

团 体 标 准

CCMSA/T XXX—XXXX

倒流防止器

backflow preventer

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 实施

中国建筑金属结构协会 发布

目 次

前 言.....	2
1 范围.....	3
2 规范性引用文件.....	3
3 术语和定义.....	3
4 符号和缩略语.....	4
5 总体要求.....	5
6 核心技术要素.....	11
7 试验方法.....	14
8 检验规则.....	15
9 标志、标识和管理.....	17

前 言

本文件 依照《标准化工作导则》GB/T 1.1-2020、《团体标准化 第1部分：良好行为指南》GB/T 20004.1-2016、《团体标准化 第2部分：良好行为评价指南》GB/T 20004.2-2018 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。

本文件由中国建筑金属结构协会团体标准管理中心归口管理。

本文件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。

本文件在编制过程中，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XXXXXXX负责具体技术内容的解释。执行中如有意见或建议，请寄送XXXXXXX（地址：XXXXXXX）。

本文件主编单位：XXXXXXX

本文件参编单位：XXXXXXX

XXXXXXX

本文件主要起草人员：XXXX XXXX XXXX

本文件主要审查人员：XXXX XXXX

倒流防止器

1 范围

本文件规定了倒流防止器的术语和定义、符号和缩略语、总体要求、核心技术要素、试验方法、检验规则、标志、标识和管理。

本文件适用于公称尺寸 DN15~DN400，公称压力 PN6~PN16，输送介质温度 0℃~65℃的倒流防止器。

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 DN（公称尺寸）的定义和选用
- GB/T 1048 管道元件 PN（公称压力）的定义和选用
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB 5135.11 自动喷水灭火系统 第11部分 沟槽式管接头
- GB/T 5210 色漆和清漆 拉开法附着力试验
- GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 7306.2 55° 密封管螺纹第2部分：圆锥内螺纹与圆锥外螺纹
- GB/T 9124.1 钢制管法兰 第1部分 PN 系列
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定
- GB/T 15530.1 铜合金整体铸造法兰
- 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 整体铸铁法兰
- GB/T 25178—2020 减压型倒流防止器
- GB 50015—2019 建筑给水排水设计标准
- CJ/T 156 沟槽式管接头
- CJ/T 160—2010 双止回阀倒流防止器
- CJ/T 216 给水排水用软密封闸阀
- JB/T 7927 阀门铸钢件外观质量要求
- JB/T 11151—2011 低阻力倒流防止器
- CECS 426—2016 减压型倒流防止器应用技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

倒流防止器 backflow preventer

采用止回部件组成的可防止给水管道水流倒流的装置。

[来源: GB 50015—2019, 2.1.12]

3.2

低阻力倒流防止器 low-resistance backflow preventer

在回流工况时,中间腔始终与大气相通,且在管中平均流速为2 m/s 时的压力(水头)损失小于0.04 MPa 的倒流防止器。

[来源: JB/T11151—2011, 3.1.2]

3.3

减压型倒流防止器 reduced-pressure type backflow preventer

通过进水止回阀产生的压差来控制泄水阀启闭的防倒流水力控制装置。

[来源: GB/T 25178—2020, 3.1]

3.4

回流工况 backflow conditions

倒流防止器进口压力小于出口压力时的水力工况,分为虹吸回流和背压回流两种。

虹吸回流:进口压力小于大气压时的回流工况。

背压回流:进口压力大于等于大气压时的回流工况。

[来源: JB/T 11151—2011, 3.1.3]

3.5

回流污染 backflow pollution

在回流工况下,下游管道内介质回流到上游管道,引起上游管道内水质恶化的现象。

[来源: JB/T 11151—2011, 3.1.4]

3.6

回流污染危害程度 hazard degree of backflow pollution

回流污染(3.5)造成的危害程度,分为高风险污染、一般风险污染和低风险污染三个等级。

[来源: CECS 426—2016, 2.0.4]

3.7

回流污染危险等级 hazard rating of backflow

回流污染(3.5)可能对人体或生物产生危害的危险,一般分为有毒污染、有害污染和轻度污染三个等级。

[来源: JB/T 11151—2011, 3.1.5, 有修改]

3.8

双止回阀倒流防止器 double check valve backflow prevention assembly

一种防止管道中的压力水逆向流动的两个独立止回阀串联装置。

[来源: CJ/T 160—2010, 3.1]

