

# 团体标准

XXXX-2022

## 给水排水用双偏心金属硬密封蝶阀

Water supply and drainage with double eccentric metal hard seal  
butterfly valve  
(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

XXXXXXXXXXXXX 发布

# 目 次

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 前 言.....              | 3  |
| 1 范围.....             | 4  |
| 2 规范性引用文件.....        | 4  |
| 3 术语和定义.....          | 5  |
| 4 型号和参数.....          | 6  |
| 5 结构.....             | 6  |
| 6 一般要求.....           | 6  |
| 7 要求.....             | 11 |
| 8 检验和试验.....          | 13 |
| 9 检验规则.....           | 15 |
| 10 标志、包装、防护和储运.....   | 17 |
| 附录 A.....             | 19 |
| 双偏心金属硬密封蝶阀基本结构形式..... | 19 |

# 前 言

本标准依照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》、GB/T 20004.1-2016《团体标准化 第1部分：良好行为指南》、GB/T 20004.2-2018《团体标准化 第2部分：良好行为评价指南》编写的有关要求以及《中国建筑金属结构协会团体标准管理办法(试行)》(中建金协【2017】19号)的相关规定制定。

本标准由中国建筑金属结构协会团体标准管理中心归口管理。

本标准编制的技术依托为中国建筑金属结构协会团体标准专家委员会。

本标准在编制过程中,编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国内标准,并在广泛征求意见的基础上,最后经审查定稿。

请注意本标准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。

本标准由中国建筑金属结构协会负责具体技术内容的解释。执行中如有意见或建议,请寄送中国建筑金属结构协会(地址:北京市海淀区车公庄西路8号)。

本文件为首次发布。

# 给水排水用双偏心金属硬密封蝶阀

## 1 范围

本标准规定了给水、排水用双偏心硬密封蝶阀（以下简称蝶阀）的术语和定义、型号和参数、结构、一般要求、要求、检验和试验、检验规则、标志、包装、防护和储运。

本标准适用于：公称压力 PN10，公称尺寸 DN100~DN3000；公称压力 PN16，公称尺寸 DN100~DN2000；介质温度不大于 80° C 的给排水用法兰连接蝶阀。

