

美标阀门技术要求

本补充说明主要针对技术要求、制造、质量控制、检验和试验、标志、防护、包装及资料交付等要求。

一、阀门选用参照标准

- 1、除其他特殊说明外，制造商按照最新版本 API608、API598 等相关标准的规定进行设计、制造、检验。如果制造厂提供的产品与标准有差异时，应提交书面偏差给买方审查和确认。
- 2、法兰端阀门，其端部法兰应与阀体整体铸造或锻造，不允许焊接，阀体不允许进行焊补。
- 3、阀门密封副材料应满足买方的要求，且密封副的堆焊层材料的耐蚀性应不低于阀体材料。密封副堆焊后应按工艺要求进行热处理，硬度符合相关标准的规定。
- 4、阀杆须采用锻件制造，不允许采用焊接结构或螺纹装配，阀杆不允许补焊。闸阀的阀杆与闸板连接应采用防止阀杆旋转及与闸板脱落的结构。
- 5、所有阀门需要采用低泄漏填料且符合 ISO15848 要求。金属垫片或非金属垫片的耐腐蚀性应大于或等于主体材料的耐腐蚀性。阀杆填料应采用上下两圈金属丝增强编织柔性石墨及中间纯柔性石墨圈。所有连接、包装和密封材料都不含石棉。
- 6、阀门运动部件及与介质接触的零部件材料的选择应能避免在频繁操作情况下引起的卡阻、咬合和擦伤等现象，并考虑材料的电化学腐蚀，其耐腐蚀性能不低于主体材料。
- 7、齿轮箱装置应为封闭式全天候齿轮操纵机构且满足防水功能。
- 8、在手轮上应当明确有“开”、“关”字样和旋转方向标志。手轮应当安装牢固，在需要拆卸或更换手轮时不会影响阀门密封。
- 9、所有不锈钢铸件表面应酸洗钝化处理。接触介质的阀门零件使用铜或铜合金需经买方书面同意。

二、材料说明

- 1、阀门的材料应与阀门规格书或采购定单中注明的材料相同。出现偏离需书面形式通知买方，任何材料的替代须经买方书面批准。
- 2 金属阀体材料按照 ASME B16.34-2017《法兰端、螺纹端和对焊端的阀门》中“Table 1 Material Specification List: Applicable ASTM Specification”选用。
- 3、阀门的阀杆和止回阀/蝶阀的轴应为防飞出的结构。阀杆的设计应使最弱的连接点位于压力阀体之外。
- 4、含有 PTFE 软座阀门的使用温度不得超过 193°C。软座阀门应满足阀座温-压等级的

要求。

5、软座球阀、蝶阀和旋塞阀（烃类、有毒或危险流体）应为符合 API607 的防火安全型。所有通过 API 607 防火试验的软座快开阀应有“防火设计”的标签。

三、检验与试验

1、外观检验：阀体严禁出现目测可见的裂纹、夹杂、砂眼、凹凸不平等缺陷，密封面不允许出现划痕等损伤。

2、所有的阀门均应按相关最新版本国家标准和国外标准的规定要求进行 100%壳体试验和密封试验，有上密封结构的阀门还应进行上密封试验。

3、特殊工况阀门按照规格书要求试验。

四、油漆要求

1、一般要求：阀体出厂色，阀门手轮、手柄外观颜色交通红 RAL NO. :3020，油漆符合 SH/T3022 强腐蚀环境要求（**环氧富锌漆，厚度 240 微米以上**）；锻钢阀门同样进行喷漆防腐。

五、阀门标志

阀门的标志应按 MSS SP-25 且应符合以下规定。

1、阀体的标志

阀体上的标志应至少包含下列内容：

- a) 公称尺寸；
- b) 公称压力或压力等级；
- c) 阀体材料；
- d) 铸造炉号；
- e) 制造商的商标；
- f) 介质流向(单向阀)；
- g) TS 标志和编号。

2、铭牌的标志

阀门铭牌上应至少包含下列内容：

- a) 公称尺寸；
- b) 公称压力或压力等级；
- c) 阀体材料；
- d) 阀杆和密封面材料；

- e) 制造商名称/或商标;
- f) 由买方提供的阀门编码;
- g) 所有对接焊阀门,除上述要求的标记外,还应将管号附在阀门口径之后,例如:公称尺寸 NPS6,
管号为 SCH40 的阀门,应标记为 NPS6 X SCH40;
- h) TS 标志。

六、防护和包装

- 1、检查和试验后,应清除可能滞留在阀腔内的水,对阀门进行干燥处理。装前应保证阀门外表面、内腔及密封面清洁、干燥、无损伤。
- 2、密封面需要通过塑料闷盖、法兰木板防护。阀门装箱参照下图。
- 3、闸阀、截止阀、止回阀、三偏心蝶阀应置于完全关闭状态,中线蝶阀、双偏心蝶阀置于部分开启状态,开启范围在 5 度内;球阀置于完全开启状态。
- 4、不锈钢阀门和碳钢阀门应分开包装。
- 5、氧气、氯气、脱油脱脂等阀门均用双层 PE 袋单独包装。





