配和（在另一方向）复试，或者另外相同的阀门可在其他方向试验。

用于单向安装的不对称阀门，应标记安装方向并按推荐的安装方向进行试验。

对于带一个以上关闭件的阀门，如果所有密封件和关闭件具有相同的设计结构，则在单向关闭件受压端的试验可鉴定两个方向上的所有关闭件。

### 5.2.3 热保护限制

在试验中不应使用绝缘材料或任何形式的热屏蔽保护阀门，除非这些绝缘 / 热屏蔽为设计部分。

### 5.2.4 螺栓涂层

不应使用引起液体金属脆裂的螺栓涂层和化合物元素。

注：铅、锡、铋、铊及钒为已知的引起液体金属脆裂元素的举例。

### 5.2.5 齿轮箱

如果试验阀在正常使用情况下装有齿轮箱或其他类似的手动装置，那么，试验时也应装有。如果试验阀在正常使用情况下可装可不装齿轮箱或类似的手动装置，则装有齿轮箱或类似手动装置的试验阀，其试验结果可用来评定不装齿轮箱或类似手动装置的阀门，反之不行。

### 5.2.6 压力泄放装置

如果试验阀装有压力泄放装置，并且该装置是作为其结构的一个组成部分，在耐火试验期间该装置动作，试验应继续进行，且通过该装置的泄漏量应计入试验阀的外泄漏量。

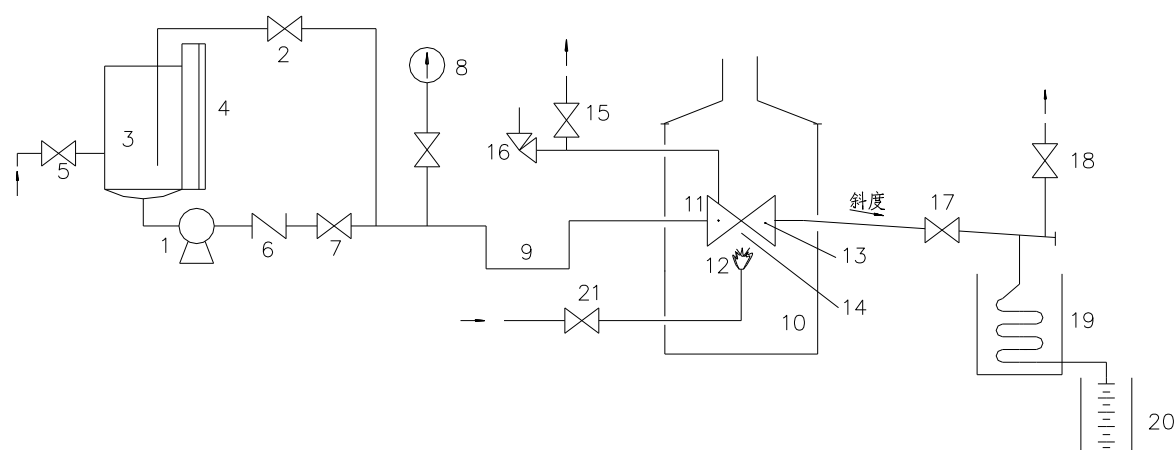
如果压力泄放装置只是为了耐火试验的安全而设置的，试验期间若该装置动作则应停止试验。