## 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，适用于本文件。

GB/T 223 钢铁及合金化学分析方法

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第 1 部分：试验方法

GB/T 699 优质碳素结构钢

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 1095 平键 键槽的剖面尺寸

GB/T 1096 普通型 平键

GB/T 1220 不锈钢棒

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

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 9115 对焊钢制管法兰

GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验

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 12225 通用阀门 铜合金铸件技术条件

GB/T 12227 通用阀门 球墨铸铁件技术条件

GB/T 12238-2008 法兰和对夹连接弹性密封蝶阀

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 17241.6 整体铸件法兰

GB/T 17241.7 铸铁法兰 技术条件

GB/T 21873 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范

GB 26640-2011 阀门壳体最小壁厚尺寸要求规范

GB/T 32808 -2016 阀门 型号编制方法

CJ/T 261-2015 给水排水用蝶阀

JB/T 106 阀门标志和涂漆

JB/T 7928 工业阀门供货要求

JB/T 8527-2015 金属密封蝶阀

JB/T 8531-2013 阀门手动装置技术条件

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

#### 3.1 金属硬密封蝶阀 Metal hard seal butterfly valve

蝶阀密封副，即阀体密封面（也称阀座）与蝶板密封面材料同为金属的蝶阀。

#### 3.2 双向密封 Two-way sealed

在阀体上标注的水主流方向（正向）和与水主流方向相反的方向（反向）均能密封。

#### 3.3 最大流速 The highest velocity

蝶阀在蝶板位置处于全开时，与蝶阀相同公称尺寸的管道中允许的水流最大平均流速。

#### 3.4 双偏心蝶阀 The double eccentric butterfly valve

除阀杆轴线与密封副中心截面在阀体轴线上形成的尺寸偏置量，尚有阀杆轴线与阀体轴线在径向形成的第二个尺寸偏置量的蝶阀。

#### 3.5 卧式安装 Horizontal installation of butterfly

安装时，阀杆与管道中心平面水平。

### 3.6 立式安装 Vertical installed butterfly

安装时，阀杆与管道中心平面垂直。

### 3.7 双向指示 Two-way indicator

阀杆端面和操作端面都有指针盘显示阀门开度。

## 4 型号和参数

### 4.1 型号

蝶阀型号的编制应符合 GB/T32808-2016 的规定。

### 4.2 基本参数

4.4.1 公称尺寸应符合 GB/T1047 的规定。

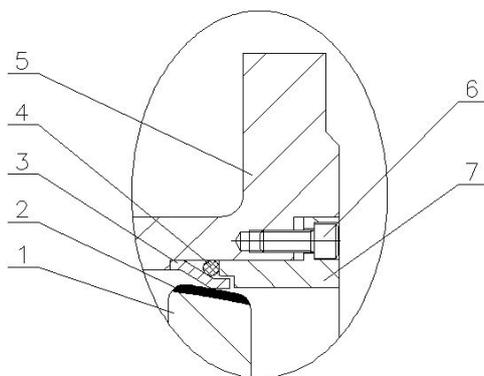
4.4.2 公称压力应符合 GB/T1048 的规定。

## 5 结构

### 5.1 结构型式

卧式安装或立式安装蝶阀、法兰连接、双偏心结构。蝶阀基本结构形式参见附录 A。

5.2 密封结构 蝶阀的密封结构采用金属对金属弹性密封结构，如图 1 所示。



1——蝶板； 2——蝶板密封面； 3——阀座； 4——橡胶圈；  
5——阀体； 6——螺钉； 7——压盖；

图 1 密封副典型结构

## 6 一般要求

### 6.1 最大流速要求

蝶阀进口处水的最大流速不应大于 5m/s。

### 6.2 使用条件

蝶阀适用于下述使用条件，不适用自由排空（排水阀）的工况。

6.2.1 截流并密封。

6.2.2 可在 20° ~70° 范围内调节流量，严禁 <20° 调节流量。

### 6.3 端面法兰连接尺寸

法兰连接尺寸和密封面形式按 GB/T17241.6、GB/T 9115 的规定，技术要求按 GB/T17241.7 的规定。

### 6.4 蝶阀结构长度和阀座流道最小直径

6.4.1 结构长度按 GB/T12221 双法兰连接结构长度短系列的规定。

6.4.2 阀座流道的最小内径不应小于表 1 规定。

表 1 阀座流道的最小内径

单位：mm

| 公称尺寸 | 阀座最小内径 | 公称尺寸 | 阀座最小内径 |
|------|--------|------|--------|
| 100  | 94     | 900  | 870    |
| 125  | 119    | 1000 | 970    |
| 150  | 144    | 1200 | 1160   |
| 200  | 190    | 1400 | 1360   |
| 250  | 230    | 1600 | 1560   |
| 300  | 275    | 1800 | 1760   |
| 350  | 321    | 2000 | 1960   |
| 400  | 371    | 2200 | 2140   |
| 450  | 422    | 2400 | 2340   |
| 500  | 472    | 2600 | 2540   |
| 600  | 575    | 2800 | 2740   |
| 700  | 670    | 3000 | 2940   |
| 800  | 770    |      |        |

### 6.5 阀体

6.5.1 阀体应为球墨铸铁整体铸造，阀体应消除铸造应力，球化率不低于 4 级，应符合 GB/T12227 的规定；

6.5.2 两端法兰螺栓孔的轴线相对于法兰孔轴线的位置度公差应符合表 2 的规定。

表 2 法兰螺栓孔位置度公差

| 法兰螺栓孔直径 (mm) | 位置度公差 (mm) |
|--------------|------------|
|--------------|------------|

|             |     |
|-------------|-----|
| 11.0~17.5   | 1.0 |
| 22.0 ~ 30.0 | 1.5 |
| 33.0 ~ 48.0 | 2.6 |
| 56.0 ~ 62.0 | 3.0 |
| >62         | 4.0 |

6.5.3 公称尺寸不小于 DN400 的蝶阀，应在阀体适当位置设置起吊装置和站脚支承，固定螺栓孔根据需求设置。

6.5.4 阀体上应铸有介质流向的箭头。

## 6.6 蝶板

6.6.1 蝶板设计时应避免与前后管道和法兰发生干涉。

6.6.2 在 1.5 倍最大允许工作压差下，蝶板不得发生永久变形和损坏。

6.6.3 蝶板厚度不宜超过阀杆直径的 2.25 倍。

6.6.4 蝶板应为球墨铸铁整体铸造，蝶板密封面为奥氏体堆焊或包焊加工，加工后其不锈钢厚度应不小于 2mm，堆焊或焊接蝶板密封面后，应充分消除应力，以保证在使用中不发生变形和渗漏；也可采用镶嵌或压板固定工艺，并有防松结构。

