

### 阀门的检验和试验 第 1 部分：美洲系列

Valve inspection and testing—Part 1: America series

(API Std 598:2009, MOD)

2015 - 09 - 15 发布

2015 - 10 - 15 实施

---

## 前 言

DB33/T 697-2015《阀门的检验和试验》分为2个部分：

- 第1部分：美洲系列；
- 第2部分：欧洲系列。

本部分为DB33/T 697-2015的第1部分。

本部分依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分代替DB33/T 697.1-2008。与DB33/T 697.1-2008相比主要技术变化如下：

- 修改采用API Std 598：2009《阀门的检查和试验》标准，在顺序和编排上按我国习惯做了少量改动；
- 修改了规范性引用文件，删除了API 609-2004的引用（见第2章）；
- 修改了术语和定义，增加了对GB/T 26480中术语的引用以及术语“双截断和排放阀门”（见第3章）；
- 删除了本标准中以公称尺寸DN和公称压力PN表示的当量（见第5章）；
- 增加了“在制造厂和买方双方同意的工厂，或经过国家有关部门审核通过的第三方检测机构进行”等压力试验地点（见5.1）；
- 修改了试验设备，为便于理解参照国标，将“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”改为“对夹式的试验装置适用于对夹式阀门，如对夹式止回阀和对夹式蝶阀”（见5.2）；
- 修改了表1和表2，为与有关国家标准中阀门名词统一，将表中“动力驱动的截止阀”改为“带驱动装置或手动装置操作的截止阀”，将“止回式截止阀”改为“截止止回阀”，将“对于所有阀门包括双截断-排放阀门都要求进行高压密封试验”改为“所有双截断-排放阀门都需进行高压密封试验”（见表1、表2）；
- 增加了高压密封试验的订货合同要求（见5.4）；
- 修改了奥氏体不锈钢阀门试验介质水中氯离子含量，由100 mg/L改为50 mg/L（见5.6.4）；
- 增加了高压密封、上密封、低压密封试验压力值应加大圆整到邻近的0.1 MPa的倍数（见表4）；
- 修改了表6，参照API std 598：2009和国标，合并了NPS2及以上规格阀门的密封试验的最大允许泄漏率（见表6）；
- 增加了气体介质压力试验时单位换算，以及测试管尺寸与插入液体深度要求（见表6）；
- 增加了缩径阀门的泄漏率指标及判定依据（见5.9.4）；
- 增加了压力试验时的安全防护要求（见6.1.1）；
- 修改了密封试验时关闭阀门的操作力矩，将“制造厂的公布值”改为“制造厂的关闭力矩设计值”（见6.1.5）；
- 修改了弹性密封蝶阀的密封试验方法（见6.4.3）；
- 增加了双截断和排放阀门的高压密封试验方法（见6.6）。

附录A（资料性附录）列出了本标准与API Std 598：2009章条编号对照表。

附录B（资料性附录）列出了本标准与API Std 598：2009技术差异及其原因。

本部分由浙江省阀门标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：浙江省泵阀产品质量检验中心、保一集团有限公司、永嘉县泵阀行业协会。

本部分主要起草人：林美、缪克在、吴文珍、张晓忠、陈丐荣。

DB33/T 697.1-2015的历次版本发布情况为：

——DB33/T 697.1—2008。

# 阀门的检验和试验

## 第1部分：美洲系列

### 1 范围

本部分规定了美洲系列阀门（以下简称阀门）的检查、检验与压力试验要求。

本部分适用于金属密封副、弹性密封副和非金属密封副（如陶瓷）的Class 125~Class 2500的闸阀、截止阀、旋塞阀、球阀、止回阀和蝶阀的检验和压力试验。

经供需双方同意后也可适用于其他类型的阀门。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所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 9124 钢制管法兰 技术条件

GB/T 12224 钢制阀门 一般要求

GB/T 26480-2011 阀门的检验和试验

JB/T 7927 阀门铸钢件 外观质量要求

### 3 术语和定义

GB/T 26480-2011界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**单向密封 unidirectional seal**

