1. 阀门耐火试验

根据不同的使用场合和产品功能，阀门耐火试验标准也各不相同，如美国石油学会制定了针对软阀座的标准ANSI/API607，针对管线阀门和井口装置的标准API6FA，以及针对止回阀的标准API6FD，国际标准化组织制定了针对各种阀门耐火试验的标准ISO10497，我国也制定了针对各种阀门耐火试验系统及方法要求的标准JB/T6899。

1、通用要求

阀门耐火试验标准尽管对各种阀门的试验要求不尽相同，但通用总体要求基本一致。除止回阀外，一般要求是将被测阀门阀杆以水平位置安装在试验管道上，被测阀门处于关闭状态。管道及被测阀门体腔内充满水并使系统内的水压达到标准规定值，点燃气体燃料并保证被测阀门完全被火包围，阀体周围的火焰温度及阀体各部位的温度在一定时间内达到标准要求，在温度满足要求的情况下持续燃烧30min，检查火烧期间阀门的内、外泄漏及火烧结束冷却后阀门的内、外泄漏。

2、试验项目

阀门耐火试验主要的泄漏指标及操作要求有火烧期间内泄漏、火烧期间外泄漏、冷却后低压试验及操作试验等。

3、试验标准

API SPEC 6FA Specification for Fire Test for Valves

API SPEC 6FD Specification for Fire Test for Check Valves

API STD 607 Fire test for quarter-turn valves and valves equipped with nonmetallic seats

BS EN ISO 10497 Testing of valves - Fire type-testing requirements

GBT 26482 止回阀 耐火试验

二、阀门寿命试验

寿命试验是研究产品寿命特征的方法，是可靠性试验中最重要的项目之一，是将产品放在特定的试验条件下考察其失效随时间变化的规律。阀门寿命试验是阀门在水流压力及机械循环等因素的作用下，在经过一定的动作次数后以测试阀类的阀体及阀座的密封性是否良好。主要针对阀门的密封性能试验；针对阀门的静压寿命试验；针对阀门的操作力矩试验。

1. 试验标准

阀门寿命试验的试验标准主要包括：

GB/T 13927《工业阀门 压力试验》

GB/T 26480《阀门的检验与试验》

JB/T 8858《闸阀 静压寿命试验规程》

JB/T 8859《截止阀 静压寿命试验规程》

JB/T 8860《旋塞阀 静压寿命试验规程》

JB/T 8861《球阀 静压寿命试验规程》

JB/T 8863《蝶阀 静压寿命试验规程》

其中闸阀、截止阀、旋塞阀、球阀、蝶阀五种阀类的静压寿命试验规程中均将静压寿命试验定义为“在实验室条件下，阀门在受介质压力作用时，进行全开到全关的循环操作试验。”并要求进行静压寿命试验的阀门密封性能符合GB/T 13927或GB/T 26480的规定。

三、阀门低温试验

低温阀门通常是指工作温度在-40℃以下的阀门，随着空分、液化天然气、乙烯石化等工业的发展,近年来,低温阀门的市场需求逐年上升,应用领域也越来越广泛。低温阀门已成为阀门产品中的一个重要分支,而阀门的低温试验装置是低温阀门生产过程中不可或缺的关键设备,完整的、符合要求的阀门低温试验装置不仅是低温阀门生产和质量控制的保证,同时,也是低温阀门生产能力的重要象征。

在低温试验前，阀门应进行去油脂和干燥处理，因为油脂和水分在低温环境下回变成坚硬的固态物质，造成阀内结构损伤。将阀门和试验装置连接好以后，在常温和最大工作压力下，使用氦气做初始检测试验，确保各部位连接的紧密性。在阀门降温的过程中要保持阀内始终有氦气流通，以带走降温过程中可能形成的湿气。整个试验过程要在低温试验槽内完成，阀门整体浸入液氮中，液面高度应达到阀盖颈部位置。当各部位温度达到规定的要求时，即可开始试验。低温试验的内容主要是按有关标准要求，检测阀门在低温状态下的密封和操作性能，期间还要做若干次的开关操作。