6.6.5 蝶阀密封副硬度差 5~10HRC。

## 6.7 阀座

阀座材料为奥氏体不锈钢，采用机械固定的方式固定在阀体内腔，阀座与阀体径向空间采用橡胶圈密封。

## 6.8 阀杆

6.8.1 阀杆应能承受蝶板在 1.5 倍最大允许工作压差下的载荷。

6.8.2 阀杆可设计成一个整体轴，也可设计成两个分离的短轴，其嵌入轴孔的长度不应小于轴径的 1.5 倍。

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

6.8.4 当阀杆与蝶板连接出现故障或损坏时，阀杆不得由于内压作用而使其任何部分从阀门中脱出。设计不应依靠驱动装置（如齿轮驱动装置、执行机构、手柄）防止阀杆的脱出。

6.8.5 当驱动装置拆除时，阀杆应保持原有位置不变。

## 6.9 阀杆轴承

6.9.1 在阀杆支承轴座内应设置铜合金轴承，在蝶阀的使用中，轴承应能承受阀杆所传递的最大负荷，且蝶板和阀杆应转动灵活。

6.9.2 有轴向力的阀门，应在阀杆端部设置推力轴承，以承受轴向推力和控制蝶板的轴向窜动，不得采用弹性挡圈来止推；推力轴承材料应符合表 6。

## 6.10 阀杆密封

6.10.1 穿过阀体与驱动装置连接的阀杆应设置阀杆密封，阀杆密封可采用 V 型填料、O 型密封圈或其他成形填料。

6.10.2 采用 O 型密封圈时，应将其安装在可拆卸的耐磨性不低于阀体材料的槽内；采用成形填料时，填料函的深度应不少于 4 圈填料的高度。

6.10.3 不论采用何种密封填料，在不拆卸阀杆的情况下，都应可以更换或添加密封填料。

6.10.4 阀体与驱动装置连接处应设置连接座，在不拆卸驱动装置的情况下，应可以更换或添加密封填料，同时应防止填料渗漏、介质水进入驱动装置内。

6.10.5 压盖螺栓应穿过压盖孔，不得在压盖上使用开口槽。

## 6.11 驱动装置

6.11.1 蝶阀的驱动可采用手动、电动、液动、气动等形式。

6.11.2 当采用蜗轮传动时，蜗轮必需是自锁的；驱动装置应能保证蝶阀在最大允许工作压差和最大流速的情况下正常操作。

6.11.3 蝶阀驱动装置与阀体中法兰连接尺寸应按 GB/T12223 的规定，法兰代号、轴径、键传动尺寸按表 3、表 4 要求执行。

表 3 驱动装置与阀体连接尺寸（PN10）

单位：mm

| 公称尺寸  | 法兰代号 | 轴径 | 键<br>(宽) | 键形式 | 公称尺寸   | 法兰代号 | 轴径  | 键(宽) | 键形式 |
|-------|------|----|----------|-----|--------|------|-----|------|-----|
| DN100 | F07  | 22 | 6        | 单键  | DN900  | F30  | 80  | 22   | 双键  |
| DN125 | F07  | 22 | 6        | 单键  | DN1000 | F30  | 98  | 28   | 双键  |
| DN150 | F07  | 22 | 6        | 单键  | DN1200 | F35  | 110 | 28   | 双键  |
| DN200 | F10  | 28 | 8        | 单键  | DN1400 | F40  | 130 | 32   | 双键  |
| DN250 | F10  | 28 | 8        | 单键  | DN1600 | F40  | 135 | 36   | 双键  |
| DN300 | F12  | 36 | 12       | 单键  | DN1800 | F48  | 170 | 40   | 双键  |

|       |     |    |    |    |  |        |     |     |    |    |
|-------|-----|----|----|----|--|--------|-----|-----|----|----|
| DN350 | F12 | 36 | 12 | 单键 |  | DN2000 | F48 | 170 | 40 | 双键 |
| DN400 | F14 | 48 | 14 | 单键 |  | DN2200 | F60 | 200 | 45 | 双键 |
| DN450 | F14 | 48 | 14 | 单键 |  | DN2400 | F60 | 210 | 50 | 双键 |
| DN500 | F16 | 60 | 18 | 单键 |  | DN2600 | F60 | 260 | 56 | 双键 |
| DN600 | F25 | 72 | 20 | 双键 |  | DN2800 | F60 | 260 | 56 | 双键 |
| DN700 | F25 | 72 | 20 | 双键 |  | DN3000 | F60 | 260 | 56 | 双键 |
| DN800 | F30 | 80 | 22 | 双键 |  |        |     |     |    |    |

