



# 团 体 标 准

T/ZZB 3627—2024

排油烟气防火止回阀

Vapor exhaust & fire resisting check damper

DEFINED

QUALITY

2024 - 03 - 25 发布

2024 - 04 - 25 实施

浙江省质量协会 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 分类、代号与型号标记 .....	1
5 基本要求 .....	1
6 技术要求 .....	2
7 试验方法 .....	3
8 检验规则 .....	5
9 标志、包装、储运、使用说明书和贮存 .....	7
10 质量承诺 .....	8

## 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。

本文件由浙江省质量协会提出并归口管理。

本文件主要起草单位：杭州西蒙电器有限公司。

本文件参与起草单位：杭州老板电器股份有限公司、浙江苏泊尔家电制造有限公司、亚柯（杭州）新材料科技有限公司、台州市凯爵新型阀门有限公司、杭州三丰烟道厂。

本文件主要起草人：赵福华、赵俊、王杰、吕春明、郑春阳、徐钊、刘明、周枫皓、郭峰。

本文件评审专家组长：吕琦。

# 排油烟气防火止回阀

## 1 范围

本文件规定了排油烟气防火止回阀（以下简称止回阀）的基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用于建筑内厨房排油烟集中管道和卫生间排气管道上设置的止回阀。

## 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 191 包装储运图示标志  
GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差  
GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则  
GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验  
GB/T 13306 标牌  
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件  
GB/T 14436 工业产品保证文件 总则  
GB 15930—2007 建筑通风和排烟系统用防火阀门  
XF/T 798—2008 排油烟气防火止回阀

## 3 术语和定义

XF/T 798—2008界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**当量直径 equivalent diameter**

厨房用止回阀有效排烟的气流通道直径和卫生间用止回阀有效排气的气流通道直径。

## 4 分类、代号与型号标记

应符合XF/T 798—2008中第4章规定。

## 5 基本要求

### 5.1 设计研发

5.1.1 应采用设计辅助软件进行研发设计，并模拟分析运行间隙，进行受力有限元分析。

5.1.2 建立锁紧装置、卡紧装置、变径圈设计基础库进行优化管理。

5.1.3 止回阀的结构设计应便于阀体拆卸、清洗和安装、维护、复位等操作。

## 5.2 原材料和关键零部件

### 5.2.1 选用的感温元件应满足：

- a) 模拟在成品上的施加力在  $140\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的恒温油浴中，5 min 内应不动作；模拟在成品上的施加力在  $156\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的恒温油浴中，50s 内应动作；
- b) 止回阀的感温元件应标明其公称动作温度，公称动作温度为  $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。用于卫生间排风管道上的止回阀感温元件的公称动作温度为  $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.2.2 经表面处理的原材料或结构件按 GB/T 10125 经 120 h 的中性盐雾试验（NSS）后，应不出现明显腐蚀生锈现象。

5.2.3 止回阀的阀座、阀体、阀片和除感温元件以外的所有零部件均应采用具有耐火、耐腐蚀、抗老化性能的材料制作。

5.2.4 止回阀中的感温元件应采用能使其多次重复动作或一次性动作的材料及工艺技术制作。

## 5.3 工艺与装备

5.3.1 应采用半自动或全自动组装机、流水线加工设备。

5.3.2 对半成品实施 100% 阀片开启检测。

## 5.4 检验检测

5.4.1 应具备启、闭可靠性、耐腐蚀性、感温元件等性能检测项目的检测能力。

5.4.2 应配置成品可靠测试仪、盐雾试验箱、恒温油浴锅等仪器设备。

## 6 技术要求

### 6.1 外观

6.1.1 止回阀的各零部件表面应平整，不允许有裂隙、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷。

6.1.2 金属止回阀和零部件表面均应进行防腐、防锈处理，经处理后的表面应光滑、平整，镀层、涂层应牢固，不允许有起泡、剥落、开裂以及漏漆、流痕、皱纹等缺陷。

6.1.3 厨房用止回阀有效排烟的当量直径宜大于 150mm；卫生间用止回阀有效排气的当量直径宜大于 80mm。

### 6.2 公差

应符合 GB 15930—2007 中 6.2 规定。

### 6.3 产品铭牌

应在每台产品的明显位置上固定永久性产品铭牌，标识应清晰、准确，标识内容应符合 9.1.1 要求。铭牌制作应符合 9.1.2 要求，应牢固、耐久。

### 6.4 阀片的开启角度

厨房用止回阀的阀片最大开启角度应不小于  $60^{\circ}$ ，在开启压力为 100 Pa 时，阀片应能达到完全开启；卫生间用止回阀在开启压力为 40 Pa 时，阀片开启角度应不小于  $60^{\circ}$ 。

