

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14433—2022

饲料机械 蝶阀

Feed machinery—Butterfly valve

报批稿

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 分类和型号命名.....	1
5 技术要求.....	2
5.1 性能要求.....	2
5.2 制造要求.....	2
5.3 安全要求.....	3
6 试验方法.....	3
6.1 试验条件.....	3
6.2 静态检验.....	3
6.3 空载试验.....	4
6.4 负载试验.....	4
7 检验规则.....	4
7.1 检验分类.....	4
7.2 出厂检验.....	4
7.3 型式检验.....	4
7.4 判定规则.....	4
8 标志、包装、运输和贮存.....	5
8.1 标志.....	6
8.2 包装.....	6
8.3 运输.....	6
8.4 贮存.....	6
表 1 蝶阀公称直径优选系列.....	2
表 2 检验项目的不合格分类.....	5

前 言

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》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国饲料机械标准化技术委员会(SAC/TC384)归口。

本文件起草单位：江苏丰尚智能科技有限公司、江苏正昌粮机股份有限公司、布勒（常州）机械有限公司、湖北三江航天机电设备有限责任公司。

本文件主要起草人：袁仁、姜明明、宋锐、王曙光、史玉萍、储科军、程军林、陆敏。

本文件为首次发布。

饲料机械 蝶阀

1 范围

本文件规定了饲料机械蝶阀的术语和定义、分类和型号命名、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于饲料加工系统的管路中，截断或接通物料流、气流和调节风量的蝶阀的制造。

2 规范性引用文件

下列文件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 191 包装储运图示标志

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 10647 饲料工业术语

GB/T 12223 部分回转阀门驱动装置的连接

GB/T 17241.6 整体铸铁法兰

GB/T 18695 饲料加工设备术语

GB/T 25698 饲料加工工艺术语

JB/T 79 整体钢制管法兰

JB/T 11299 饲料机械 产品涂装通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 10647、GB/T 18695和GB/T 25698界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蝶阀 butterfly valve

饲料输送系统及风网系统中，通过控制阀板围绕阀轴旋转来控制散状物料的料流通、断，或风量流量调节的设备。

4 分类和型号命名

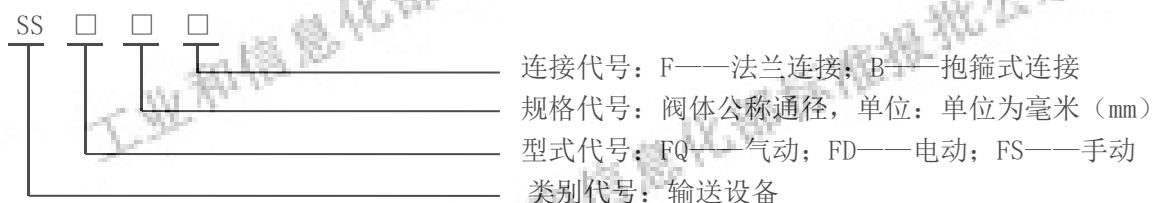
4.1 分类

4.1.1 饲料机械蝶阀（以下简称蝶阀）按连接形式分为法兰连接和抱箍式连接。

4.1.2 蝶阀按驱动形式分为气动、电动、手动。

4.2 型号命名

蝶阀的型号表示方法如下：



示例：SSFQ300F 表示法兰连接、公称直径为 300 毫米的输送气动蝶阀。

4.3 蝶阀公称直径优选系列

蝶阀公称直径优选系列见表 1。

表 1 蝶阀公称直径优选系列

单位为毫米

项目	优选尺寸系列
气动蝶阀	100、120、150、200、250、300、350、400、450、500、600、700
电动蝶阀	100、120、150、200、250、300、350、400、450、500、600、700
手动蝶阀	50、100、120、150、200、250、300

5 技术要求

5.1 性能要求

- 5.1.1 蝶阀密封良好，关闭后不应有漏料现象。
- 5.1.2 气动蝶阀的控制气路不应有漏气现象，电动蝶阀的电机传动应平稳可靠。
- 5.1.3 气动蝶阀、电动蝶阀在蝶板处于开启、关闭位置时应有输出信号。
- 5.1.4 在正常工作状态下，蝶板开启和关闭应灵活自如，不应有卡阻、颤动等现象。
- 5.1.5 蝶板在 1.5 倍最大允许工作压差下，不应发生变形和损坏。
- 5.1.6 阀杆应能承受蝶板在 1.5 倍最大允许工作压差下的载荷。
- 5.1.7 蝶板和阀杆的连接应紧固，正常工作状态下不应有松动现象。
- 5.1.8 阀杆轴承应能承受阀杆传递的最大载荷，不应有窜动和塑性变形。
- 5.1.9 穿过阀体和驱动装置连接的阀杆应设置阀杆密封，在不拆卸阀杆的情况下，应能更换密封件。
- 5.1.10 手动蝶阀应有通断风路功能和调节流量功能，阀板在不同的调节角度时应能可靠地固定。
- 5.1.11 手动蝶阀用手轮或手柄操作时，操作力不应大于 350N。