表 4 驱动装置与阀体连接尺寸 (PN16)

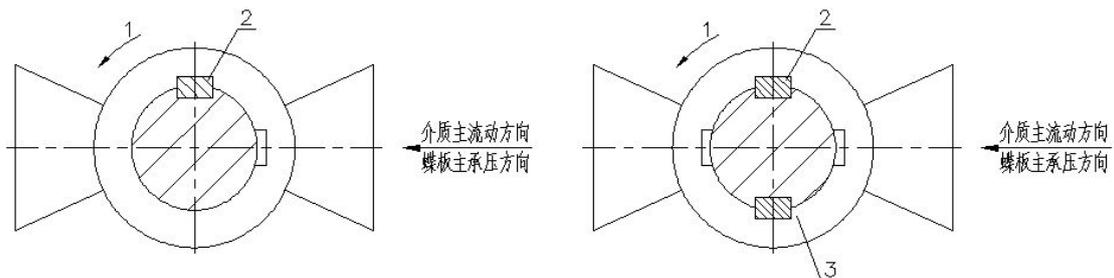
单位: mm

| 公称尺寸  | 法兰代号 | 轴径 | 键 (宽) | 键形式 |  | 公称尺寸   | 法兰代号 | 轴径  | 键 (宽) | 键形式 |
|-------|------|----|-------|-----|--|--------|------|-----|-------|-----|
| DN100 | F07  | 22 | 6     | 单键  |  | DN600  | F25  | 72  | 20    | 双键  |
| DN125 | F07  | 22 | 6     | 单键  |  | DN700  | F30  | 80  | 22    | 双键  |
| DN150 | F07  | 22 | 6     | 单键  |  | DN800  | F30  | 80  | 22    | 双键  |
| DN200 | F10  | 28 | 8     | 单键  |  | DN900  | F30  | 98  | 28    | 双键  |
| DN250 | F12  | 36 | 12    | 单键  |  | DN1000 | F35  | 110 | 28    | 双键  |
| DN300 | F12  | 36 | 12    | 单键  |  | DN1200 | F40  | 130 | 32    | 双键  |
| DN350 | F14  | 48 | 14    | 单键  |  | DN1400 | F48  | 160 | 40    | 双键  |
| DN400 | F14  | 48 | 14    | 单键  |  | DN1600 | F48  | 170 | 40    | 双键  |
| DN450 | F16  | 60 | 18    | 单键  |  | DN1800 | F60  | 200 | 45    | 双键  |
| DN500 | F25  | 72 | 18    | 单键  |  | DN2000 | F60  | 210 | 50    | 双键  |

注: 表 3 和表 4 中键及键槽尺寸应符合 GB/T1095、GB/T1096 标准规定。

#### 6.11.4 被驱动阀杆键的位置

当阀门处于关闭位置时, 键应位于图 2、图 3 所示位置。从接合面上方向下看, 标准关闭方向为顺时针。



- 1、打开方向
- 2、键

图 2 被驱动阀杆单键位置

- 1、打开方向
- 2、主键 3、副键

图 3 被驱动阀杆双键位置

6.11.5 阀杆单键驱动的，蜗轮孔内应设置两个键槽，位置应符合图 2；

阀杆双键驱动的，蜗轮孔内应设置四个键槽，位置应符合图 3；

6.11.6 市政供水管道或室外阀门井安装 DN400 及以上蝶阀，驱动装置应采用两级传动，对于管网卧式安装蝶阀，驱动装置开度指示器应为双向指示，同时要求蜗轮箱上铸出传动比。

6.11.7 蜗轮与蜗轮箱体及箱盖相对转动部位、以及二级齿轮箱各相对转动部位，均要求加装铜套、巴氏合金套或滚动轴承，防止锈蚀抱死。

6.11.8 在蝶阀驱动装置上应设置表示蝶板位置的开度指示机构和蝶板在全开和全关位置的限位机构，开度指示盘采用整体铸件制作，开度指示应采用夜光漆，便于观察阀门开度位置。

6.11.9 驱动装置的输出扭矩应不小于阀门最大压差工况下操作扭矩的 1.25 倍。

6.11.10 对用手轮或管网接头操作的蝶阀，除订货合同另有规定外，当正向手轮或管网接头时，顺时针方向转动手轮或管网接头阀门应为关。

6.11.11 阀门可采用手轮或管网接头操作，采用手轮时，手轮的轮缘或轮芯上应设置明显的指示蝶板关闭方向的箭头和“关”字，“关”字应放在箭头的前端。也可标上开、关双向箭头和“开”“关”字样；当采用管网接头时，管网接头尺寸按表 5 要求。