### 5.2.7 在高压试验、低压试验及操作试验阶段试验阀不做调整。

## 5.3 试验装置

### 5.3.1 试验系统

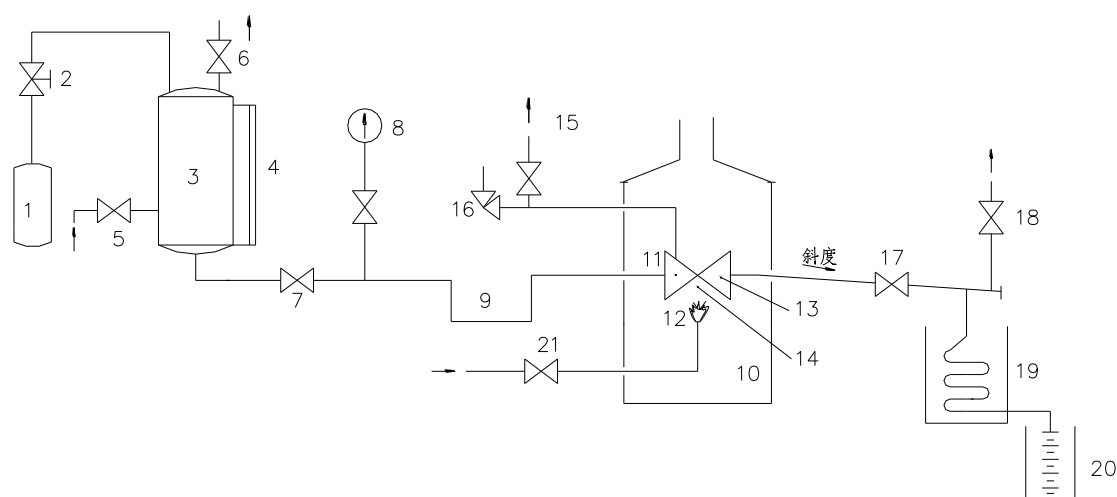
耐火试验装置的推荐系统见图1和图2所示。如果其他压力源能满足本文件的要求并保证安全可靠，则也可采用其他压力源给系统加压。



标引序号说明：

- |              |         |           |            |          |            |
|--------------|---------|-----------|------------|----------|------------|
| 1——试验泵；      | 5——供水阀； | 9——阻汽管；   | 13——测温块；   | 17——截止阀； | 21——燃气供给阀。 |
| 2——压力泄放和调节阀； | 6——止回阀； | 10——试验炉；  | 14——火焰热电偶； | 18——截止阀； |            |
| 3——储水罐；      | 7——截止阀； | 11——被试阀；  | 15——截止阀；   | 19——冷凝器； |            |
| 4——液位计；      | 8——压力表； | 12——燃气火头； | 16——安全阀；   | 20——计量筒； |            |

图1 用泵作为压力源的阀门耐火试验推荐系统图



标引序号说明：

- |              |          |            |          |            |
|--------------|----------|------------|----------|------------|
| 1——压缩气源；     | 6——泄压阀；  | 11——被试阀；   | 16——安全阀； | 21——燃气供给阀。 |
| 2——压力泄放和调节阀； | 7——截止阀；  | 12——燃气火头；  | 17——截止阀； |            |
| 3——储水罐；      | 8——压力表；  | 13——测温块；   | 18——截止阀； |            |
| 4——液位计；      | 9——阻汽管；  | 14——火焰热电偶； | 19——冷凝器； |            |
| 5——供水阀；      | 10——试验炉； | 15——截止阀；   | 20——计量筒； |            |

图2 用压缩气体作为压力源的阀门耐火试验推荐系统图

### 5.3.2 试验装置的一般要求

5.3.2.1 试验装置不应使试验阀承受可能影响试验结果的外加作用力。

5.3.2.2 火源距被试阀门与热电偶的距离应不少于 150 mm。试验装置炉的内壁与被试阀门的水平距离在任何地方应不小于 150 mm，试验炉上壁与被试阀门距离也应不小于 150 mm。

5.3.2.3 在整个系统中，被试阀门阀体腔内的压力由泄压阀泄压，以防止水在阀体腔内气化可能引起的超压。泄压阀的设定应是从阀门生产者对同规格阀门做压力试验获得的数据，或是不大于阀门在 20℃时的最大工作压力的 1.5 倍

### 5.3.3 连接管道

5.3.3.1 被试阀门公称尺寸不小于 DN50 的，连接管道内径应不小于 25mm；被试阀门公称尺寸小于 DN50 的，连接管道内径为被试阀门公称尺寸的二分之一。