### 6.5 复位功能

应符合 XF/T 798—2008 中 6.3 规定。

## 6.6 感温元件

### 6.6.1 基本要求

应符合XF/T 798—2008中6.4.1规定。

### 6.6.2 不动作性能

应符合XF/T 798—2008中6.4.2规定。

### 6.6.3 动作性能

厨房用止回阀感温元件在 $156\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的恒温油浴中, 50s内应动作; 卫生间用止回阀感温元件在 $73\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的恒温水浴中, 1 min内应动作。

## 6.7 启、闭状态信号反馈功能

有开启和关闭状态信号反馈功能的止回阀, 应有显示启、闭状态的信号输出。

## 6.8 启、闭可靠性

应符合XF/T 798—2008中6.6规定。

## 6.9 耐腐蚀性

应符合XF/T 798—2008中6.7规定。

## 6.10 环境温度下的漏风量

在环境温度下, 止回阀处于止回状态, 阀片前后保持 $150\text{ Pa}\pm 15\text{ Pa}$ 的负压差, 其单位面积上的漏风量(标准状态)应不大于 $200\text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。

## 6.11 耐火性能

6.11.1 耐火试验开始后 50s 内, 处于开启状态下的止回阀应达到温控关闭状态。

6.11.2 在规定的耐火时间内, 使处于开启状态下的温控关闭状态的止回阀叶片两侧保持  $300\text{ Pa}\pm 15\text{ Pa}$  的正压差, 其单位面积上的漏烟量(标准状态)应不大于  $300\text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。

6.11.3 在规定的耐火时间内, 使处于止回状态下的止回阀叶片两侧保持  $300\text{ Pa}\pm 15\text{ Pa}$  的负压差, 其单位面积上的漏烟量(标准状态)应不大于  $300\text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。

6.11.4 止回阀的耐火时间应不小于 1.5 h, 耐火后产品标志牌内容仍清晰可见。

## 7 试验方法

### 7.1 外观

止回阀的外观质量采用目测及手触摸相结合的方法进行检验, 止回阀的有效排烟(气)的当量直径采用钢卷尺进行测量。

### 7.2 公差

止回阀的线性公差采用钢卷尺进行测量并计算的方法进行检验。

### 7.3 产品铭牌

目测产品的铭牌内容是否符合6.3要求。

## 7.4 阀片的开启角度

### 7.4.1 试验设备

试验设备包括引风机系统、压力测量与控制系统和连接管道：

- 引风机系统：包括引风机、进气阀和调节阀；
- 压力测量与控制系统：止回阀进口前端的压力通过压力传感器测量，压力导出口设在连接管道侧面中心线上，距止回阀的距离应尽量靠近阀片，压力通过进气阀和调节阀调节控制；
- 连接管道：可选用适宜的材料制作。

### 7.4.2 试验步骤

按以下步骤进行试验：

- 将止回阀进气口按（图 1 所示）连接到测试系统的管道上，止回阀出气口（不连接风道）暴露在外以便于观测阀片开启情况；

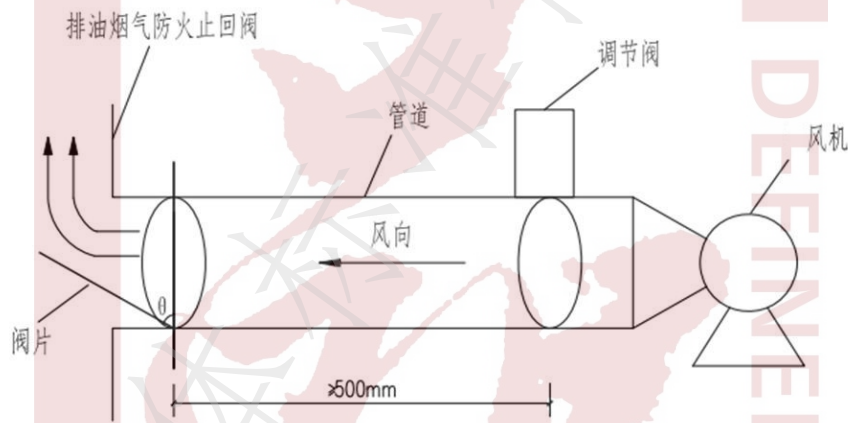


图 1 阀片开启角度测试系统

- 将阀片固定在关闭状态下，启动引风机，对于厨房用止回阀将开启压力调节到 100Pa；对于卫生间用排气防火止回阀将开启压力调节到 40Pa。当迅速消除对阀片的固定后，阀片开启。

## 7.5 复位功能

按XF/T 798—2008中7.3规定执行。

## 7.6 感温元件

### 7.6.1 试验设备

带有加热器和搅拌器的油浴容器或水浴容器以及温度测控仪表。测量油温的仪表准确度为 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，测量水温的仪表准确度为 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，感温元件动作温度的测量采用二级标准玻璃温度计。