七、 资料交付

1、中间资料

当买方有要求时，卖方对其制造用的阀门结构图（包括结构尺寸、零部件明细表、性能试验条件等

内容）在制造前应交由买方或设计方确认，但不免除卖方的责任。

2、出厂资料

阀门出厂时应随带下列技术文件（一式四份）：

- a) 产品合格证；
- b) 产品使用说明书；
- c) 化学成分、力学性能检验报告；
- d) 无损检测报告（如有）；
- e) 产品出厂试验报告；
- f) 买方需要提供的其他技术文件。

阀门检验和验收要求

1.1 阀门检验前，应核对质量证明书、规格、数量和标志。

1.2 阀门的质量证明书应包括下列内容：a) 阀门主要承压件材质证明书（材质分析报告）；b) 制造单位名称及制造许可编号；c) 产品名称、型号、规格；d) 产品编号、执行标准及制造时间；e) 适用介质及适用温度；f) 检验结论及检验日期；g) 阀门检验、试验文件（需要时应包括阀门监检证书）；h) 检验人员签章及制造单位检验章；i) 出厂合格证；j) 技术文件中有特殊规定的材料及试验文件。

1.3 设计文件要求做相关试验的阀门，质量证明书应有相应的试验结果。耐火试验阀门应符合 GB/T26479 的规定。

1.4 低温阀门检验除应符合常规阀门的规定外，还应符合 GB/T 24925 的相关规定。设计要求做低温密封试验、低温冲击韧性试验的阀门，制造单位应提供低温密封试验或低温冲击韧性试验合格证明书。

1.5 外观检查

1.5.1 阀门阀体或铭牌上应有制造商的厂名或商标、阀门型号、公称压力、公称尺寸、阀体材料、阀芯与阀座材料等标志，且应符合 GB/T 12220 及阀门制造标准的规定和合同中要求标识的内容。有介质流向要求或有压力端要求的，应有明显的标志。

1.5.2 阀体、手轮涂色、刷漆应光洁完好。

1.5.3 阀门不得有损伤、缺件、腐蚀和铭牌脱落等现象，且阀体内不得有异物、脏污。阀门两端应有防护盖保护。阀杆与压盖的间隙应均匀。手柄或手轮操作应灵活轻便，不得有卡涩现象。

1.5.4 阀体为铸件时，其表面应平整光滑，无裂纹、缩孔、砂眼、气孔、毛刺等缺陷；阀体为锻件时，其表面应无裂纹、夹层、重皮、斑疤、缺角等缺陷。

1.5.4 衬胶、衬氟及衬塑料的阀体内表面应平整光滑，衬层与基层结合牢固，无裂纹、鼓泡等缺陷。

1.5.5 法兰密封线上不得有两条以上的横切断线及贯穿两条密封线以上的切断线。

1.5.6 丝扣阀进出口端丝扣完好，阀体内平整光洁，不得有铸造砂料。

1.6 质量检验

1.6.1 阀门应按使用要求，核对阀门产品质量证明书中的阀体主要部件材料、特殊要求的填料及垫片。若不符合要求，该批阀门不得使用。

1.6.2 止回阀的阀瓣或阀芯动作应灵活准确，无偏心或歪斜现象。

1.6.3 旋塞阀的开闭标记应与通孔方位一致。

1.6.4 阀门到货时的开闭位置应符合下列要求：

- a) 闸阀、截止阀等阀门宜处于全关闭状态；
- b) 蝶阀的蝶板应打开 $4^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ；
- c) 旋塞阀、球阀应处于全开启位置；
- d) 隔膜阀应处于关闭位置，切不可关得过紧；
- e) 止回阀的阀瓣应关闭并予以固定。

1.6.6 阀门传动装置检查应进行下列检查：

- a) 采用齿轮、蜗轮传动的阀门，其传动机构应符合下列要求：
 - 1) 蜗杆和蜗轮应啮合良好，无卡涩现象；
 - 2) 开式机构的齿轮啮合面、轴承等应清洗干净，并加注新润滑油脂；
 - 3) 有闭式机构的阀门其润滑油脂应无变质、机构零件齐全、内部清洁无污

物、传动件无毛刺，啮合面配合良好；

4) 传动装置或手柄的启闭位置应具有永久性标识，且应与阀（板）开关位置一致。

b) 带链轮机构的阀门，链架与链轮的中心面应一致，按工作位置检查链条的工作情况，链条运动应畅顺不脱槽，链条不得有开环、脱焊、锈蚀或链轮与链条节距不符等缺陷；

1.6.8 不锈钢、合金钢阀门，应对其阀体、阀盖及其连接螺栓的主要合金元素含量进行验证性检验。

1.7 阀门压力试验

1.7.1 对外观检查、质量检验不合格的阀门，不再进行阀门的试压工作。

1.7.2 阀门试验非必须不进行试压验收，如需试压验收使用部门可与供应链管理部联系有试验资质的检验部门进行。

1.8 采购合同、技术协议中注明的其他要求，严格按照技术协议执行。

1.9 验收项目中有一项不符合要求者，判为不合格产品。