5.3.3.2 被试阀门出口连接管道内径应不小于 15mm。安装后，应有一定的斜度，使阀座泄漏出的水能从管道完全流出。

5.3.3.3 与被试阀门的连接处应保证有良好的密封性。若有泄漏，该泄漏量不能作为阀门外漏量的一部分进行计算。

### 5.3.4 仪表和计量器具

5.3.4.1 系统中的压力表的满量程读数应为测量压力的 1.5 倍至 4 倍之间，压力表的分辨率应达到在任意刻度点能读到最大刻度值 3% 以内的值。

5.3.4.2 测温块应使用碳钢材料制作，尺寸应按图 3 的规定，在测温块中心放置一个热电偶。

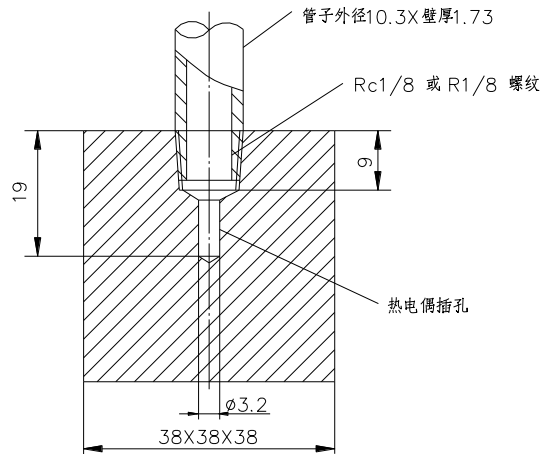
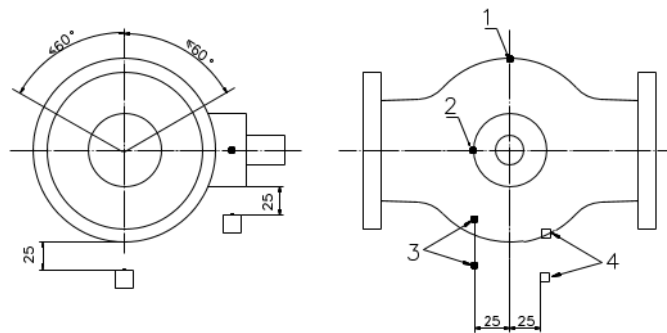


图3 测温块的尺寸

5.3.4.3 被试阀门公称压力不大于 PN50 (ANSI Class 300)，且公称尺寸不大于 DN100 的测温装置安装位置按图 4 的要求，阀体热电偶的安装是插入阀体（或阀盖），插入深度为壁厚的 1/2 或 13 mm，取两者的较小值；其他阀门的测温装置安装位置按图 5 的要求。

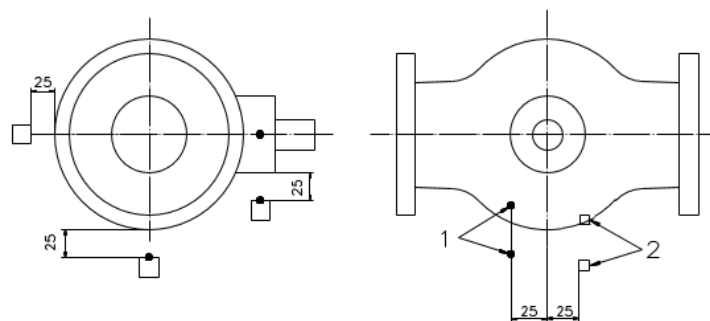
5.3.4.4 计量容器的容积应满足试验过程中水的最大泄漏量。



标引序号说明：

- 1——阀体热电偶；
- 2——阀盖热电偶；
- 3——火焰热电偶；
- 4——火焰测温块。

图4 不大于 PN50, 且不大于 DN100 阀门测温装置安装位置



标引序号说明：

- 1——火焰热电偶；
- 2——火焰测温块。

图5 其他规格阀门测温装置安装位置

#### 5.4 试验程序

5.4.1 把被试阀门的两端用专用试验盲板封闭，使阀杆处于水平状态，安装到试验装置上，连接好阀



前后的试验管道。单向流动的阀门，应按其流向进行安装。

5.4.2 定位火焰、热电偶、阀体热电偶和测温块位置，按图4或图5所示的指定要求安装。

5.4.3 将阀门处于部分开启状态，打开供水阀（图1和图2中的序号5）、截止阀（图1和图2中的序号15、17、18），使介质流入系统排净空气。当整个的系统完全充满水后，关闭截止阀（图1和图2中的序号15、17、18）和供水阀（图1和图2中的序号5）。整个系统用水加压，试验压力为试验阀门20℃最大工作压力的1.4倍（圆整到±0.1MPa）。检查试验装置的泄漏情况，不应有泄漏。卸掉压力，关闭试验阀门并且打开截止阀（图1和图2中的序号17）。

5.4.4 如试验阀是上游密封形式的，应在阀门关闭时，确定上游阀座与下游阀座之间的水量。记录此数据。由于在耐火过程中这部分水会通过下游阀座被计量筒（图1和图2中的序号20）收集，因此，在计算通过阀座的泄漏量时应减掉这一部分。