### 7.6.2 试验步骤

- 厨房用止回阀感温元件按以下步骤进行试验：

- a) 调控加热器将油浴槽中的油加热达到一定温度时开启搅拌器，当油温达到  $140\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  并保持恒温时，将温感器感温元件端或感温元件完全浸入油中保持 5 min，观察感温元件的动作情况，应符合 6.6.2 的有关规定；
- b) 取出温感器或感温元件自然冷却至常温，调控加热器将油浴槽中的油继续加热并开启搅拌器，当油温达到  $156\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  并保持恒温时将温感器感温元件端或感温元件完全浸入油中保持 50s，观察感温元件的动作情况，应符合 6.6.3 的有关规定。

7.6.2.2 卫生间用止回阀感温元件按 XF/T 798—2008 中 7.4.2.2 规定执行。

## 7.7 启、闭状态信号反馈功能

采用万用表对信号输出端子进行测量，当止回阀处于开启状态时，信号输出端应为断开（或接通）状态；当止回阀处于关闭状态时，信号输出端应为接通（或断开）状态。

## 7.8 启、闭可靠性

按 XF/T 798—2008 中 7.6 规定执行。

## 7.9 耐腐蚀性

按 XF/T 798—2008 中 7.7 规定执行。

## 7.10 环境温度下的漏风量

按 XF/T 798—2008 中 7.8 规定执行。

## 7.11 耐火性能

按 XF/T 798—2008 中 7.9 规定执行。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

### 8.2 出厂检验

8.2.1 每台止回阀都应由制造厂质量检验部门进行出厂检验，合格并附有产品质量合格证后方可出厂。

8.2.2 止回阀成品出厂前须按表 1 的规定进行检验，达到合格方可出厂。

表 1 检测项目

序号	检测项目	技术要求	检测方法	出厂检验	型式检验	备注
1	外观	6.1	7.1	√	√	—
2	公差	6.2	7.2	√	√	—
3	产品铭牌	6.3	7.3	√	√	—
4	阀片的开启角度	6.4	7.4	√	√	—
5	复位功能	6.5	7.5	√	√	—

表 1 检测项目 (续)

6	感温元件	基本要求	6.6.1	7.6	—	√	—
7		感温元件不动作性能	6.6.2		—	√	—
8		感温元件动作性能	6.6.3		—	√	—
9	启、闭状态信号反馈功能		6.7	7.7	√	√	适用时
10	启、闭可靠性		6.8	7.8	—	√	—
11	耐腐蚀性		6.9	7.9	—	√	—
12	环境温度下的漏风量		6.10	7.10	—	√	—
13	耐火性能		6.11	7.11	—	√	—
注：“√”为检测项目，“—”为不检项目							

### 8.3 型式检验

8.3.1 在有下列情况 (包含但不限于) 之一时, 应进行型式检验:

- a) 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;
- b) 正常生产时, 每2年进行一次;
- c) 产品停产6个月, 恢复生产;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异。