在阀门关闭后，介质从阀门的某一段进入并加压，阀门的密封副能保持密封的结构。

[GB/T 26480-2011，定义3.2]

#### 3.2

**双向密封 bidirectional seal**

不论介质从阀门两端的哪一方向进入，在阀门关闭后，阀门密封副都能保持密封的结构。

[GB/T 26480-2011，定义3.3]

#### 3.3

**弹性密封副 resilient seal**

软密封副、固体和半固体润滑脂类组成的密封副（如油封旋塞阀），软密封和金属密封组成的密封副等。

[GB/T 26480-2011，定义3.1]

### 3.4

#### 双截断和排放阀门 double block and bleed valve

在关闭位置有两个密封副的阀门，流体介质从两端口进入，阀门的两个密封副均能保持密封，且可通过阀体中腔的泄压孔卸除中腔压力。

[GB/T 26480-2011，定义3.4]

## 4 检查、检验和补充检验

### 4.1 在阀门制造厂内检查

买方将在订货合同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

当买方规定，检查包括在阀门制造厂以外制造的壳体部件时，这些部件应在其制造地接受买方的检查。

### 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前5个工作日，按订货合同所列地址通知买方。如需要厂外检查时，阀门制造厂也应提前5个工作日通知买方在何时、何地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

如果在订货合同中没有规定其他附加项目，买方的检查应限于以下内容：

- a) 订货合同规定，使用非破坏性检验工具和方法，在装配过程中对阀门进行检查；
- b) “需要”的和“任选”的压力试验；
- c) 其他的补充检验（见 4.6）；
- d) 审查加工记录和无损检验记录（包括规定的射线检测记录）；
- e) 阀门铸件的外观质量。

### 4.5 检验

4.5.1 阀门制造厂应对所有阀体、阀盖和密封件的铸件进行外观检查。铸钢件应符合 JB/T 7927 的规定。阀门灰铸件、球墨铸铁件表面的粘砂、浇口、冒口、夹砂、结疤、毛刺等均应消除干净，不应有裂纹、气孔、夹砂、冷隔等有害缺陷。

4.5.2 阀门制造厂应对每台阀门进行检验，以保证符合本标准及相关产品标准的规定。

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

各种补充检验仅在订货合同中规定，且仅限于在规定范围进行。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 GB/T 12224 的有关规定。合同有规定时，这些检验可在买方检查员现场目睹的情况下，在阀门制造厂或第三方检测机构进行。

## 5 压力试验要求

## 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地点，或经过国家有关部门审核通过的第三方检测机构进行。

## 5.2 试验设备

阀门制造厂用于进行压力试验的设备不应施加影响阀座密封的外力。如使用了端部夹紧试验装置，阀门制造厂应能保证该试验装置不影响被试验阀门的密封性能。对夹式的试验装置适用于对夹式阀门，如对夹式止回阀和对夹式蝶阀。

## 5.3 试验项目

5.3.1 每台阀门应按表 1 或表 2 的要求进行压力试验。

5.3.2 阀门规格小于等于 NPS 4、压力级小于等于 Class 1500 的阀门和阀门规格大于 NPS 4、压力级小于等于 Class 600 的阀门按表 1 进行试验。买方可在表 1 中选择“任选”压力试验。

表1 压力试验

| 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 <sup>a</sup>  | 需要                | 需要              | 不适用                 | 不适用             | 不适用               | 不适用               |
| 低压密封              | 需要                | 任选 <sup>c</sup> | 需要 <sup>b</sup>     | 任选 <sup>c</sup> | 需要                | 需要                |
| 高压密封 <sup>d</sup> | 任选 <sup>c,f</sup> | 需要 <sup>e</sup> | 任选 <sup>b,c,f</sup> | 需要              | 任选 <sup>c,f</sup> | 任选 <sup>c,f</sup> |

