

ICS 23.060.99

CCS J 16

AHVAXH

团 体 标 准

T/AHVAXH 12502.1—2025

蝶阀 第 1 部分：给排水偏心蝶阀

Butterfly Valve - Part 1: Drainage and Water Supply Eccentric Butterfly Valve

2025 - 06 - 22 发布

2025 - 06 - 27 实施

安徽省阀门工业协会 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 .....	2
5 试验方法 .....	4
6 检验规则 .....	5
7 标志、包装、运输与贮存 .....	6
8 质量承诺 .....	7

国家标准

## 前 言

T/AHVAXH 12502《蝶阀》分为如下部分：

- 第1部分：给排水偏心蝶阀；
- 第2部分：超低温三偏心智能电动蝶阀；
- 第3部分：低压双偏心式智慧电动蝶阀；
- 第4部分：法兰式锻钢密封智控电动蝶阀；
- 第5部分：电动偏心蝶阀；
- 第6部分：金属密封电动蝶阀；
- 第7部分：金属硬密封智能一体化电动蝶阀；
- 第8部分：耐腐蚀电动蝶阀；
- 第9部分：耐冲击智动蝶阀；
- 第10部分：智能型电动蝶阀；

本部分为 T/AHVAXH 12502《蝶阀》的第1部分。

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》给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本文件由安徽省阀门工业协会标准化技术委员会提出并归口。

本文件主要起草单位：浙江凯力阀门铸造有限公司。

本文件参加起草单位：天正阀门有限公司、温州法奥电梯有限公司、浙江汉特姆阀门有限公司、温州法奥电梯有限公司、温州警诚电气消防设施安全检测有限公司、浙江凯力阀门铸造有限公司、黎明液压有限公司、温州吉菱电梯有限公司、温州市科瑞数控有限公司、温州智荣健康科技有限公司、浙江汉博汽车传感器有限公司、安徽大众阀门集团有限公司。

本文件主要起草人：梅雪雄、吴东微、杨林、易际川、金雪丽、王怀局、杨顺学、杨信品、金亮敢、叶艺杰、陈贤孝、赖炎荣、余中华。

本文件于 2025 年首次制订。

本文件由浙江凯力阀门铸造有限公司负责解释。

# 蝶阀 第1部分：给排水偏心蝶阀

## 1 范围

本标准规定了给排水偏心蝶阀的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存和质量承诺。

本标准适用于给排水系统中使用的带有偏心结构的蝶阀（以下简称蝶阀）。

## 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/T 1047 管道元件 公称尺寸的定义和选用

GB/T 1048 管道元件 公称压力的定义和选用

GB/T 1184 形状和位置公差未注公差值

GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

GB/T 8923.1-2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 9286-2021 色漆和清漆 划格试验

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

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 12238 法兰和对夹连接弹性密封蝶阀

GB/T 13295 水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件

GB/T 13927 工业阀门 压力试验

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

GB/T 26640 阀门壳体最小壁厚尺寸要求规范

CJ/T 261-2015 给水排水用蝶阀

JB/T 7928 工业阀门 供货要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**偏心蝶阀** eccentric butterfly valve

除中心蝶阀以外的蝶阀。

## 4 技术要求

### 4.1 基本要求

- 4.1.1 蝶阀进口处水的最大流速不宜大于 3 m/s~5 m/s。
- 4.1.2 蝶阀宜为中线型或双偏心型软密封结构；密封副为自压密封形式时可采用单偏心型软密封结构。
- 4.1.3 蝶阀全开时蝶板应与水流方向平行。
- 4.1.4 蝶阀应设置蝶板开度位置指示和全开、全关位置可调的限位机构，限位机构应能承受 2 倍最大扭矩的冲击。
- 4.1.5 承压件材料的许用应力，应为强度极限的 1/5。
- 4.1.6 蝶阀的公称尺寸应符合 GB/T 1047 的规定。
- 4.1.7 蝶阀的公称压力应符合 GB/T 1048 的规定。

