



# 产品使用说明书

## 低阻力倒流防止器



安徽红星阀门有限公司



### 一、产品概述

倒流防止器是防倒流污染安全等级最高的产品。是由进水止回阀、出水止回阀和中间腔上的排水器等组成，在其止回阀或密封件密封失效的情况下，仍可阻断回流，防止对进口端介质回流污染的水力组合装置。而低阻力倒流防止器是一种兼具了最高等级的安全性和极低的水力损失的倒流防止器，它是由两个独立作用的止回阀串联在一体式阀体内，外接泄水阀。在任何工况下，完全杜绝管道内介质倒流，防止市政管网污染，保证公共供水安全。

该产品安全性能高、水力损失小，2m/s 流速下，DN50 规格整机水损不超过 3m；结构紧凑，便于维护，前、后止回阀集成安装，在线检修便捷；可靠性高，使用寿命长。

### 二、倒流防止器的运用

1、倒流防止器主要用于：供水主管道与小区用水、消防用水、商业用水、园林绿化用水、工厂用水和暖通系统冷水补水等不同用途用水管道之间的有效隔断。

2、防止上述不同用途水倒流污染市政供水和居民生活饮用水，确保公众的饮水安全

### 三、结构形式和型号

$p_1$ ——倒流防止器的进口压力； $p_2$ ——倒流防止器进、出水止回阀之间的中间腔压力； $p_3$ ——倒流防止器的出口压力； $\Delta p$ ——压力损失， $\Delta p = p_1 - p_3$ ； $\Delta p_j$ ——进水止回阀回座关闭正向压差， $\Delta p_j = p_1 - p_2$ ； $\Delta p_c$ ——出水止回阀回座关闭正向压差， $\Delta p_c = p_2 - p_3$ 。

#### 3.1 进水止回阀

由进口端阀座、阀瓣、阀套、复位弹簧和出口活塞等组成。在  $p_1 > (p_3 + \Delta p_j)$  时开启，在  $p_1 \leq (p_3 + \Delta p_j)$  时关闭。其复位弹簧提供进水止回阀的回座正向压差为  $\Delta p_j$ 。

#### 3.2 出水止回阀

由出口端阀座、阀瓣、阀套和复位弹簧等组成。在  $p_2 > (p_3 + \Delta p_c)$  时开启，在  $p_2 \leq (p_3 + \Delta p_c)$  时关闭。其复位弹簧提供出水止回阀的回座正向压差为  $\Delta p_c$ 。

#### 3.3 排水器

其进口接通阀体中间腔，出口通大气，由阀体、阀盖、阀瓣、阀座、感应活塞（或隔膜）等零件组成；通过感应倒流防止器的进、出口的压力差，控制排水器阀瓣启闭。在  $p_1 > p_3$  时，排水器关闭；在  $p_1 \leq p_3$  时，排水器开启，使倒流防止器中间腔隔空，具备防止回流污染功能。

#### 3.4 检测阀

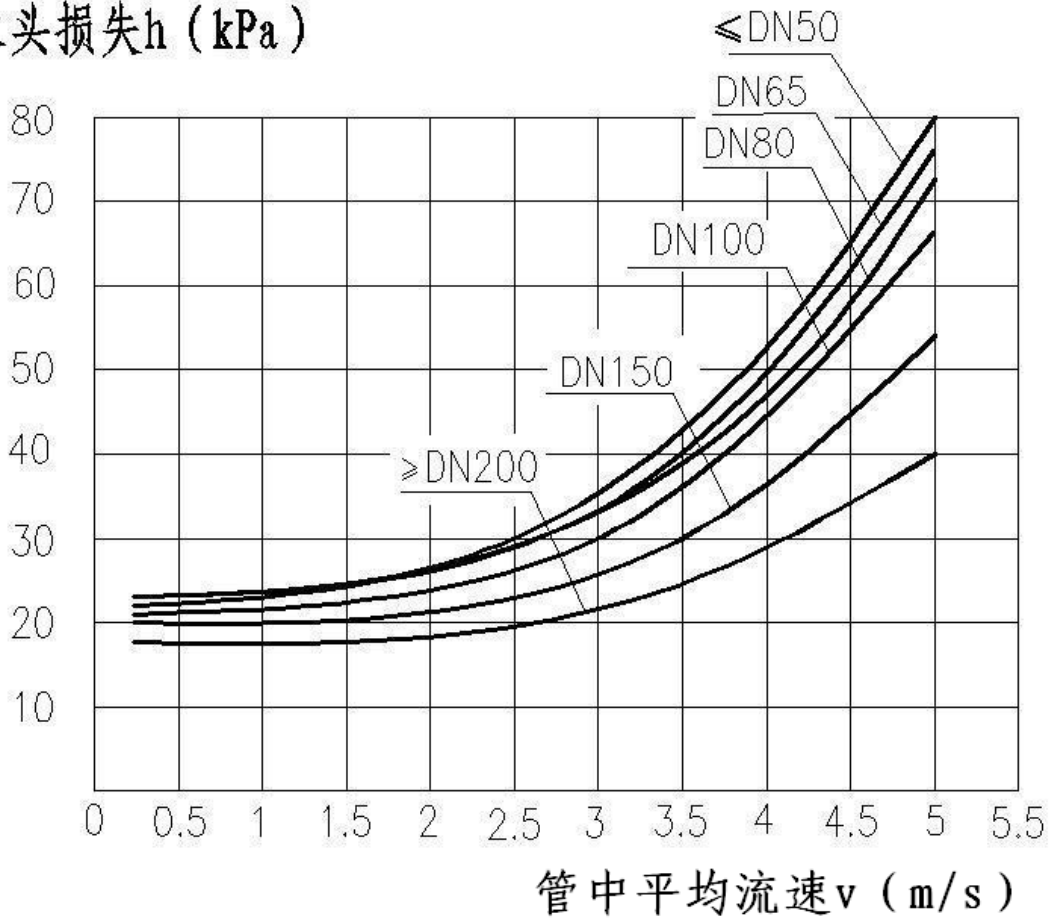
分别设置于倒流防止器阀体的进口腔、中间腔和出口腔上，平时关闭，需要检测时开启，可与压力表或压差仪连接，检测倒流防止器的  $\Delta p_j$ 、 $\Delta p_c$  和  $\Delta p$  值。