<sup>a</sup> 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。  
<sup>b</sup> 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。  
<sup>c</sup> 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。  
<sup>d</sup> 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。  
<sup>e</sup> 对于带驱动装置或手动装置操作的截止阀，包括截止止回阀，高压密封试验的试验压力应是选定驱动装置尺寸所使用的设计压差的 110%。  
<sup>f</sup> 所有双截断-排放阀门都需进行高压密封试验。

5.3.3 阀门规格小于等于 NPS 4、压力级大于 Class 1500 的阀门和阀门规格大于 NPS 4、压力级大于 Class 600 的阀门按表 2 进行试验。买方可在表 2 中选择“任选”压力试验。

表2 压力试验

| 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 <sup>a</sup>  | 需要              | 需要              | 不适用             | 不适用             | 不适用               | 不适用             |
| 低压密封              | 任选 <sup>b</sup> | 任选 <sup>b</sup> | 任选 <sup>b</sup> | 任选 <sup>b</sup> | 需要                | 任选 <sup>b</sup> |
| 高压密封 <sup>c</sup> | 需要              | 需要 <sup>d</sup> | 需要              | 需要              | 任选 <sup>b,e</sup> | 需要              |

<sup>a</sup> 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。  
<sup>b</sup> 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。  
<sup>c</sup> 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。  
<sup>e</sup> 对于带驱动装置或手动装置操作的截止阀，包括截止止回阀，高压密封试验的试验压力应是选定驱动装置尺寸所使用的设计压差的 110%。  
<sup>f</sup> 所有双截断-排放阀门都需进行高压密封试验。

5.3.4 除非订货合同中另有说明,对具有上密封性能的阀门,其上密封试验可为高压密封试验或低压密封试验,由制造厂选择。

#### 5.4 高压密封试验

在表1和表2中,有几种类型的阀门需要进行高压密封试验,一些类型的阀门其高压密封试验虽是任选的,但这些阀门应能通过高压密封试验(作为阀门密封结构的试验)。当订货合同有要求时,应提供高压密封的试验结果以验证阀门结构符合。

#### 5.5 高压气体壳体试验

5.5.1 当订货合同中规定,应进行高压气体壳体试验时,该试验应在液体壳体试验之后进行并要有相应的安全防护措施。

5.5.2 高压气体壳体试验压力为 38 °C 时最大允许工作压力的 1.1 倍或按订货合同的规定,试验时不允许有可见泄漏。

#### 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是水、空气、惰性气体、煤油或粘度不高于水的非腐蚀性液体。除非订货合同另有规定,试验介质的温度应介于 5 °C~50 °C 范围内。

5.6.2 低压密封和低压上密封试验,其试验介质应是空气、氮气或其它惰性气体。

5.6.3 当用空气或其他气体进行壳体试验、密封试验和上密封试验时,制造厂应采用正确的检漏方法。

5.6.4 各项试验用的水可以含有水溶性油或防锈剂。当买方有规定时,水中可含有润滑剂。奥氏体不锈钢阀门试验时,所使用的水的氯离子含量不应超过 50 mg/L。

#### 5.7 试验压力

5.7.1 阀门的压力级和壳体试验压力应符合表 3 的规定。其中钢制阀门最大允许工作压力,按 GB/T 12224 规定的 38 °C 时最大允许工作压力,或按 GB/T 9124 规定的 38 °C 时最大允许工作压力。

表3 壳体试验压力

| 阀门类型 |                          | 压力级<br>Class | 壳体试验压力(最小)<br>MPa      |
|------|--------------------------|--------------|------------------------|
| 球墨铸铁 |                          | 150          | 2.6                    |
|      |                          | 300          | 6.6                    |
| 灰铸铁  | NPS2~12                  | 125          | 2.5                    |
|      | NPS14~48                 |              | 1.9                    |
|      | NPS2~12                  | 250          | 6.1                    |
|      | NPS14~24                 |              | 3.7                    |
| 钢    | 法兰连接<br>对焊连接<br>螺纹和承插焊连接 | 150          | 38 °C 时最大允许工作压力的 1.5 倍 |
|      |                          | 300          |                        |
|      |                          | 400          |                        |
|      |                          | 600          |                        |
|      |                          | 800          |                        |
|      |                          | 900          |                        |
|      |                          | 1500         |                        |
| 2500 |                          |              |                        |