#### 8.3.2 检验项目

型式检验的项目按表 1 规定。

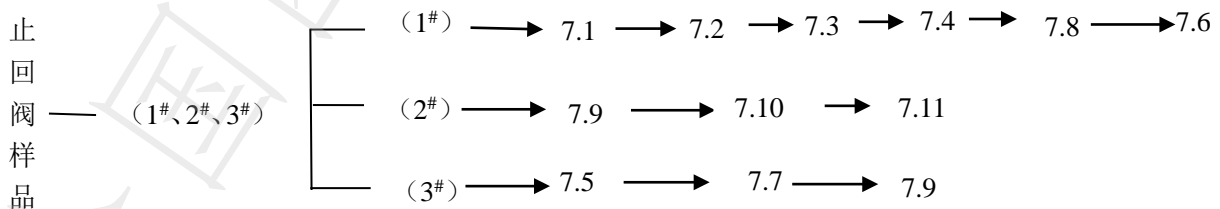
#### 8.3.3 抽样数量及检验顺序

##### 8.3.3.1 止回阀

应在出厂检验合格的止回阀产品中抽取9件作为样品。试验时在9件抽样样品中任选3件分别按规定的检验顺序流程进行检验。止回阀样品编号和检验顺序流程见图2。

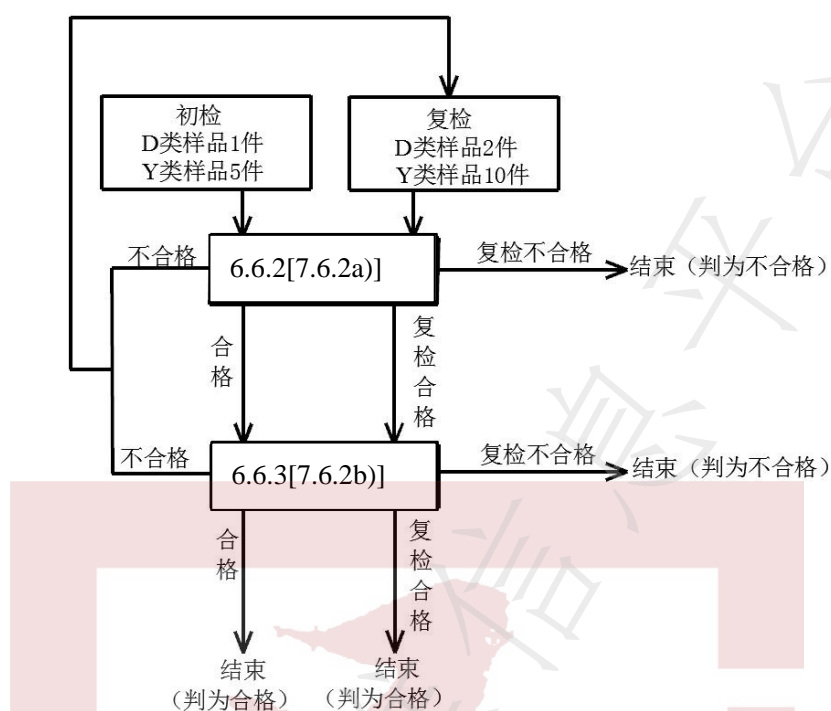
##### 8.3.3.2 止回阀的感温元件

对止回阀中的感温元件, 应从同一批产品中进行抽样。对一次性动作的感温元件样品为15件, 从中任选5件作为检验样品, 其余10件作为复检备用样品; 对可多次重复动作的感温元件样品为3件, 从中任选1件作为检验样品, 其余2件作为复检备用样品, 分别按图3规定的试验流程进行检验。



注: 括号中数字为样品编号。

图 2 止回阀样品编号及试验顺序流程



注1：图中的D指此类样品是采用可多次重复动作感温元件制作的。

注2：图中的Y指此类样品是采用一次性动作感温元件制作的。

注3：图中的数字表示要求的条款号；括号内的数字表示试验方法的条款号。

图3 感温元件试验顺序流程及判定规则

#### 8.3.4 判定规则

8.3.4.1 对抽样的止回阀样品，按8.3.3规定的检验顺序进行检验。表1全项目中均无不合格项，可判定该批产品型式检验为合格。否则应判该批产品型式检验不合格。对不合格项可视止回阀种类对样品数量加倍按试验顺序流程进行复检。如果复检中仍有一个样品不合格，可判该批产品型式检验不合格。

8.3.4.2 对止回阀中的感温元件，在按8.3.3.2规定的初检样品数量和试验顺序流程进行检验的过程中，若其中每项试验全都达到要求，可判该批样品的感温元件为合格。否则，需按8.3.3.2规定的复检样品数量和试验顺序流程进行复检。在复检过程中，当各项试验全都达到要求，可判该批样品的感温元件为合格。否则，判该批样品的感温元件为不合格。

### 9 标志、包装、储运、使用说明书和贮存

#### 9.1 标志

9.1.1 应在每台产品的明显位置上固定产品标牌，标牌上应注明：

- a) 产品名称；
- b) 产品型号标记；
- c) 感温元件公称动作温度；
- d) 制造厂名称；

- e) 气流方向；
- f) 出厂编号及生产日期。

9.1.2 产品标牌的制作应符合 GB/T 13306 的规定。

## 9.2 包装、储运、使用说明书

9.2.1 产品包装应符合 GB/T 13384 中防雨、防潮、防振的规定。包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定，包装箱外标志宜有下列内容：

- a) 制造厂名称；
- b) 产品名称、型号标记、规格；
- c) 出厂编号及出厂日期；
- d) 包装箱体积（长×宽×高）；
- e) 毛重。

9.2.2 包装箱内随产品应提供如下文字资料：

- a) 产品合格证，其表述应符合 GB/T 14436 的规定；
- b) 产品使用说明书，其表述应符合 GB/T 9969 的规定；在产品使用说明书中应将排油烟气防火止回阀的安装、使用方法进行详细说明；在使用方法中，应对如何定期进行清洗和当止回阀出现故障时如何进行维修等内容予以详细说明；
- c) 装箱单。

## 9.3 贮存

产品应存放在干燥通风的仓库内。当库存期超过一年时，应需重新检验入库。

## 10 质量承诺

10.1 应建立产品流向信息系统，做到产品在市场上的可追溯性。

10.2 自产品出厂之日起 5 年内，在客户正常的保养、使用条件下，因产品的质量问题的质量问题不能正常使用时，应提供免费更换或维修服务。

10.3 用户对产品质量提出异议时，制造商应在 24 h 内作出响应，48 小时为客户提供服务和解决方案。