### 4.2 强度

- 4.2.1 阀体水压试验应符合 GB/T 13927 的规定。应无渗漏及可见变形。
- 4.2.2 阀体的铸造缺陷不应采用补焊、锤击、浸渗等修补方法。

### 4.3 密封

- 4.3.1 密封试验和允许泄漏量应符合 GB/T 13927 的规定。
- 4.3.2 公称压力不大于 PN10 的蝶阀应采用双向密封。大于 PN10 的双向密封蝶阀的反向密封压力，当允许降低时，不应低于正向密封压力的 70%。超大公称尺寸的橡胶密封圈有接头时，应硫化处理，不应黏接。
- 4.3.3 橡胶密封圈可设置在蝶板上，也可设置在阀体上，且应采用可靠的固定方式与蝶板或阀体固定在一起。公称尺寸不小于 DN600 蝶阀的橡胶密封件宜采用易拆卸和更换的结构。
- 4.3.4 偏心型蝶阀阀体上应铸有指示蝶阀密封方向或主密封方向的箭头。对单向密封蝶阀，箭头表示水流方向；对双向密封蝶阀，应标注双向箭头，主密封方向应采用相对稍大箭头表示。

### 4.4 阀体

#### 4.4.1 阀体壁厚

阀体最小壁厚应符合 GB 26640 和 GB/T 12238 的规定。标准中未规定的，可参照 CJ/T 261-2015 的规定计算确定。

#### 4.4.2 阀体铸造

阀体应整体铸造，对于公称尺寸不小于 DN600 的蝶阀，应在阀体适当位置设置吊环，并设置地脚支架及固定螺栓孔。

#### 4.4.3 法兰及承插连接

- 4.4.3.1 法兰和对夹连接的两端密封面应平行，平行度应符合 GB/T 1184 的 12 级精度。

4.4.3.2 法兰和对夹连接可根据结构要求设置带螺纹的螺栓孔。

4.4.3.3 蝶阀与驱动装置连接的法兰或二级驱动装置连接法兰应符合 GB/T 12223 的规定。

4.4.3.4 K 型机械式和 T 型滑入式承插口的型式及尺寸应符合 GB/T 13295 的规定。

#### 4.4.4 结构长度

法兰连接蝶阀的结构长度应符合 GB/T 12221 的规定，公称尺寸小于 DN2000 蝶阀采用 13 系列，大于或等于 DN2000 蝶阀采用 14 系列。承插口连接蝶阀的结构长度应在订货合同中确定。

#### 4.4.5 阀座

4.4.5.1 偏心蝶阀阀座的最小内径不应小于 CJ/T 261-2015 中表 1 的规定。

4.4.5.2 偏心蝶阀阀座与阀体的固接可采用焊接、胀接、嵌装或螺栓连接等方式。

4.4.5.3 偏心蝶阀阀座采用焊接时，焊后应充分消除应力，加工后焊层厚度应不小于 1.8mm。

4.4.5.4 中线蝶阀不应缩径，橡胶密封件宜设置在阀体上或在蝶板上包胶等。

#### 4.5 蝶板与扳手

4.5.1 蝶板与扳手应能承受介质作用在蝶板上最大压差的 2 倍。

4.5.2 蝶板设计厚度不应超过轴径的 2.25 倍，可设置筋板增加刚性，但筋板应采用无妨碍介质流动的形式。

4.5.3 扳手可采用整体轴，也可采用两个分离的短轴。采用短轴时，其嵌入轴孔的长度不应小于轴径的 2 倍。并应保证正常工作时不松动。

#### 4.6 轴承和轴封

4.6.1 蝶阀轴承应能承受阀杆传递的最大载荷，且应采用自润滑轴承。

4.6.2 公称尺寸大于或等于 DN300 蝶阀的阀杆底部应设置承受轴向推力和控制蝶板轴向窜动的轴承。

4.6.3 在阀杆伸出端设置的 V 形或 O 形橡胶密封圈应不少于 3 道。

#### 4.7 齿轮箱

4.7.1 地下安装的蝶阀，传动机构齿轮箱应完全封闭，防护等级不应低于 GB/T 4208-2017 中 IP68 的要求，润滑油脂应充满 90% 以上的内部剩余空间。