注:壳体试验压力值应加大圆整到邻近的 0.1 MPa 的倍数。

5.7.2 其他试验的压力应符合表4的规定,其中钢制阀门最大允许工作压力,按GB/T 12224规定的38℃时最大允许工作压力,或按GB/T 9124规定的38℃时最大允许工作压力。

表4 其他试验压力

| 阀门类型                                      | 试验项目                  |                    | 试验压力 <sup>b</sup><br>MPa |     |
|---|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----|
| 阀门(蝶阀和止回阀除外)                              | 高压密封和上密封 <sup>a</sup> |                    | 38℃时最大允许工作压力的1.1倍        |     |
|   | 低压密封和上密封 <sup>a</sup> |                    | 0.4~0.7                  |     |
| 蝶阀  | 高压密封                  |                    | 38℃时设计压差的1.1倍            |     |
|   | 低压密封                  |                    | 0.4~0.7                  |     |
| 止回阀                                       | 高压密封                  | Class 125<br>(灰铸铁) | NPS2~12                  | 1.4 |
|   |                       |                    | NPS14~48                 | 1.1 |
|   |                       | Class 250<br>(灰铸铁) | NPS2~12                  | 3.5 |
|   |                       |                    | NPS14~24                 | 2.1 |
|   |                       | Class 150(球墨铸铁)    |                          | 1.7 |
|   |                       | Class 300(球墨铸铁)    |                          | 4.4 |
|   | 碳钢、合金钢、不锈钢和特殊合金钢      |                    | 38℃时最大允许工作压力             |     |
| 低压密封                                      |                       | 0.4~0.7            |                          |     |
| <sup>a</sup> 所有具有上密封性能的阀门都需要进行上密封试验。      |                       |                    |                          |     |
| <sup>b</sup> 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。 |                       |                    |                          |     |
| 注:高压密封、上密封、低压密封试验压力值应加大圆整到邻近的0.1 MPa的倍数。  |                       |                    |                          |     |

## 5.8 试验持续时间

对于各项试验,保压最短持续时间按表5的规定。

表5 压力试验最短持续时间

| 阀门规格   | 试验最短持续时间 |     |       |      |     |
|--|----------|-----|-------|------|-----|
|  | s        |     |       |      |     |
|  | 壳体试验     |     | 上密封试验 | 密封试验 |     |
| 止回阀  | 其他阀门     | 止回阀 |       | 其他阀门 |     |
| ≤NPS 2   | 60       | 15  | 15    | 60   | 15  |
| NPS 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ~6           | 60       | 60  | 60    | 60   | 60  |
| NPS 8~12                                       | 120      | 120 | 60    | 120  | 120 |
| ≥NPS 14  | 300      | 300 | 60    | 120  | 120 |
| 注:保持试验压力最短持续时间是指阀门内试验介质压力升至规定值后,保持规定试验压力的最短时间。 |          |     |       |      |     |

## 5.9 泄漏量

5.9.1 对于壳体试验、阀杆密封和上密封试验,不允许有可见的泄漏。如果试验介质为液体,则不得有明显可见的液滴或表面潮湿。如果试验介质是空气或其他气体,应无气泡漏出。试验时应无结构损伤。

5.9.2 对于低压密封试验和高压密封试验,不允许有明显可见的泄漏通过密封副、阀瓣、阀座背面与阀体接触面等处,并无结构上的损坏(弹性阀座和密封面的塑性变形不作为结构上的损坏)。在试验持续时间内,试验介质通过密封面的允许泄漏率见表6。