5.2 制造要求

- 5.2.1 所有原材料、外购件和外协件应有产品合格证明文件，经验收合格后方可进行装配。
- 5.2.2 蝶阀中与加工物料接触部位的机件所用制造材料，不对所加工物料造成污染。
- 5.2.3 焊缝应平整，不应有虚焊、烧伤、漏焊、裂纹、夹渣、气孔、焊渣未除等缺陷。
- 5.2.4 蝶板的导流面不应妨碍物料、气流的流动。
- 5.2.5 当蝶板处于关闭位置时，内部零件不应有任何部位超出阀体的连接端面。
- 5.2.6 蝶阀表面应平整，涂装应符合 JB/T 11299 的规定。
- 5.2.7 整体铸铁法兰连接时端法兰尺寸应符合 GB/T 17241.6 的规定。
- 5.2.8 整体钢制管法兰连接时端法兰尺寸应符合 JB/T 79 的规定。
- 5.2.9 驱动装置与蝶阀连接法兰的尺寸应符合 GB/T 12223 的规定。
- 5.2.10 对用于手轮或扳手操作的蝶阀，当面向手轮或扳手时，顺时针转动时阀门应为关。
- 5.2.11 蝶阀上应有明显的指示关闭方向箭头和“关”字，或标上开-关两向的箭头，和“开”、“关”字样。
- 5.2.12 蝶阀应有表示蝶板位置的指示机构和保证蝶板在全开或全关位置的限位机构，手动蝶阀在不同开度位置应设置相应的限位机构。

5.3 安全要求

- 5.3.1 蝶阀危险处应设置安全标志，安全标志应符合 GB 2894 规定。
- 5.3.2 电气设备的安全要求应符合 GB/T 5226.1 的规定。
- 5.3.3 电动蝶阀应设置对外接地保护端子，蝶阀壳体应采用截面积不小于电动机相线截面积的铜导线与该接地点连接。
- 5.3.4 电动机的外壳防护等级不应低于 GB/T 4208 规定的 IP54。

6 试验方法

6.1 试验条件

- 6.1.1 试验用计量量具应按有关规定校验合格，并在有效使用期内。
- 6.1.2 试验过程中的操作和测定，均应配备熟练人员。
- 6.1.3 空载试验时，应将蝶阀可靠固定。
- 6.1.4 负载试验时，应将蝶阀装配于生产系统中进行。
- 6.1.5 试验时，气流的温度范围 $-5^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ （气流温度高于 40°C 时应符合 GB 2894 的规定），气流速度范围 $10\text{m/s}\sim 30\text{m/s}$ 。
- 6.1.6 气动蝶阀试验时，控制蝶阀转动时的气路压力范围 $0.1\text{Mpa}\sim 0.5\text{Mpa}$ 。

6.2 静态检测

- 6.2.1 原材料、外购件和外协件质量和与物料接触的材料的的质量，查验相关证明材料。
- 6.2.2 本文件 5.1.9、5.1.10、5.2.4、5.2.5、5.2.10~5.2.12、5.3.1、5.3.3 可用目测法或手动检查。
- 6.2.3 焊缝质量用钎针等工具和目测检查。
- 6.2.4 涂装质量按 JB/T 11299 规定的方法检查。

- 6.2.5 整体铸铁法兰连接时端法兰尺寸按 GB/T 17241.6 的规定检测。
- 6.2.6 整体钢制管法兰连接时端法兰尺寸按 JB/T 79 的规定检测。
- 6.2.7 驱动装置与蝶阀连接法兰的尺寸按 GB/T 12223 的规定检测。
- 6.2.8 按 GB/T 5226.1 的规定检验电气安全。
- 6.2.9 查验电动机铭牌标示的外壳防护等级，必要时按 GB/T 4208 的规定试验。

6.3 空载试验

- 6.3.1 启动蝶阀，观察气动蝶阀中气路是否有漏气现象，电动蝶阀中电机传动是否平稳可靠。
- 6.3.2 气动蝶阀或电动蝶阀在蝶板开启、关闭到位时是否有信号输出。
- 6.3.3 使蝶阀水平放置，进口方向朝上，将蝶板调整至水平位置固定，从进口端放置重力块至压力到 1.5 倍的最大工作压差，持续压力试验时间不少于 10min，同时观察蝶板是否发生变形和损坏、阀杆是否发生变形和弯曲、蝶板和阀杆连接是否松动、阀杆轴承是否窜动变形等情况。