4.7.2 当用户提出手动蝶阀增加过扭矩保护装置时，应在合同中注明。

#### 4.8 涂装及外观

4.8.1 零件表面应清洁光滑，不应有裂纹、砂眼、毛刺、粘附物及其他影响使用的缺陷。

4.8.2 铸件应经抛丸（喷砂）处理，除去氧化皮、污渍等杂质，应符合 GB/T 8923.1—2011 规定的 Sa2.5 表面处理等级，并在抛丸完成后 6 h 内涂装。

4.8.3 涂装宜采用环氧树脂粉末静电喷涂，涂层固化后不应溶解于水，不应影响水质。除配合面外，内表面涂装厚度应不小于 300  $\mu\text{m}$ ，外表面涂装厚度应不小于 200  $\mu\text{m}$ 。

4.8.4 涂装后表面应光滑、均匀，无杂物混入、针孔、漏喷等缺陷。

#### 4.9 操作

4.9.1 蝶阀驱动方式可采用手动、电动、液动、气动等。当采用电动、液动、气动驱动装置时，其输出扭矩应大于阀轴扭矩的 1.1 倍~1.3 倍，但应不大于 1.5 倍。手动装置应符合 JB/T 8531 的规定。

4.9.2 驱动装置应能保证蝶阀在最大工作水压和最大流速工况下正常操作。

4.9.3 采用手轮（包括驱动装置的手轮）或手柄操作的蝶阀，面向手轮或手柄时，应顺时针方向转动手轮或手柄为关闭蝶阀。

4.9.4 手轮的轮缘或轮芯上应设置明显的指示蝶阀关闭方向的箭头和“关”字，“关”字应放在箭头的前端，也可标上开、关双向的箭头和“开”“关”字样。用手轮操作时，最大操作力不应超过 350 N。用传动帽操作时，T 型扳手的操作扭矩不应超过 200 Nm。

4.9.5 地下卧装、立装蝶阀的开度指示均应使地面操作人员清晰可见。

4.9.6 电动驱动装置应具备手动操作功能。当采用电动操作时，用于手动操作的手轮、接头、链轮等不能旋转。

#### 4.10 蝶板定位

蝶阀应能顺利的完全开启及关闭，开关过程中应无卡阻现象。蝶板最佳关闭位置应在外部有可调的限位机构；手柄操作的中线蝶阀，应至少有3个以上不同开启位置的锁定机构。

#### 4.11 卫生要求（饮用水环境用）

蝶阀用于生活饮用水管道时，凡与水接触的材料，不应污染水质。

### 5 试验方法

#### 5.1 基本要求试验

蝶阀的基本要求应出具相关的技术设计资料进行验证检查。

#### 5.2 强度试验

强度试验应按GB/T 13927执行。

#### 5.3 密封试验

密封试验应按GB/T 13927执行，试验时，对于单向密封蝶阀，按阀体上标示的密封方向加压；对于双向密封蝶阀，从不利于密封的方向加压。

#### 5.4 阀体

##### 5.4.1 阀体壁厚

用测厚仪或专用卡尺测量阀体流道和中腔及阀盖部位的壁厚。

##### 5.4.2 阀体铸造

目视或操作检查阀体的铸造质量。

#### 5.4.3 端面法兰 K 型机械承插口、T 型滑入式承插口尺寸检验

用精度符合规定极限偏差要求的通用量具检验，应符合GB/T 13295的规定。

#### 5.4.4 结构长度检验

用精度符合规定极限偏差要求的通用量具检验，应符合GB/T 12221的规定。

#### 5.4.5 阀座检验

用精度符合规定极限偏差要求的通用量具检验阀座的最小内径应符合 CJ/T 261-2015的规定，检查加工后焊层厚度。目视或操作检查阀座的结构、连接方式及密封件设置。

#### 5.5 蝶板与扳手

用精度符合规定极限偏差要求的通用量具检验。

#### 5.6 轴承和轴封检验

目视或操作检查蝶阀的轴承和轴封。

#### 5.7 齿轮箱检验

箱体应按4.9条的规定，置于水下3 m、3 h水不会浸入，应符合GB/T 4208-2017的规定。

#### 5.8 涂装及外观检验

外观通过目测检验，应符合4.10的规定；涂层附着力应按GB/T 9286-2021测定，达到划格法1mm<sup>2</sup>不脱落；涂层硬度应按GB/T 6739测定，达到铅笔硬度2H；并应有耐1.5kV以上电压的绝缘性能；抗冲击应用球形端面的落锤，0.5kg重，1m高自由落下，撞击涂装表面无裂纹、剥落和漏电现象。