5.4.5 在火烧期间及冷却期间应保持规定的试验压力，不超过50%规定试验压力的瞬时压力损失是允许的，但应在2min内恢复，压力损失累积总时间应小于2min。应按表1的要求给系统加压。

5.4.6 记录液位计（图1和图2中的序号4）的读数，清空计量筒（图1和图2中序号20）。

5.4.7 调节包括被试阀门在内的试验系统，并在试验过程中保持所要求的压力。

5.4.8 打开燃料供应阀后点火，在火烧的30min期间监视火焰温度。检查两个火焰环境热电偶平均温度从点火开始后2min内达到750℃。保持其平均温度在750℃~1000℃之间，并在整个30min的耐火期间温度不得低于700℃。

5.4.9 测温块的平均温度应从点火开始后15min内达到650℃，在剩下的火烧期间，保持其最小平均温度为650℃，并且温度不得低于560℃。

5.4.10 热电偶应编号并且单独记录每一个的温度值。火烧期间，每隔30s记录仪器压力表（图1和图2中的8）、测温块、热电偶的读数。

5.4.11 在达到火烧要求的时间后，关闭燃料供应阀。

5.4.12 立刻计算收集在计量筒（图1和图2中的序号20）中的水量，确定在火烧期间通过阀座的泄漏。如果试验阀是上游密封型的，还应扣除收集在上游阀座与下游阀座之间的水量。继续用计量筒收集泄漏的水用来确定试验阀在火烧以及冷却期间的外部泄漏率。

5.4.13 在熄火后5min内，用水强制冷却阀门使其表面温度降到100℃以下，冷却时间应不超过10min。记录使阀门表面温度强制冷却到100℃所需的时间。

5.4.14 按5.4.5的要求检查并且调节阀门的试验压力。记录液位计的读数并且确定计量筒（图1和图2中的序号20）中的水量。记录通过任何按标准设计要求安装的泄压阀的外漏量，其数值用来计算在火烧期间和冷却期间总的泄漏量。

5.4.15 对PN100（ANSI Class 600）及更低压力级的阀门，按表1规定的低压试验压力稳定试验压力，保持该试验压力5min后，再测量5min时间的通过被试阀门阀座的泄漏量。

表1 阀门耐火试验的试验压力

公称压力 PN	高压试验压力	低压试验压力
1.0	0.8	0.2
1.6	1.2	
2.0	1.5	
2.5	1.9	
4.0	3.0	
5.0	3.8	0.3
6.4 (6.3)	5.0	0.4
10.0	7.7	0.5
15.0	11.5	0.7
25.0	19.2	/
42.0	31.9	

注1：试验压力允许有±10%的偏差。  
注2：对于其他压力表示的阀门，高压试验压力为20℃时最高许用工作压力的75%。  
注3：对于其他压力表示的阀门，20℃时最高许用工作压力小于或等于11MPa的需做低压试验，低压试验压力为20℃时最高许用工作压力的7%及0.2MPa两者中的大值。

5.4.16 升高至高压试验压力，将被试阀门全开，再关被试阀门至部分开启位置，关闭截止阀（图1和

图 2 中的序号 17)，保持高压试验压力 5min 后，再测量 5min 时间的被试阀门的外部泄漏量。

## 5.5 验收准则

5.5.1 火烧期间，通过阀座的泄漏率应符合表 2 的规定。

5.5.2 在火烧期间和冷却期间，阀门的外部泄漏率（不包括通过阀座的泄漏）应符合表 2 的规定。

5.5.3 冷却后，通过阀座的低压试验的泄漏率应符合表 2 的要求。

5.5.4 冷却后，被试阀门在带压条件下从关闭位置到开启位置，应使用安装在阀门上的手动操作装置进行操作，不应使用其它的扳手或工具。高压试验时，阀门在部分开启位置的外部泄漏率应按表 2 的规定。

表2 耐火期间最大允许泄漏率

单位为每分钟毫升

阀门公称尺寸	通过阀座的泄漏 ≤			外部泄漏 ≤		
	火烧期间		冷却后	火烧及冷却期间		操作试验后
	低压试验	高压试验	低压试验	低压试验	高压试验	高压试验
DN8	32	128	13	8	32	8
DN10	40	160	16	10	40	10
DN15	60	240	24	15	60	15
DN20	80	320	32	20	80	20
DN25	100	400	40	25	100	25
DN32	128	512	51	32	128	32
DN40	160	640	64	40	160	40
DN50	200	800	80	50	200	50
DN65	260	1040	104	65	260	65
DN80	320	1280	128	80	320	80
DN100	400	1600	160	100	400	100
DN125	500	2000	200	125	500	125
DN150	600	2400	240	150	600	150
DN200	800	3200	320	200	800	200
>DN200	800	3200	320	200	800	200