5.9.3 陶瓷等非金属密封副的阀门，其密封试验的允许泄漏率应按表6的同类型、同规格的金属密封阀门的规定。

5.9.4 缩径阀门的泄漏率应依据阀门的缩径处（如阀座、关闭件等）的公称管径 NPS 按表6确定。

表6 密封试验的最大允许泄漏率

| 阀门规格                | 所有弹性密封副阀门      | 除止回阀外的所有金属密封副阀门            |                             | 金属密封副止回阀       |               |
|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|
|                     |                | 液体试验 <sup>a</sup><br>滴/min | 气体试验 <sup>b</sup><br>气泡/min | 液体试验<br>mL/min | 气体试验<br>L/min |
| ≤NPS 2              | 0 <sup>d</sup> | 0 <sup>b</sup>             | 0 <sup>b</sup>              | NPS×3          | NPS×0.7       |
| >NPS 2 <sup>c</sup> |                | NPS×2                      | NPS×4                       |                |               |

<sup>a</sup> 对于液体介质，1 mL (cm<sup>3</sup>) 相当于 16 滴（用 6 mm 内径的管子）。

<sup>b</sup> 对于气体介质，1 mL (cm<sup>3</sup>) 相当于 25 气泡（用约 4.2 mm×2.3 mm 的管子，插入液体深度 25mm）。

<sup>c</sup> 在规定的最短试验时间内（见表 5）无渗漏。对于液体试验，“0”滴表示在每个规定的最短试验时间内无可见渗漏。对于气体试验，“0”气泡表示在每个规定的最短试验时间内泄漏量小于 1 个气泡。

<sup>d</sup> 规格为 NPS12 的所有金属密封副阀门（除止回阀外）的液体试验和气体试验的最大允许泄漏率为 20 滴/min 和 40 气泡/min。

## 6 压力试验方法

### 6.1 一般要求

6.1.1 压力试验应采取安全防护措施。

6.1.2 对于具有允许向密封或填料部位注入应急密封油脂的特殊结构阀门（油封旋塞阀除外），试验时，注入系统应是空的和不起作用的。

6.1.3 用液体试验时，应将腔内的空气排净。

6.1.4 壳体试验前，阀门不得涂漆或有其他可以掩盖表面缺陷的涂层（用于保护阀门表面的磷化处理或类似的化学处理，在试验前使用是允许的，但不应掩盖孔隙、气孔、砂眼等缺陷）。

6.1.5 当进行闸阀、旋塞阀和球阀密封试验时，阀盖与密封面间的体腔内应充满介质并加压到试验压力，以避免在试验过程中由于逐步向上述部位充注介质和压力而使密封面的泄漏未被察觉。

6.1.6 进行密封试验时，在阀门两端不应施加对密封面泄漏有影响的外力，关闭阀门的操作扭矩不应超过阀门制造厂的设计值。

### 6.2 上密封试验

6.2.1 具有上密封性能的阀门（波纹管阀门除外）都应进行上密封试验，上密封试验应在壳体试验后进行。

6.2.2 上密封试验时，阀门两端封闭，向装配好的阀门体腔内加压，阀门应完全开启，松开填料压盖或不安装填料。

6.2.3 上密封试验后应压紧填料压盖或安装填料。阀门制造厂不应把上密封试验合格的阀门，作为推荐阀门在带压时添加或更换填料的依据。

### 6.3 壳体试验

6.3.1 向已安装好的阀门体腔加压，阀门的两端封闭，启闭件部分开启。试验时，各连接处应无渗漏。除波纹管密封阀门外，填料压盖压紧到足以保持试验压力，使填料箱部位受到试验，试验时填料箱处应无渗漏。

6.3.2 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,阀门制造厂应能证明阀杆密封能保持至少等于阀门 38 °C 的额定压力而无可见泄漏发生。

6.3.3 对于不可调阀杆密封的阀门(如 O 形圈、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可见泄漏。

#### 6.4 低压密封试验

6.4.1 试验时,密封面应保持干净,无油迹(但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)。为防止密封面擦伤,可以涂一层不重于煤油的油膜。

6.4.2 低压密封应按下列中的一种进行:

6.4.2.1 对于双向密封的阀门(多通道阀和截止阀除外),应先后在关闭阀门的每一端加压,另一端敞开通向大气,以检查出口端密封面的泄漏。对单向密封并标有介质流动方向标志的阀门,应在进口端加压。对于止回阀,应在出口端加压。