4 符号和缩略语

下列符号适用于本文件。

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;

v ——介质在倒流防止器通水管道中的平均流速；

ΔP ——**压力损失**， $\Delta P=P_1-P_3$ ；

ΔP_j ——进水止回阀回座关闭正向压差，亦称 P_{12} ， $\Delta P_j=P_1-P_2$ ；

ΔP_c ——出水止回阀回座关闭正向压差，亦称 P_{23} ， $\Delta P_c=P_2-P_3$ 。

5 总体要求

5.1 分类

倒流防止器分类见表 1。

项目	规格或型式	参考标准
公称尺寸 (DN)	15~400	GB/T 1047
公称压力 (PN)	6、10、16	GB/T 1048
连接方式	法兰连接	GB/T 9124.1 GB/T 17241.6 GB/T 15530.1
	卡箍连接	CJ/T 156 GB 5135.11
	螺纹连接	GB/T 7306.2
按 结构形式 分	双止回阀倒流防止器	CJ/T160—2010
	低阻力型倒流防止器	JB/T11151—2011
	减压型倒流防止器	GB/T25178—2020

5.2 型号

5.2.1 双止回阀倒流防止器型号编制由字母和数字组成，表示方法如图 1 所示。

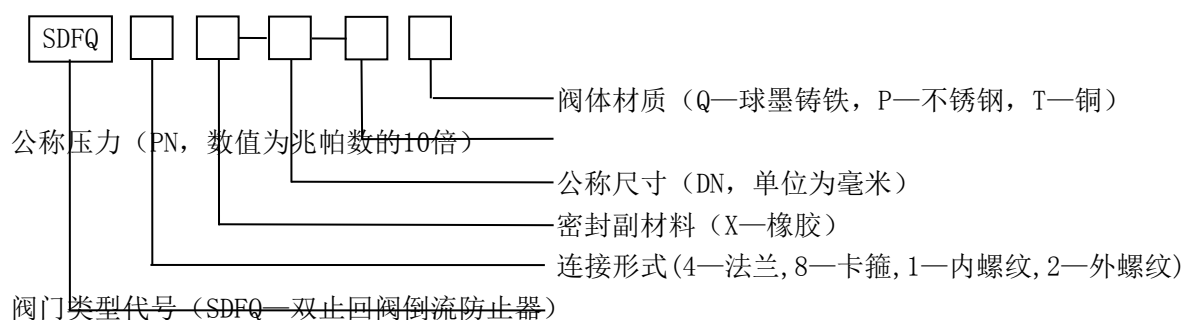


图 1 双止回阀倒流防止器型号编制说明

示例：

SDFQ4X-100-16Q 表示：阀体材质为球墨铸铁、公称压力为 1.6 MPa、公称尺寸为 100 mm、密封副材料为橡胶、法兰连接的双止回阀倒流防止器。

5.2.2 低阻力倒流防止器型号编制由字母和数字组成，表示方法如图 2 所示。

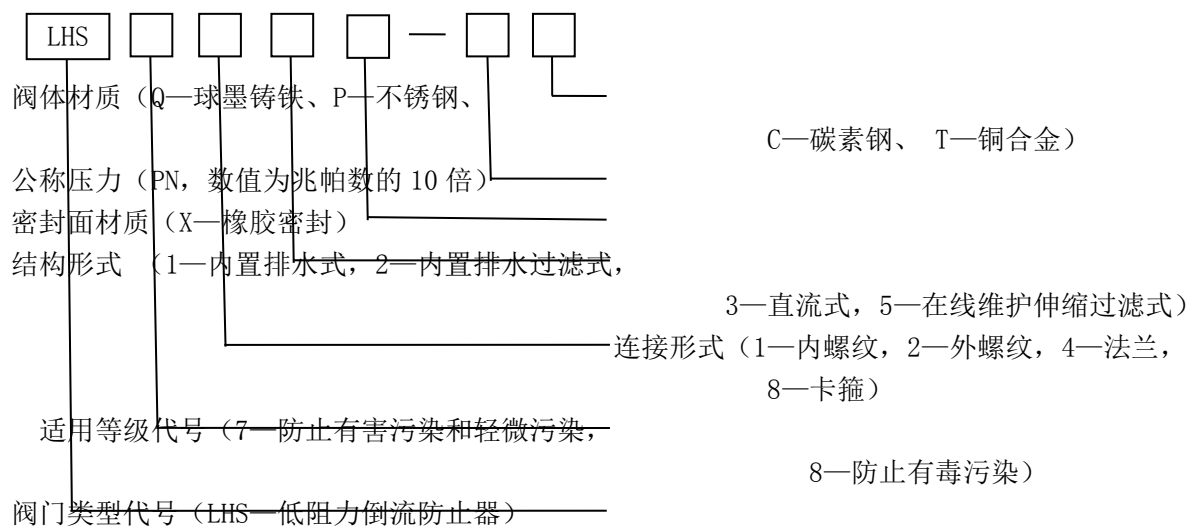


图 2 低阻力倒流防止器型号编制说明

示例：

LHS743X-16Q 表示：壳体材质为球墨铸铁，公称压力 PN16，密封面材料为橡胶，结构形式为直流式，法兰连接，适用于回流污染危险等级为有害污染的低阻力倒流防止器。