6.4 负载试验

- 6.4.1 用于料流通和断的蝶阀，通过蝶阀下部连接设备的观察窗，观察蝶阀闭合后是否有漏料现象。
- 6.4.2 观察蝶板开启和关闭是否灵活自如，有无卡阻、颤动和爬行等现象。
- 6.4.3 用力矩扳手或扭矩扳手测量手动蝶阀手轮或手柄的操作力。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验两类。

7.2 出厂检验

- 7.2.1 检验项目除 5.1.1、5.1.4 以外的项目。
- 7.2.2 出厂检验为逐台检验，每台产品应经制造厂检验部门检验合格，并签发产品质量合格证后方可出厂。

7.3 型式检验

- 7.3.1 有下列情况之一时应进行型式检验：
 - a) 新产品鉴定；
 - b) 正常生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能；
 - c) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求。
- 7.3.2 检验项目包括本文件第 5 章所要求的所有项目。
- 7.3.3 样机采取随机抽样，在出厂检验合格的产品中抽取 1 台。

7.4 判定规则

7.4.1 不合格分类

按质量特性不符合的严重程度分为 A、B、C 三类不合格，见表 2。

表2 检验项目不合格分类

类别	项次	检验项目	要求条款	试验方法条款
A	1	安全标志	5.3.1	6.2.2
	2	电气安全	5.3.2	6.2.8
	3	电动蝶阀壳体接地	5.3.3	6.2.2
	4	电动机外壳防护等级	5.3.4	6.2.9
B	1	蝶阀密封	5.1.1	6.4.1
	2	蝶阀驱动装置	5.1.2	6.3.1
	3	蝶板开启、关闭控制	5.1.3	6.3.2
	4	蝶板开关灵活性	5.1.4	6.4.2
	5	蝶板承载力	5.1.5~5.1.8	6.3.3
	6	阀杆密封	5.1.9	6.2.2
	7	手动蝶阀流量调节	5.1.10	6.2.2
	8	手动蝶阀操作	5.1.11	6.4.3
	9	外协件质量	5.2.1	6.2.1
	10	材料	5.2.2	6.2.1
	11	焊缝质量	5.2.3	6.2.3
	12	制作要求	5.2.5、5.2.7~5.2.12	6.2.2、6.2.5~6.2.7
C	1	制作要求	5.2.4	6.2.2
	2	蝶阀涂装质量	5.2.6	6.2.4

7.4.2 判定方法

7.4.2.1 不合格判定数如下：

- a) A类不合格判定数为1项；
- b) B类不合格判定数为2项；
- c) C类不合格判定数为3项；
- d) B类不合格判定数1项加C类不合格判定数2项。

7.4.2.2 被检项目的不合格项数小于本文件7.4.2.1规定的合格判定数时，则判该产品为合格品。

7.4.2.3 被检项目的不合格项数大于或等于本文件7.4.2.1规定的合格判定数时，允许对不合格项进行调整、修复和复检，复检后若仍有不合格项数等于或大于本文件7.4.2.1规定的合格判定数时，则判该产品为不合格品。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 蝶阀应在明显位置固定铭牌，铭牌内容应包括：

- a) 产品名称；
- b) 产品型号；
- c) 产品主要技术参数；
- d) 出厂编号或出厂日期；
- e) 制造厂名。

8.1.2 包装箱面应有如下标志，且符合 GB/T 191 的规定：

- a) 产品型号及名称；
- b) 出厂编号及箱号；
- c) 箱体尺寸（长×宽×高）；
- d) 净质量与总质量；
- e) 到站（港）及收货单位；
- f) 发站（港）及发货单位。

8.2 包装

8.2.1 应根据储运条件，适当选择包装方式、包装材料及防护措施，确保产品完整不受损失。

8.2.2 各部件应在包装箱内固定牢固，随机文件用塑料袋装好，固定在包装箱内。

8.2.3 出口产品的包装应符合国际贸易合同和进口国的法律规定。

8.2.4 随机文件应包括：

- a) 使用说明书；
- b) 产品合格证；
- c) 装箱单；
- d) 其他。

8.3 运输

8.3.1 运输方式可按供需双方商定或商业惯例办理。

8.3.2 运输途中产品裸露部分应有防潮设施，以免机器受潮生锈。

8.3.3 运输过程中的吊卸、装载应按照外包装的图示标志进行。

8.4 贮存

8.4.1 产品存放要垫平放稳。

8.4.2 室内存放时，应通风良好，注意防潮。

8.4.3 露天存放时，应注意防晒、防潮、防雨雪和风沙。