1、试验标准

GB/T 24925-2019 《低温阀门 技术条件》

BS6364 低温阀门

MESC SPE77:200 低温阀门规范（壳牌石油公司技术规范）

四、 阀门微泄漏试验

试验介质使用氦气，用氦质谱检漏仪测量阀门的微泄漏。通常在阀门低温试验和散逸性试验中需要使用氦质谱检漏仪。

1. 试验标准

ISO 15848-1 Industrial Valves—Measurement，test and qualification procedures for fugitive emissions Part1：Classification system and qualification procedures for type testing of valves

ISO 15848-2 Industrial Valves—Measurement，test and qualification procedures for fugitive emissions Part2：Production acceptance test of valves

GB/T26481 阀门的逸散性试验

1. 电动执行机构试验

电动执行机构是一种能提供直线或旋转运动的驱动装置，它利用某种驱动能源并在某种控制信号作用下工作。共有二种类型的电动执行机构，一般分为部分回转电动执行机构和多回转电动执行机构，前者主要控制需要部分回转的阀门 例如：球阀，蝶阀等，后者需要多圈数旋转的阀门，例如闸阀等。

1. 试验标准

G/T 24923 普通型阀门电动装置技术条件

GBT 28270 智能型阀门电动装置

JB/T8219 工业过程控制系统用普通型及智能型电动执行机构

NB/T20010.11 压水堆核电厂阀门第11部分：电动装置

BS EN 15714-2 工业阀门.执行器.第2部分：工业阀门电动执行机构.基本要求

JBT 8862 阀门电动装置寿命试验规程

DLT 641 电站阀门电动执行机构

目前阀门CNAS授权标准

| **序号** | **检测对象** | **检测标准（方法）名称及编号（含年号）** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | 阀门定位器 | 工业过程控制系统用阀门定位器 JB/T 7368-2015  |
| 2 | 气动输出阀门定位器 | 工业过程控制系统用阀门定位器 第1部分：气动输出阀门定位器 性能评定方法 GB/T22137.1-2008  |
| 3 | 气动输出智能阀门定位器 | 工业过程控制系统用阀门定位器 第2部分：智能阀门定位器 性能评定方法 GB/T22137.2-2018  |
| 4 | 电动执行机构 | 工业过程测量和控制系统用电动执行机构 JB/T8219-2016  |
| 5 | 气动长行程执行机构 | 工业过程控制系统用气动长行程执行机构 JB/T5223-2015  |
| 6 | 电站阀门电动执行机构 | 电站阀门电动执行机构 DL/T 641-2015  |
| 7 | 普通型阀门电动装置 | 普通型阀门电动装置技术条件 GB/T 24923-2010  |
| 8 | 气动调节阀 | 气动调节阀 GB/T 4213-2008  |
| 9 | 电动控制阀 | 工业过程控制系统用电动控制阀 JB/T 7387-2014  |
| 10 | 电磁阀 | 工业过程控制系统用电磁阀 JB/T 7352-2010  |
| 11 | 减压阀 | 减压阀 性能试验方法 GB/T 12245-2006  |
| 12 | 低温阀门 | 低温阀门 技术条件 GB/T24925-2010  |
| 13 | 电站阀门 | 电站阀门一般要求 JB/T 3595-2014;NB/T47044-2014  |
| 14 | 电站调节阀 | 电站调节阀 GB/T10869-2008  |
| 15 | 电站减温减压阀 | 电站减温减压阀 GB/T 10868-2005  |
| 16 | 自力式温度调节阀 | 自力式温度调节阀 JB/T11048-2010  |
| 17 | 自力式压力调节阀 | 自力式压力调节阀 JB/T11049-2010  |