表 5：管网接头尺寸要求 单位：mm

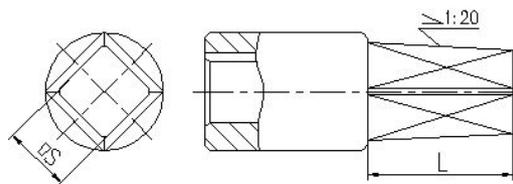


图 4

| PN10      | PN16      | 方头尺寸 |    |
|-----------|-----------|------|----|
| DN        |           | □S   | L  |
| 100~700   | 100~600   | 24   | 50 |
| 800~1200  | 700~1000  | 32   | 65 |
| 1400~3000 | 1200~2000 | 36   | 80 |

## 7 要求

### 7.1 涂装及外观

7.1.1 所有铸件表面应清洁光滑，不应有裂纹、砂眼、毛刺、粘附物及其他影响使用的缺陷，阀体、蝶板等承压铸件，不允许填充环氧树脂胶修补铸造缺陷。

7.1.2 铸件应经抛丸(喷丸)处理，除去氧化皮、污渍等一切杂质，应符合 GB/T8923.1-2011 规定的 Sa2.5 表面处理等级，并应在抛丸完成后 6h 内涂装。

7.1.3 涂装应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、外表面涂装厚度不应小于 250 μm、配合面涂装厚度不应小于 100 μm。

7.1.4 涂装后表面应光滑、均匀，无杂物混入、针孔、漏喷等缺陷。

7.1.5 蝶阀涂装后，阀门密封面不允许附着环氧树脂油漆及任何杂物。如果装配需要，可以使用黏度不超过煤油的润滑剂。

7.1.6 阀体上的标志应完整、清晰。阀体上应标有指示介质流向的箭头，铭牌内容应符合 10.2 的规定。

## 7.2 材料

蝶阀主要零部件材料应符合表 6 的规定，对阀体、蝶板等承压铸件必须进行消除应力处理。

表 6 主要零件材料

| 零件名称             | 材料                |  |            |
|------------------|-------------------|--|------------|
|                  | 名称                | 牌号   | 标准         |
| 阀体<br>蝶板         | 球墨铸铁              | QT450-10、QT500-7                                       | GB/T12227  |
| 阀杆               | 铬不锈钢              | 12Cr13、20Cr13、30Cr13                                   | GB/T1220   |
| 阀座               | 奥氏体不锈钢            | 06Cr19Ni10/06Cr17Ni12Mo2<br>022Cr19Ni10/022Cr17Ni14Mo2 | GB/T3280   |
| 蝶板密封面            | 奥氏体不锈钢            | 06Cr19Ni10/06Cr17Ni12Mo2<br>022Cr19Ni10/022Cr17Ni14Mo2 | GB/T3280   |
| 填料座、填料压盖、<br>连接座 | 球墨铸铁              | QT450-10、QT500-7                                       | GB/T12227  |
| 轴套               | 铜合金               | QAL9-2 ZCuAl10Fe3                                      | GB/T12225  |
| 填料               | 橡胶、聚四氟乙烯、<br>柔性石墨 |  | GB/T 21873 |
| 橡胶圈              | 橡胶密封件             | NBR EPDM   | GB/T 21873 |
| 推力轴承             | 铜合金               | QAL9-2 ZCuAl10Fe3                                      | GB/T12225  |
| 管网接头             | 铸铁                | QT450-10、QT500-7                                       | GB/T12227  |

## 7.3 阀体壁厚

阀体的最小壁厚按 GB26640-2011 规定，公称压力大于等于 PN16，公称尺寸大于 DN1400 的蝶阀，阀体厚度按标准公式计算确定。

#### 7.4 阀体强度

蝶阀在壳体强度试验后，不应有结构损伤，壳体承压面与任何固定的阀体连接处不应有可见渗漏，内件不得有残留变形。

#### 7.5 蝶板承载能力

蝶板在 1.5 倍最大允许压差下不得发生永久变形和损坏。

#### 7.6 密封性能

蝶阀为双向密封，正向密封压力与反向密封压力等同、密封等级要求等同；蝶阀在全关位置的泄漏量不得低于 GB/T13927 中 D 级的规定，或应符合订货合同的要求。

#### 7.7 空载启闭操作

在空载情况下从全关到全开再到全关循环启闭操作蝶阀 3 次，配置的驱动机构应能平稳地启闭操作蝶阀，无卡阻和异响等现象，并能达到密封要求。

#### 7.8 带压启闭操作

公称尺寸不大于 DN2000 的阀门，应在最大允许工作压差下操作 20 次；公称尺寸大于 DN2000 的阀门，应在最大允许工作压差下操作 3 次，配置的驱动机构应能平稳地启闭操作蝶阀，无卡阻和异响等现象，并应达到双向密封要求。