注：对于其他压力表示的阀门的泄漏量按 5.1.3 节的表示方法计算。

## 6 阀门的评定

### 6.1 评定的方式

可以不需要对每一个公称尺寸和压力级的阀门都进行试验，所有基于同一设计的阀门可被经过耐火试验的阀门的试验结果认可，可按照以下的限制要求进行评定：

- 被试阀门的试验结果，可用来评定比被试阀门公称尺寸大但不超过被试阀门 2 倍公称尺寸的阀门。公称尺寸 DN200 及以上的被试阀门的试验结果，可以评定所有比被试阀门公称尺寸更大的阀门。（见表 3 和表 4）
- 公称尺寸 DN50 的被试阀门的试验结果，可以评定所有同类型的尺寸更小的阀门。如果被试阀门的公称尺寸小于 DN50，其试验结果可以评定所有同类型的尺寸更小的阀门。（见表 3 和表 4）
- 被试阀门可以用来评定比被试阀门压力级高但不超过其 2 倍压力级的阀门。（见表 5 和表 6）
- 一个关闭件、阀座密封、阀杆设计尺寸相同的缩径的阀门可以用来评定比全通径尺寸更小的阀门。如是这样的试验，允许的平均泄漏率按全通径阀门的规定要求。
- 若阀门符合其它的评定条件，阀体的连接端的形式不受限制，被试阀门可评定不同连接端的其它阀门，但阀门的重量应不小于被试阀门的 75%。

### 6.2 非金属材料的评定

关于阀座与关闭件密封、阀座与阀体密封、阀杆密封和阀体连接密封，其鉴定的非金属材料的任一变化应要求附加鉴定。

如果鉴定的阀门采用的初次压力密封机构没有更改，增加的附加密封不应要求新的鉴定。

对于石墨或碳纤维密封，其设计或密度或载荷的变化都应要求附加鉴定。新密封的先前鉴定范围的最小规格阀门的成功试验应延伸先前鉴定的范围以包括新材料。

表3 6A 阀门试验的阀门规格的鉴定

试验阀门的规格 <sup>a</sup>	可鉴定的阀门其他规格 <sup>c</sup>	
公称尺寸	公称尺寸 / NPS <sup>c</sup>	DN <sup>b</sup>
1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> 、2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	API 6A 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> 、2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> 、3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	—
	API 6D 2, 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 、3、4	50, 65, 80, 100
2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	API 6A 2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> 、3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	—
	API 6D 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 、3、4	65, 80, 100, 125
3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	API 6A 3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	—
	API 6D 3, 4, 6	80, 100, 125, 150
4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	API 6A 4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	—
	API 6D 4, 6, 8	100, 125, 150, 200
5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	API 6A 5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、9	—
	API 6D 6, 8, 10	125, 150, 200, 250
7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	API 6A 7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、9、11	—
	API 6D 6, 8, 10, 12	150, 200, 250, 300
9	API 6A 9, 11	—
	≥API 6D 8	≥200

<sup>a</sup>大规格阀门的耐火试验可按协议规定。  
<sup>b</sup>DN 仅是 API 6D 阀门使用的规格标识并不适用于 API6A 阀门。  
<sup>c</sup>对于 API6A 阀门规格，公称尺寸包括所有列出的孔口直径。

表4 6D 阀门试验的阀门规格的鉴定

试验阀门的规格 <sup>a</sup>		可鉴定的阀门规格	
NPS	DN <sup>b</sup>	公称尺寸 / NPS <sup>c</sup>	DN <sup>b</sup>
1/2	15	API 6D 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 、3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 、1	15, 20, 25
1	25	API 6D 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 、1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 、2	25, 32, 40, 50
	—	API 6A 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> 、2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	—
2	50	API 6D 2, 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 、3, 4	50, 65, 80, 100
	—	API 6A 1 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> 、2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> 、3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	—
2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	65	API 6D 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 、3, 4	65, 80, 100, 125
	—	API 6A 2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> 、3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	—
3	80	API 6D 3, 4, 6	80, 100, 125, 150
	—	API 6A 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	—
4	100	API 6D 4, 6, 8	100, 125, 150, 200
	—	API 6A 4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 、7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	—
6	150	API 6D 6, 8, 10, 12	150, 200, 250, 300
	—	API 6A 7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> 、9, 11	—
8	200	≥API 6D 8	≥200
	—	API 6A 9, 11	—