上述试验过程中,在阀门敞开端的密封面处灌注清水或涂上肥皂水等类似溶液,观察气泡以检查阀座圈背面、阀座与阀体接触面、阀门密封副的泄漏量。也可按订货合同规定的测试装置来检查,但应换算成表6规定的泄漏率。

6.4.2.2 对于多通道密封的阀门,试验介质应依次从被密封的通道口引入加压,从填料箱处(此时,应未装填料)或其他敞开的通道口来检查进口端密封面的泄漏率。试验时,其每一密封面的泄漏率应不超过表 6 规定的泄漏率。

6.4.2.3 对于楔式单闸板(刚性或弹性的)闸阀,不允许用下列的试验方法:如将试验介质封闭在两密封面之间的体腔内,然后在两密封面处灌注清水或涂上肥皂水等类似的试验方法进行检漏。

6.4.3 对工作压力小于等于 2.0 MPa 或压力级 Class 150 的中线衬里对称蝶阀,可只在一个方向上进行密封试验。对于其他连接形式的弹性密封座蝶阀,应进行双向密封试验。对于有流向标志的阀门,反向试验时,应按其最大允许工作压差进行密封试验。

#### 6.5 高压密封试验

高压密封试验与低压密封试验方法相同。试验介质为液体时,泄漏的检测应是液滴。

#### 6.6 双截断和排放阀的高压密封试验

关闭阀门,分别向阀门的每一端加压至规定试验压力,通过阀门中腔的泄压孔进行检漏。若不允许在泄压孔进行检漏,则可按订货合同要求,改在其他部位(如填料函处)进行检漏。试验最短持续时间应不小于表5规定数值的2倍。

### 7 阀门的合格证书和重复试验

#### 7.1 合格证明

当订货合同中有规定时,阀门制造厂应向买方提交一份证明阀门产品符合订货合同规定的合格证明。

#### 7.2 重复试验

除订货合同中规定由买方检查外,已试验的阀门不需要进行重复试验。重复试验时,已涂漆的阀门不必除去油漆。库存阀门重复试验以及装运前应进行清洗。

附 录 A  
(资料性附录)

本标准与 API Std 598: 2009 章条编号对照表

表A.1 本标准与 API Std 598: 2009 章条编号对照情况

| 本标准章条编号                           | 对应的API Std 598章条编号                |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                 | 1.1的第1段, 1.2                      |
| 2                                 | 2                                 |
| 3.1, 3.2                          | —                                 |
| 3.3                               | 1.1的第2段                           |
| 3.4                               | 3.6                               |
| 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6      | 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6      |
| 5.1, 5.2                          | 5.1, 5.2                          |
| 5.3.1                             | 5.3.1                             |
| 5.3.2, 5.3.3                      | 5.3.3, 5.3.4                      |
| 5.3.4                             | 5.3.2                             |
| 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8           | 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8           |
| 5.9.1                             | 5.9.1.1, 5.9.1.2, 5.9.1.5         |
| 5.9.2                             | 5.9.2.1                           |
| 5.9.3                             | 5.9.2.2                           |
| 5.9.4                             | 5.3.5                             |
| 6.1.1                             | —                                 |
| 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6 | 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.5, 6.1.4 |
| 6.2                               | 6.2                               |
| 6.3.1                             | 6.3                               |
| 6.3.2, 6.3.3                      | 5.9.1.3, 5.9.1.4                  |
| 6.4                               | 6.4                               |
| 6.5                               | 6.5                               |
| 6.6                               | 6.6                               |
| 7.1                               | 7.1                               |
| 7.2                               | 7.2                               |
| 附录A                               | —                                 |
| 附录B                               | —                                 |

附 录 B  
(资料性附录)