#### 7.9 操作力

无论采用何种驱动装置操作，用手轮或手柄操作时，操作力不应大于 350N。

#### 7.10 蝶板定位

蝶阀应能顺利地全部开启及完全关闭，开关规程中应无卡阻现象。蝶板在最佳关闭位置应有可调的准确定位装置，且定位后不得因震动等原因而松动。

#### 7.11 齿轮箱

7.11.1 地下安装的蝶阀，传动机构齿轮箱应完全封闭，防护等级应按 GB/T4208-2008 中 IP68 的要求。（防护等级应符合 JB/T 8531 要求）-----二者有待确定

7.11.2 润滑油脂应充满箱体内部剩余空间的 80%以上。

#### 7.12 卫生要求

蝶阀用于生活饮用水系统时，涉水部件的卫生要求应符合 GB/T17219 的规定。

### 8 检验和试验

#### 8.1 总体要求

8.1.1 密封面不得有影响密封的介质（油脂、油漆）存在，密封面要清理干净。如果装配需

要，可以使用黏度不超过煤油的润滑剂。

8.1.2 进行密封试验时，在阀门两端不应施加对密封性能有影响的外力，启闭阀门的操作转矩不应超过阀门设计的启闭转矩。

8.1.3 密封试验要在壳体强度试验之后进行。阀门总装后应将蝶板小开度做壳体试验或单独对壳体进行壳体试验再装配。

8.1.4 性能试验应按壳体强度试验、密封性能试验、带压启闭操作试验、空载启闭操作试验的顺序进行。

## 8.2 涂装及外观

外观采用目测的方法检验，涂层厚度采用涂层测厚仪检测；涂层附着力应按 GB/T9286 测定，达到  $1\text{ mm}^2$  不脱落；涂层硬度应按 GB/T6739 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、1m 高度自由落下，撞击涂装表面无裂纹、剥落和漏电现象。

## 8.3 材料

金属材料应按 GB/T223 的规定或采用光谱法进行化学成分分析，拉伸试验应按 GB/T228.1 规定的方法执行，冲击试验应按 GB/T229 规定的方法执行，硬度试验应按 GB/T231.1 规定的方法执行。

由生产厂家或铸件制造方提供质量检验证明，必要时可抽样复检，应符合表 6 的规定。

## 8.4 阀体壁厚

采用测厚仪和专用卡尺等量具进行测量。沿阀体圆周方向等分布置测量点，测量点数量应符合表 7 的规定。

表 7 测量点数量

| 蝶阀公称直径<br>(mm) | DN100~DN500 | DN600~DN800 | DN900~DN1200 | $\geq$ DN1400 |
|----------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| 阀体测量点数<br>(个)  | 5           | 8           | 10           | 12            |

## 8.5 阀体强度

壳体强度试验按 GB/T13927 的规定进行。

## 8.6 蝶板承载能力

蝶板承载能力试验按 GB/T13927 的规定进行。

## 8.7 密封性能

密封性能试验按 GB/T13927 的规定进行。

## 8.8 空载启闭操作

利用阀门所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,应无卡阻和异响等现象, 并应达到密封要求。

## 8.9 带压启闭操作

在最大允许工作压差下, 利用阀门所配置的驱动装置从全关到泄压再到全关依次操作。操作次数应按 7.8 的规定, 操作应平稳, 无卡阻和异响。带压启闭操作后, 应进行密封性能试验。

## 8.10 操作力

在蝶阀带压开启情况下, 采用扭矩测力扳手测定蝶阀最大力矩, 应根据蝶阀操作机构所配套手轮、T 型管网接头等操作件尺寸, 换算出操作力, 应符合 7.9 的规定。

## 8.11 蝶板定位

用驱动装置开关蝶板, 启闭不得少于 3 次, 应观察有无卡阻现象, 蝶板在关闭最佳位置定位, 且定位后不得因震动等原因而松动。

## 8.12 齿轮箱

8.12.1 箱体应按 7.11.1 条的规定, 置于水下 3m、3h 水不会浸入, 应符合 GB/T4208-2017 的规定。(防护等级符合 JB/T 8531 要求) -----二者有待确定