#### 5.9 操作检验

目测和手动操作检验。

#### 5.10 蝶板定位检验

用手动装置开关蝶板，启闭不少于3次，观察有无卡阻现象。蝶板在关闭最佳位置定位。

#### 5.11 卫生要求（饮用水环境用）检验

按GB/T 17219的规定进行。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

#### 6.2 出厂检验

6.2.1 阀门出厂前，经检验合格后填写产品合格证方可出厂，出厂检验项目按表1的规定。

6.2.2 阀门应逐台进行出厂检验，在出厂检验中，若出现不合格项目，可返修直至合格。

#### 6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时，应对样品进行型式试验，试验合格后方可批量生产：

- a) 新产品试制定型鉴定；
- b) 正式生产时，定期或积累一定产量后应当周期性进行一次检验；
- c) 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；
- d) 产品长期停产后恢复生产时；
- e) 国家产品质量监督检验部门提出型式检验要求时。

6.3.2 抽样可在生产线终端的检验合格产品中随机抽样，也可在产品成品库中随机抽取 1 台。对整个系列产品进行质量考核时，应根据该系列范围的大小情况，抽取 2 个或 3 个规格进行试验。

6.3.3 型式检验项目按表 1 的规定。

表 1 出厂检验项目和型式检验项目

检验项目	检验类别		技术要求	检验方法
	出厂检验	型式检验		
基本要求	√	√	4.1	5.1
强度	√	√	4.2	5.2
密封	√	√	4.3	5.3
阀体	—	√	4.4	5.4
蝶板与扳手	√	√	4.5	5.5
轴承和轴封	—	√	4.6	5.6
齿轮箱	—	√	4.7	5.7
涂装及外观	√	√	4.8	5.8
操作	√	√	4.9	5.9
阀板定位	√	√	4.10	5.10
卫生要求	—	√	4.11	5.11

## 6.4 判定规则

6.4.1 强度要求和密封要求为质量否决项，任一项不合格判定为不合格品。

6.4.2 其余各项不合格，允许一次返修或加倍抽样，经返修或加倍抽样后仍然不合格，判定为不合格品。

## 7 标志、包装、运输与贮存

### 7.1 标志

7.1.1 产品标志应符合 GB/T 12220 的规定。蝶阀外表面的适当位置，应牢靠固定耐锈蚀的产品标牌，并至少包括下列内容：

- a) 制造厂全称；
- b) 产品名称、规格及型号；

- c) 制造编号和出厂日期;
- d) 商标。

#### 7.1.2 包装标志应至少包括下列内容:

- a) 制造厂全称;
- b) 产品名称、规格及型号;
- c) 箱体外形尺寸 (mm);
- d) 产品件数和质量 (kg);
- e) 装箱日期;
- f) 注意事项。

### 7.2 包装

7.2.1 产品包装前应将蝶阀内腔的水排尽晾干, 蝶板应开启  $4^{\circ} \sim 5^{\circ}$ , 两端口应封盖。

7.2.2 产品包装宜用箱装, 应符合 JB/T 7928 的规定。

7.2.3 包装箱内应至少有下列资料:

- a) 出厂合格证明书;
- b) 装箱清单;
- c) 产品使用说明书, 应符合 GB/T 9969 的规定。

### 7.3 运输

在运输和装卸过程中, 应轻拿轻放, 防止碰撞和损坏产品, 严禁踩踏或重压。

### 7.4 贮存

产品应存放在干燥的室内, 不应露天放置。离墙距离不应少于 100 mm, 离地距离不应少于 100 mm, 周围应无腐蚀性化学物品。

## 8 质量承诺

8.1 在蝶阀的选用、安装、使用正确的前提下, 蝶阀的质保期为发货后 24 个月。

8.2 凡在产品质保期内发生的因质量或材料等缺陷造成产品不能正常工作的, 产品的制造商应免费提供维修或更换服务。

8.3 凡在产品质保期内因用户原因造成产品损坏的, 产品的制造商应积极为用户的维修或更换提供服务。

8.4 用户提出质量反馈时, 应在 12 小时内响应。

---