<sup>a</sup>大规格阀门的耐火试验可按协议规定。  
<sup>b</sup>DN 仅是 API 6D 阀门使用的规格标识并不适用于 API6A 阀门。  
<sup>c</sup>对于 API6A 阀门规格，公称尺寸包括所有列出的孔口直径。

表5 6A 阀门试验的压力额定值的鉴定

试验阀门的额定值			可鉴定的其他阀门的额定值		
psi	MPa	巴	额定值或磅级	MPa	巴
2000	13.8	138	API 6A 2000psi;3000psi	13.8, 20.7	138, 207
			API 6D 900磅级; 1500磅级	-	-
3000	20.7	207	API 6A 3000psi:5000psi	20.7, 34.5	207, 345
-		-	API 6D 1500磅级; 2500磅级	-	-
5000	34.5	345	API 6A 5000psi;10000psi	34.5, 69.0	345, 690
			API 6D 2500 磅级	-	-
10000	69.0	690	API 6A 10000psi:15000psi:20000psi	69.0, 103.5, 138.0	690, 1035, 1380
15000	103.5	1035	API 6A 15000psi:20000psi	103.5, 138.0	1035, 1380
20000	138.0	1380	API 6A 20000psi	138.0	1390

表6 6D 阀门试验的压力额定值的鉴定

试验阀门的额定值	可鉴定的其他阀门的额定值		
磅级	额定值或磅级	MPa	巴
150	API 6D 150磅级; 300磅级	-	-
300	API 6D 300 磅级; 600磅级	-	-
600	API 6D 600 磅级; 900磅级	-	-
-	API 6A 2000psi:3000psi	13.8, 20.7	138, 207
900	API 6D 900磅级; 1500磅级	-	-
-	API 6A 3000psi	20.7	207
1500	API 6D 1500 磅级; 2500磅级	-	-
-	API 6A 5000psi	34.5	345
2500	API 6D 2500 磅级	-	-
-	API 6A 10000psi	69.0	690

### 6.3 金属材料的评定

#### 6.3.1 承压件

金属材料阀门的鉴定应由除阀杆外的承压件的结构材料确定。试验阀门的材料可用于鉴定同一材料组合金制造的其他阀门。五个金属材料组如下所述：

- 低合金和碳钢；
- 马氏体不锈钢；
- 奥氏体不锈钢；
- 双相不锈钢；
- 镍合金钢。

无耐腐合金堆焊材料阀门的试验应用于鉴定带耐腐合金堆焊的阀门。

阀门的一个范围的鉴定应通过一台低热传导材料的阀进行成功试验而来。

试验的一台阀门的鉴定可覆盖公称尺寸等于或大于一定范围和较高压力等级范围内的阀门。

热传导比较值应处于相同的温度条件下。

上述材料组未包括的承压件结构材料应按表5和表6规定对代表性规格和压力磅级 / 额定值要求全部试验。

#### 6.3.2 金属密封

关于阀座与关闭件密封、阀座与阀体密封、阀杆密封和阀体连接处密封，其鉴定的金属密封材料的任一变化不应要求附加鉴定。

### 6.3.3 连接螺栓

鉴定的带低合金钢栓接阀门也应鉴定带其他低合金钢栓接、不锈钢栓接（奥氏体、铁素体-奥氏体、马氏体、沉淀硬化）及镍合金栓接的阀门，只要热传导性小于或等于合金钢栓接的热传导性。另外，带有特定封闭栓接材料的一台阀门的试验应仅鉴定所有规格和压力磅级 / 额定值的这一栓接材料。

鉴定的带奥氏体不锈钢封闭栓接（如B8、B8M）的阀门也应鉴定带其他奥氏体不锈钢和镍合金栓接的阀门，只要热传导性小于或等于鉴定的奥氏体不锈钢栓接的热传导性。另外，带有特定封闭栓接材料的一台阀门的试验应仅鉴定所有规格和压力级 / 额定值的这一栓接材料。

---