8.12.2 目测检验, 润滑油脂应充满箱体剩余空间的 80%以上。

## 8.13 卫生要求

阀门的卫生检验按 GB/T17219 的规定执行。

## 9 检验规则

检验分为出厂检验和型式试验

### 9.1 出厂检验

9.1.1 出厂检验应逐台进行, 产品检验合格后, 应附有产品合格证方可出厂。

9.1.2 产品仓储超过半年, 出厂时应再次检验。

9.1.3 出厂检验及型式试验项目应符合表 8。

表 8

| 项目 | 出厂检验 | 型式试验 | 要求条款 | 检验试验条款 |
|----|------|------|------|--------|
|----|------|------|------|--------|

|                       |   |   |        |        |
|-----------------------|---|---|--------|--------|
| 涂装及外观                 | √ | √ | 7.1    | 8.2    |
| 材料                    | - | √ | 7.2    | 8.3    |
| 阀体壁厚                  | - | √ | 7.3    | 8.4    |
| 壳体强度                  | √ | √ | 7.4    | 8.5    |
| 蝶板承载能力                | - | √ | 7.5    | 8.6    |
| 密封性能                  | √ | √ | 7.6    | 8.7    |
| 空载启闭操作                | √ | √ | 7.7    | 8.8    |
| 带压启闭操作                | - | √ | 7.8    | 8.9    |
| 操作力                   | √ | √ | 7.9    | 8.10   |
| 蝶板定位                  | √ | √ | 7.10   | 8.11   |
| 齿轮箱防护等级               | - | √ | 7.11.1 | 8.12.1 |
| 齿轮箱润滑                 | √ | √ | 7.11.2 | 8.12.2 |
| 卫生要求                  | - | √ | 7.12   | 8.13   |
| 铭牌内容                  | √ | √ | 10.2   | 目视检查   |
| 阀体标志                  | √ | √ | 10.3   | 目视检查   |
| 注：“√”表示应做项目，“-”表示不做项目 |   |   |        |        |

## 9.2 型式试验

9.2.1 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，方可批量生产。

- A) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 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；
- C) 产品停产一年以上，恢复生产时；

9.2.2 有下列情况之一时，应抽样进行型式试验

- A) 正式生产时，定期或积累一定产量后应周期性进行一次检验；
- B) 国家质量监督机构提出进行型式试验的要求。

9.2.3 抽样方法：

抽样可在生产线的终端从检验合格的产品中随机抽取，也可在产品库中随机抽取，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小批量和抽样数量应按表 9 的规定。用户抽样时，供抽样最小批量不受限制，抽样数量应按表 9 的规定。对整个系列产品进行质量考核时，应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。

表 9

| 公称尺寸 (DN)  | 最小批量 (台) | 抽样数量 (台) |
|------------|----------|----------|
| $\leq 500$ | 6        | 2        |
| $\geq 600$ | 3        | 1        |

### 9.3 判定规则

9.3.1 本标准 7.4 和 7.6 为质量否决项，任何一项不合格应判定为不合格产品。

9.3.2 其余各项不合格，可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，应判定为不合格品。

## 10 标志、包装、防护和储运

### 10.1 标志的内容

蝶阀应按 GB/T12220 和 JB/T106 的规定进行标记，并应符合本标准中 10.2 和 10.3 的规定。

### 10.2 铭牌上的标志

铭牌上应用 06Cr19Ni10 或其他镍合金、铝合金制成，应在铭牌上应有下列永久标记，字体高度不得小于 3.5mm。并应至少包括下列内容：

- a) 产品名称
- b) 产品型号
- c) 公称尺寸
- d) 公称压力
- e) 使用温度
- f) 执行标准
- g) 出厂日期
- h) 出厂编号
- i) 制造厂名、商标

### 10.3 阀体标志

铸造成型的阀体，公称尺寸、公称压力、阀体材料代号、制造厂名或商标应铸造在阀体上，在阀体上应铸有指示密封方向的箭头。公称尺寸小于 DN300 的阀门，铸字高度不得小于 7mm，公称尺寸大于等于 DN300 的阀门，铸字高度应不小于 14mm。

### 10.4 包装标志

包装外表面应包括下列标志：

- 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 (可用符号)