### 四、主要技术参数

公称尺寸 (mm)	DN50	前止回阀开阀压差 (MPa)	0.007
型号	LHS743X	后止回阀开阀压差 (MPa)	0.0035
公称压力	PN1.6	适用温度	1℃~65℃
最高使用压力 (MPa))	≤1.6	适用介质	水
壳体试验压力 (MPa))	2.4		



### 水头损失h (kPa)



水损-流速曲线

### 五、主要零件材质

零件名称	材料	零件名称	材料
阀体	球墨铸铁 QT450-10	后止回阀组件	不锈钢 304
阀盖	球墨铸铁 QT450-10	泄水阀组件	不锈钢 304
前止回阀组件	不锈钢 304	紧固件	A2-70

### 六、性能要求

#### 6.1 整机外密封性

整机所有部件的接口，在试验压力为 1.5 倍的公称压力时，对外应密封可靠、无泄漏。

#### 6.2 整机内密封性

整机内的所有止回阀和密封件的密封部位，在试验压力为 1.1 倍的公称压力时，对中间腔或排水器出口，应无泄漏现象。

#### 6.3 排水器密封性

整机正向有流量通过时，排水器应密封关闭，不漏水。

#### 6.4 进、出水止回阀回座正向压差 ( $\Delta p_j$ 、 $\Delta p_c$ )

6.4.1 用于有害污染和轻度污染的倒流防止器： $\Delta p_j \geq 7.0$  kPa， $\Delta p_c \geq 3.5$  kPa。

用于有毒污染的倒流防止器： $\Delta p_j \geq 14.0$  kPa， $\Delta p_c \geq 7.0$  kPa。

#### 6.5 排水器的启闭动作性能

6.5.1 倒流防止器在进口压力不应大于出口压力 ( $p_1 < p_3$ ) 时，排水器应开启排水。



6.5.2 倒流防止器在进口压力应大于出口压力 ( $p_1 > p_3$ ), 且倒流防止器出口端有流量流出时, 排水器应关闭、不漏水。

在进口压力  $p_1$  与出口压力  $p_3$  大小交替变化时, 排水器的开启和关闭动作均应准确和灵敏。

### 6.6 压力损失 $\Delta p$

6.6.1 倒流防止器 (不含前置过滤网) 的压力损失: 用于防止有害和轻微污染: 在  $v=1$  m/s 时,  $\Delta p$  宜小于 0.02 MPa; 在  $v=2$  m/s 时,  $\Delta p$  宜小于 0.03 MPa。用于防止有毒污染: 在  $v=1$  m/s 时,  $\Delta p$  宜小于 0.03 MPa; 在  $v=2$  m/s 时,  $\Delta p$  宜小于 0.04 MPa。

前置过滤网的压力损失: 在  $v=1$  m/s 时,  $\Delta p$  宜小于 0.005 MPa; 在  $v=2$  m/s 时,  $\Delta p$  宜小于 0.01MPa。

## 七、安装及注意事项

7.1 倒流防止器的安装应符合 CECS 259 的要求, 在倒流防止器进水止回阀的上游, 应设置过滤器或前置过滤网。

7.2 在倒流防止器的上下游应设置检修阀和管道伸缩器或伸缩法兰。

7.3 在产品安装后, 其排水器排水管道的出口应向下, 与地 (底) 面应有不小于 300 mm 的垂向空气间隔距离, 并设置防虫罩。

7.4 倒流防止器设置在地下阀门井等隐蔽场所内时, 宜配置漏水报警器



红星阀门微信公众平台

安徽红星阀门有限公司

地址: 安徽省铜陵市狮子山经济开发区栖凤路 855 号

Address: NO. 855 Qifeng Road ShiziShan Economic Development,  
Tongling City, Anhui Province, China.

邮编: 244000

电话 (TEL): 0562-6820602

传真 (FAX): 0562-6820018

邮箱 (E-mail): [hxfm@dunan.cn](mailto:hxfm@dunan.cn)

网址 (http): [www.redstarvalve.com](http://www.redstarvalve.com)