本标准与 API Std 598: 2009 技术差异及其原因

表B.1 本标准与 API Std 598: 2009 的技术差异及其原因

| 本标准的章条编号 | 技术性差异   | 原 因   |
|----------|---|---|
| 1        | 删除了范围一章中关于弹性密封的释义, 将其列入术语和定义章节。   | 符合我国用户阅读习惯, 便于阅读。   |
| 1        | 对适用阀门的压力级限制为 Class 125~Class 2500。  | 符合我国通用工业阀门有关安全监察技术规范要求。   |
| 2        | 删除了 API 的引用文件, 改用我国的有关标准。   | 方便用户查阅标准。   |
| 3        | 增加了对 GB/T 26480 中术语的引用, 采用了“双截断和排放阀门”术语, 增加了“单向密封”和“双向密封”两个术语, 将术语“弹性密封副”列入该章节。 | “双截断和排放阀门、单向密封、双向密封、弹性密封副”等术语在本标准中被使用。                              |
| 3        | 删除了“上密封试验、磅级、密封试验、常温工作压力、公称通径、公称管径、壳体试验、目测可见泄漏”等术语。                             | 我国有关标准中已有“上密封试验、磅级、密封试验、常温工作压力、公称通径、公称管径、壳体试验、目测可见泄漏”等术语的定义, 且定义一致。 |
| 5        | 删除了本表中以公称尺寸 DN 和公称压力 PN 表示的当量。  | 统一阀门尺寸、压力型式编制体系, 引导规范阀门规格用法。  |
| 5.1      | 试验地点增加“经国家有关部门审核通过的第三方检测机构”。  | 考虑浙江阀门产业集群地方小微企业数量多, 且其检测资源条件有限, 同时发挥第三方检测机构的优势, 达到专业检测资源共享和互补作用。   |
| 5.6.4    | 修改了奥氏体不锈钢阀门试验介质水中氯离子含量, 由 100 mg/L 改为 50 mg/L。                                  | 符合我国国家、行业标准要求。  |
| 5.7.2    | 将碳钢、合金钢、不锈钢和特殊合金钢的高压密封试验压力修改为 38 °C 时最大允许工作压力。                                  | 符合我国国家、行业标准要求。  |
| 5.7.2    | 对高压密封、上密封、低压密封试验压力值的数值修约规定为应加大圆整到邻近的 0.1 MPa 的倍数。                               | 明确了密封试验压力取值偏差, 便于用户试验操作。  |
| 5.9      | 修改了密封试验的最大允许泄漏率的数值表示方法, 对于 >NPS 2 的阀门(止回阀除外)和所有止回阀, 采用公称管径乘以数字的表示方式(如 NPS×2)。   | 便于用户的泄漏量记忆, 现场试验判定与操作。  |

表 B.1 (续)

| 本标准的章条编号 | 技术性差异  | 原因   |
|----------|--|--|
| 5.9      | 修改了缩径阀门的泄漏量的判定要求：改为应依据阀门的缩径处（如阀座、关闭件等）的公称管径 NPS 确定。  | 对于缩径阀门，阀座泄漏量依据阀座孔口尺寸而定，而非阀门端部公称管径，更符合产品技术要求。 |
| 表 6      | 增加了对于气体介质压力试验时单位换算，以及测试管尺寸与插入液体深度要求。   | 明确气体介质试验时，测量器具和泄漏计量，保证测量准确性。                 |
| 6.1.1    | 增加了压力试验应设置安全防护措施要求。  | 规范试验设施与操作安全，减少试验危险。                          |
| 6.1.5    | 修改了密封试验时关闭阀门的操作力矩，将“制造厂的公布值”改为“制造厂的关闭力矩设计值”。   | 术语统一、释义明确，与有关国家标准协调一致。                       |
| 6.4.3    | 删除了对 API 609 的引用，修改了蝶阀压力试验方法的规定，改为：“对工作压力小于等于 2.0MPa 或压力级 Class 150 的中线衬里对称蝶阀，可只在一个方向上进行密封试验。对于其他连接形式的弹性密封座蝶阀，应进行双向密封试验。对于有流向标志的阀门，反向试验时，应按其最大允许工作压差进行密封试验。” | 明确给出数值及有关技术要求，便于用户查询与试验操作。                   |