| 18 | 阀门 | 阀门流量系数和流阻系数试验方法 GB/T30832-2014  |
| 19 | 阀门 | 阀门的检验与试验 GB/T26480-2011  |
| 20 | 工业阀门 | 工业阀门压力试验 GB/T 13927-2008  |
| 21 | 碳素钢和中低合金钢阀门 | 碳素钢和中低合金钢火花源原子发射光谱分析方法（常规法） GB/T 4336-2016  |
| 22 | 不锈钢阀门 | 不锈钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法） GB/T 11170-2008  |
| 23 | 阀门 | 阀门的逸散性试验 GB/T26481-2011  |
| 24 | 阀门 | 工业阀门的逸散性试验规范 ISO 15848-2:2015  |
| 25 | 钢制球阀 | 石油、石化及相关工业用的钢制球阀 GB/T12237-2007  |
| 26 | 钢制截止阀和升降式止回阀 | 石油、石化及相关工业用的钢制截止阀和升降式止回阀 GB/T12235-2007  |
| 27 | 钢制钢制旋启式止回阀 | 石油、化工及相关工业用的钢制旋启式止回阀 GB/T12236-2008  |
| 28 | 法兰和对夹连接弹性密封蝶阀 | 法兰和对夹连接弹性密封蝶阀 GB/T 12238-2008  |
| 29 | 螺柱连接阀盖的钢制闸阀 | 石油、天然气工业用螺柱连接阀盖的钢制闸阀 GB/T 12234-2007  |
| 30 | 烟道蝶阀 | 烟道蝶阀 JB/T8692-2013  |
| 31 | 金属密封蝶阀 | 金属密封蝶阀 JB/T8527-2015  |
| 32 | 阀门气动装置 | 阀门气动装置技术条件 JB/T8864-2004  |
| 33 | 阀门电动装置 | 阀门电动装置寿命试验规程 JB/T8862-2014  |
| 34 | 核电阀门电动装置 | 压水堆核电厂阀门 第11部分：电动装置 NB/T20010.11-2010  |
| 35 | 智能型阀门电动装置 | 智能型阀门电动装置 GB/T28270-2012  |
| 36 | 压力管道用金属阀门 | 压力管道元件型式试验规则 TSG D7002-2006  |
| 37 | 耐火烧阀门 | 阀门试验 阀门耐火型式试验要求 ISO 10497-2010  |
| 38 | 耐火阀门 | 阀门耐火试验规范 API 6FA-1999,勘误1：2006年12月，勘误2：2008年12月，重申：2011年9月  |
| 39 | 耐火烧的转1/4周阀门和非金属阀座阀门 |  转1/4周阀门和非金属阀座阀门的耐火试验 API 607-2016  |
| 40 | 耐火烧的弹性密封部分回转阀门 | 弹性密封部分回转阀门 耐火试验 GB/T26479-2011  |
| 41 | 耐火烧止回阀 | 止回阀 耐火试验 GB/T26482-2011  |
| 42 | 耐火止回阀 | 止回阀耐火试验规范 API 6FD-2008  |
| 43 | 闸阀 | 闸阀 静压寿命试验规程 JB/T8858-2004  |
| 44 | 截止阀 | 截止阀 静压寿命试验规程 JB/T8859-2004  |
| 45 | 旋塞阀 | 旋塞阀 静压寿命试验规程 JB/T8860-2004  |
| 46 | 球阀 | 球阀 静压寿命试验规程 JB/T8861-2004  |
| 47 | 蝶阀 | 蝶阀 静压寿命试验规程 JB/T8863-2004  |
| 48 | 减压阀 | 加压阀一般要求GB/T12244-2006 |
| 49 | 先导式减压阀 | 先导式减压阀 GB/T12246-2006 |
| 50 | 工业阀门用电动执行机构 | 工业阀门-执行机构第二部分：工业阀门用电动执行机构：基本要求BS EN 15714-2:2009 |
| 51  | 柱塞阀 | 工业阀门 柱塞阀 JB/T12526-2015 |
| 52 | 钢制旋塞阀 | 钢制旋塞阀 GB/T22130-2008 |
| 53 | 金属隔膜阀 | 工业阀门 金属隔膜阀 GB/T12239-2008 |