#### 10.5 防护和储运

10.5.1 产品包装前应将所有内腔的水排尽晾干，蝶板应处于关闭状态。

10.5.2 产品包装宜用箱装，防止在运输过程中产品遭受损伤，应符合 JB/T7928 的规定。

10.5.3 包装箱内应有下列资料，并应封存在防潮防水的袋内。

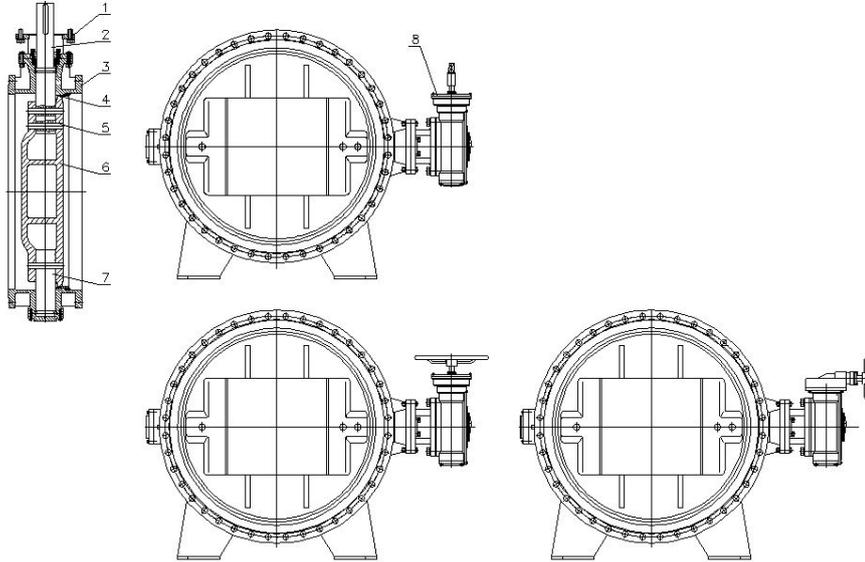
- a ) 出厂合格证明书
- b ) 装箱清单
- c ) 产品使用说明书

10.5.4 产品应存放在干燥的室内，堆放整齐，不应露天放置。

## 附录 A

### 双偏心金属硬密封蝶阀基本结构形式

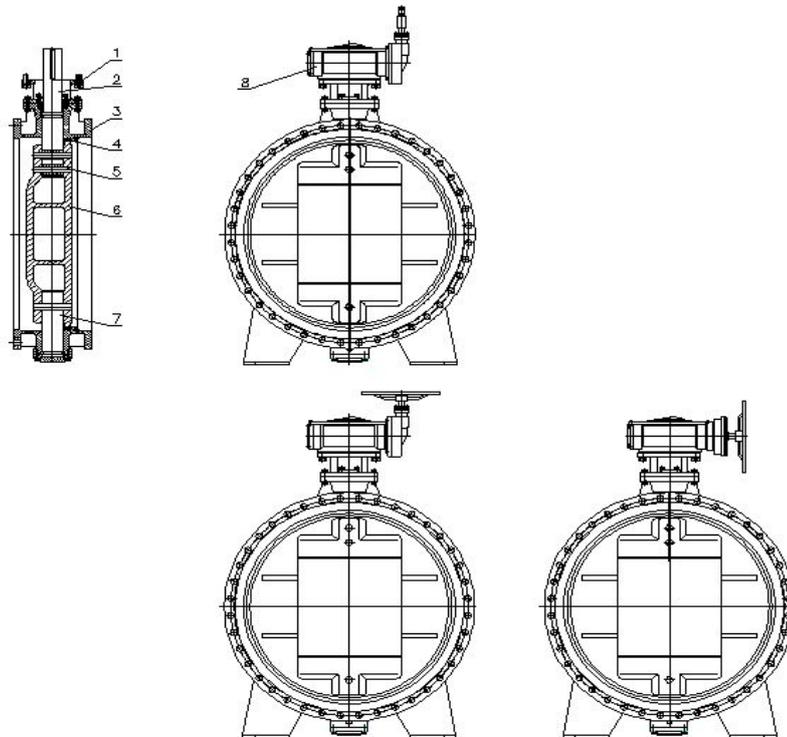
A.1 卧式安装双偏心金属硬密封蝶阀见图 A.1



1—连接座；2—上阀杆；3—阀体；4—阀座；5—销轴；6—蝶板；7—下阀杆；8—驱动装置

图 A.1 双偏心金属硬密封蝶阀（卧式）

A.2 立式安装双偏心金属硬密封蝶阀见图 A.2



1—连接座；2—上阀杆；3—阀体；4—阀座；5—销轴；6—蝶板；7—下阀杆；8—驱动装置

图 A.2 双偏心金属硬密封蝶阀（立式）