

T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXXX—2023

全金属密封双向压蝶阀

All-metal seal bidirectional pressure butterfly valve

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

中国中小商业企业协会 发布

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 技术要求 1

5 试验方法 3

6 检验规则 4

7 标志、包装、运输及贮存 4

前 言

本文件依据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。

本文件由国工控股集团有限公司提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：国工控股集团有限公司、XXX。

本文件主要起草人：XXX。

全金属密封双向压蝶阀

1 范围

本文件规定了全金属密封双向压蝶阀的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于全金属密封双向压蝶阀。

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 150 压力容器
GB/T 1047 管道元件 DN(公称尺寸)的定义和选用
GB/T 1048 管道元件 PN(公称压力)的定义和选用
GB/T 9113 整体钢制管法兰
GB/T 12220 工业阀门 标志
GB/T 12221 金属阀门 结构长度
GB/T 12223 部分回转阀门驱动装置的连接
GB/T 12224 钢制阀门 一般要求
GB/T 12227 通用阀门 球墨铸铁件技术条件
GB/T 12228 通用阀门 碳素钢锻件技术条件
GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件
GB/T 12238—2008 法兰和对夹连接弹性密封蝶阀
GB/T 21465 阀门 术语
GB/T 26480—2011 阀门的检验和试验
GB/T 26640—2011 阀门壳体最小壁厚尺寸要求规范
JB/T 5300—2008 工业用阀门材料选用导则

3 术语和定义

GB/T 1047、GB/T 1048 、GB/T 21465界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 性能

4.1.1 蝶阀经 7.1 节试验后，不应有结构损伤，不允许有可见渗漏通过阀门壳壁和任何固定的阀体连接处；如果试验介质为液体，则不应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。

4.1.2 蝶阀经 7.3 节试验后，密封良好，关闭后不应有可见泄漏。但订货合同另有规定的除外。

4.1.3 在空载和最大允许工作压差时，利用设计配置的驱动机构应能平稳地启闭操作蝶阀，无卡阻现象，并能达到密封要求。

4.1.4 蝶阀应保证当蝶板处于关闭位置时，内件不应有任何部位超出阀体的连接端面。

4.2 阀体

4.2.1 蝶阀的结构长度按 GB/T 12221 的规定。

4.2.2 钢制材料蝶阀连接端法兰连接尺寸按 GB/T 9113 的规定，或按订货合同的要求。阀体材料压力-温度额定值按 GB/T 12224 的规定。

4.2.3 双法兰和对夹连接法兰的两端密封面应相互平行，法兰密封面与蝶阀通道轴线应垂直，其轴线应与蝶阀通道轴线通轴。

4.2.4 短结构长度的法兰和对夹连接蝶阀，允许有带螺纹的螺栓孔。

4.2.5 阀体密封圈（阀座）与阀体的连接应保证阀门在使用过程中不会松动、不发生泄漏。

4.2.6 阀体最小壁厚应符合 GB/T 26640—2011 的规定。

4.2.7 阀体可以采用钢板焊接组成，其焊接工艺对焊工的要求应按 GB 150 的规定。

4.2.8 对公称尺寸不小于 DN800 的蝶阀，应在阀体上适当设加强筋，以增加壳体刚度，并设置地脚支架及固定螺栓孔。

4.3 蝶板

4.3.1 蝶板的导流面应不妨碍介质流动。

4.3.2 蝶板应保证在 1.5 倍最大允许工作压差下，不发生变形和损坏。

4.3.3 蝶板与阀杆的连接强度要设计成能有效传递阀杆转矩，蝶板和阀杆的连接方式应保证在正常工作情况下不发生松动。

6.3.4 硬密封时，蝶板厚度不应大于多连杆直径的 2.25 倍。

4.4 阀杆

4.4.1 阀杆应能承受蝶板在 1.5 倍最大允许工作压差下的载荷。

4.4.2 阀杆可以设计成一个整体轴，也可以设计成两个分离的短轴，其嵌入轴孔的长度应不小于轴径的 1.5 倍。

4.4.3 阀杆和蝶板的连接强度要设计成能传递阀杆所能承受的最大转矩的 75%，轴和蝶板的连接方式应保证在正常工作情况下不松动。

4.4.4 阀杆表面粗糙度应不低于 Ra0.8 μm 。

4.4.5 除奥氏体不锈钢材料外，其他材料的阀杆经调质热处理后的硬度应在 200 HBS~280 HBS。

4.5 阀杆轴承

4.5.1 对公称尺寸不小于 DN350 的蝶阀，应选用适当材料的轴承以承受径向推力。

4.5.2 在蝶阀的试验和使用中，轴承应能承受阀杆所传递的最大载荷。

4.5.3 有轴向力的蝶阀，应选用适当的轴承以承受轴向推力，不允许用弹簧挡圈作为止推。

4.6 阀杆密封

6.6.1 在穿过阀体的阀杆应设有阀杆密封。阀杆填料可采用“V”形填料、橡胶“O”形密封圈或其他成形填料。

6.6.2 如采用橡胶“O”形密封圈，应将其安装在可拆卸的耐腐蚀性能高于阀体材料的槽内。采用成形

填料的，填料函的深度应不少于5圈填料的高度。

6.6.3 不论采用何种阀杆密封填料，在不拆卸阀杆的情况下，都应可以更换密封填料。

4.7 密封性能

经过7.3的密封试验后，阀体可满足GB/T 26480—2011中6.2的要求。

4.8 操作机构

4.8.1 蝶阀的驱动可采用手动、电功、液动、气动等形式。

4.8.2 不论采用何种驱动装置操作，用手轮或手柄操作时，操作力应不大于350 N。

4.8.3 驱动装置与蝶阀连接法兰的尺寸按GB/T 12223的规定。

4.8.4 对用手轮（包括驱动装置的手轮）或扳手操作的蝶阀，除订货合同另有规定外，当面向手轮或扳手时，顺时针方向转动手轮或扳手阀门应为关。

4.8.5 手轮的轮缘或手柄上应有明显的指示蝶板关闭方向的箭头和“关”字，或标上开-关两向的箭头和“开”、“关”字样。

4.8.6 手柄操作的蝶阀全开时，手柄应与管路轴线平行。

4.8.7 所有蝶阀都应有表示蝶阀位置的指示机构和保证蝶板在全开和全关位置的限位机构。

4.8.8 扳手操作的蝶阀应至少有3个以上不同开度的锁定机构。

5 试验方法

5.1 壳体试验

5.1.1 试验压力

钢制阀门壳体试验压力为38℃时最大允许工作压力的1.5倍，试验压力值应加大圆整到临近的0.1 MPa。

5.1.2 压力试验总要求

应符合GB/T 26480—2011中7.1节的要求。且试验介质应以水（可含防腐剂）、煤油或其他粘度不大于水的适当液体。试验介质在（5~50）℃的温度下进行。

5.2 空载操作试验

驱动装置直接安装在阀门上，将阀门利用所设计配置的驱动装置从全关到全开再到全关循环启闭操作蝶阀3次，检查蝶阀操作是否正常。

5.3 密封试验

高压密封试验应按GB/T 26480—2011中5.3.5规定的方法进行。其中，高压密封试验压力为38℃时最大允许工作压差的1.1倍；低压密封试验按GB/T 26480—2011中5.4.3规定的方法进行。保持试验压力的最短持续时间按表3的规定。

5.4 蝶板承压能力试验

封闭蝶阀进口端，使蝶阀水平放置，出口方向朝上。将蝶阀密封面以下充满水，关闭蝶阀，从进口端施加水压到1.5倍的最大允许工作压差，持续试验压力时间不少于15 min。然后，观察蝶板的情况。

注：本项目的试验压力下，若密封面发生泄漏，不作为判断密封试验不合格的依据。

5.5 壳体壁厚测量

用测厚仪或专用卡尺测量阀体流道和阀杆轴部位的壁厚。

5.6 阀杆硬度测量

用硬度计在阀杆两端部测量，各测量三点取平均值。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂试验

蝶阀须逐台进行出厂检验和试验，检验合格后方可出厂。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时，应提供 1~2 台阀门进行型式试验，试验合格后方可成批生产：

- a) 新产品试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 产品长期停产后恢复生产时。

6.3.2 有下列情况之一时，应抽样进行型式试验：

- a) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应进行周期性能检验；
- b) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

6.3.3 当型式试验有 1 项不合格时，允许加倍抽样重新检查不合格项。

6.4 抽样方法

抽样可以在生产线的终端经检验合格的产品中随机抽取，也可以在产品成品库中随机抽取，或者从已供给用户但未使用并保持出厂状态的产品中随机抽取。每一规格供抽样的最少基数和抽样数按表5的规定。到用户抽样时，供抽样的最少基数不受限制，抽样数仍按表5的规定。对整个系列产品进行质量考核时，根据该系列范围大小情况从中抽取2~3个典型规格进行检验。

7 标志、包装、运输及贮存

7.1 标志

应满足GB/T 12220中的规定。

7.2 包装

7.2.1 阀门两端应采用盲板保护法兰密封面、焊接端或螺纹端及阀门内腔。盲板应采用木质材料、木质合成材料、塑料或金属材料制成，并加以固定，且易于装拆。

7.2.2 阀门宜采用包装箱进行包装，并加以固定。

7.3 贮存和运输

- 7.3.1 阀门应保存在干燥的室内,堆放整齐,不允许露天存放,以防止损坏和腐蚀。
 - 7.3.2 阀门的启闭件应打开 $4^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 位置,以保证密封在贮存和运输过程中不被损坏。
-