5.2.3 减压型倒流防止器型号编制由字母和数字组成，表示方法如图 3 所示。

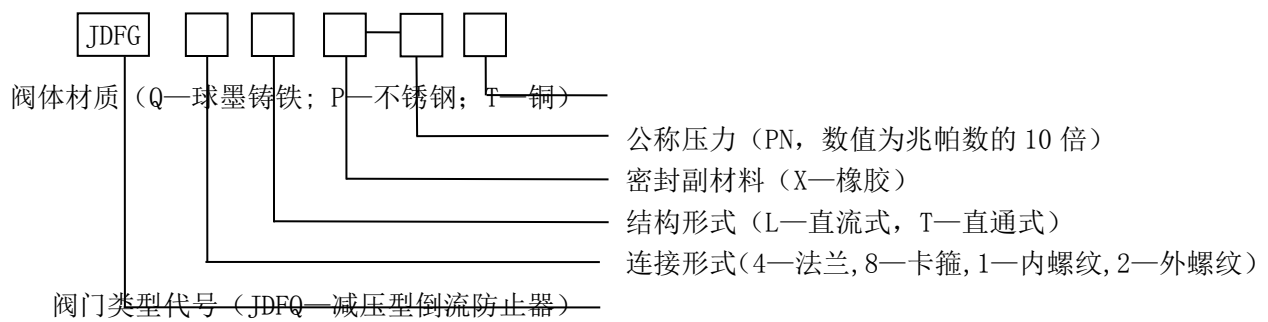


图 3 减压型倒流防止器型号编制说明

示例:

JDFQ4LX-16Q 表示: 阀体材质为球墨铸铁、公称压力为PN16、密封副材料为橡胶、直流式法兰连接减压型倒流防止器。

5.3 结构形式及结构长度

倒流防止器的结构长度应符合表 2 的规定, 或按合约规定。

表2 结构形式及结构长度

产品名称	结构形式	结构长度
双止回阀倒流防止器	CJ/T160—2010 4.1条款和附录A	/
低阻力型倒流防止器	JB/T11151—2011 4.1条款和附录A	JB/T11151—2011 5.4.1条款和表 2
减压型倒流防止器	GB/T25178—2020 5.2条款和附录A	/

5.4 倒流防止器的设置

5.4.1 生活饮用水管道不得因虹吸回流或背压回流而受污染。生活饮用水管道应采取防回流污染措施或设置防回流污染装置防止回流污染。

5.4.2 依据 GB 50015—2019 第 3.3.7 条款规定, 从生活饮用水管道上直接供下列用水管道时, 应在用水管道的下列部位设置倒流防止器:

- a) 从城镇给水管网的不同管段接出两路及两路以上至小区或建筑物, 且与城镇给水管形成连通管网的引入管上;
- b) 从城镇生活给水管网直接抽水的生活供水加压设备进水管上;
- c) 利用城镇给水管网直接连接且小区引入管无防回流设施时, 向气压水罐、热水锅炉、热水机组、水加热器等有压力容器或密闭容器注水的进水管上。

5.4.3 依据 GB 50015—2019 第 3.3.8 条款规定, 从小区或建筑内的生活饮用水管道系统上接下列用水管道或设备时, 应设置倒流防止器:

- a) 单独接出消防用水管道时, 在消防水管道的起端;
- b) 从生活用水与消防用水合用贮水池中抽水的消防水泵出水管上。

5.4.4 依据 GB 50015—2019 第 3.3.9 条款规定, 生活饮用水管道系统上连接下列含有有害健康物质等有毒有害场所或设备时, 必须设置倒流防止设施:

- a) 贮存池（罐）、装置、设备的连接管上；
- b) 化工剂罐区、化工车间、三级及三级以上的生物安全实验室除按本条第 1 款设置外，还应在其引入管上设置有空气间隙的水箱，设置位置应在防护区外。

5.4.5 依据 GB 50015—2019 第 3.3.10 条款规定，从小区或建筑物内的生活饮用水管道上直接接出下列用水管道时，应在用水管道上设置真空破坏器等防回流污染设施：

- a) 当游泳池、水上游乐池、按摩池、水景池、循环冷却水集水池等的充水或补水管道出口与溢流水位之间应设有空气间隙，且空气间隙小于出口管径 2.5 倍时，在其充（补）水管上；
- b) 不含有化学药剂的绿地喷灌系统，当喷头为地下式或自动升降式时，在其管道起端；
- c) 消防（软管）卷盘、轻便消防水龙；
- d) 出口接软管的冲洗水嘴（阀）、补水水嘴与给水管道连接处。

5.4.6 CECS184：2005 第 3.0.8 条款规定，消防给水系统防回流污染应符合下列要求：

- a) 当室内、外消防给水系统从市政给水管网供水且有第二水源，无消防水池、消防水泵等供水设施，消防给水管网内不添加防冻剂等化学品时，在消防给水管网始端应设置减压型倒流防止器。
- b) 当室内、外消防给水系统从市政给水管网供水，有第二水源且为天然水源（水塘、河流、水井、湖泊等）或消防水池；或消防给水管网内添加防冻剂等化学品时，应在从市政给水管网接出的消防给水系统始端设置减压型倒流防止器。

5.5 倒流防止器的选择原则

5.5.1 倒流防止器选择原则，应考虑下列因素：

- a) 按回流性质可分为虹吸回流和背压回流，具体如下：
 - 1) 虹吸回流，正常供水出口端为自由出流（或末端有控制调节阀），由于供水端突然失压等原因产生一定真空度，使下游端的卫生器具或容器等使用过的水或被污染了的水回流到供水管道系统；
 - 2) 背压回流，由于水泵、锅炉、压力罐等增压设施或高位水箱等末端水压超过供水管道压力时产生的回流。
- b) 按回流造成的危害程度可分为：
 - 1) 低危险级，回流造成损害虽不至于危害公众健康，但对生活饮用水在感官上造成不利影响；
 - 2) 中危险级，回流造成对公众健康的潜在损害；
 - 3) 高危险级，回流造成对公众生命和健康的严重危害。
- c) 按回流污染危险等级可分为：
 - 1) 有毒污染：危及生命或导致严重疾病的污染；
 - 2) 有害污染：损害人体或生物健康的污染；
 - 3) 轻度污染：导致恶心、厌烦或感官刺激的污染。

5.5.2 依据 GB 50015—2019 标准附录 A，生活饮用水回流污染危害程度划分应符合表 3 的规定。

5.5.3

表3

生活饮用水回流污染危害程度划分

生活饮用水与之连接场所、管道、设备		回流危害程度		
		低	中	高
贮存有害有毒液体的罐区		-	-	√
化学液槽生产流水线		-	-	√
含放射性材料加工及核反应堆		-	-	√
加工或制造毒性化学物的车间		-	-	√
化学、病理、动物试验室		-	-	√
医疗机构医疗器械清洗间		-	-	√
尸体解剖、屠宰车间		-	-	√
其他有害有毒污染场所和设备		-	-	√
消防	消火栓系统	-	√	-
	湿式喷淋系统、水喷雾灭火系统	-	√	-
	简易喷淋系统	√	-	-
	泡沫灭火系统	-	-	√
	软管卷盘	-	√	-
	消防水箱（池）补水	-	√	-
	消防水泵直接吸水	-	√	-
中水、雨水等再生水水箱（池）补水		-	√	-
生活饮用水水箱（池）补水		√	-	-
小区生活饮用水引入管		√	-	-
生活饮用水有温、有压力容器		√	-	-
叠压供水		√	-	-
卫生器具、洗涤设备给水		-	√	-
游泳池补水、水上游乐池等		-	√	-
循环冷却水集水池等		-	-	√
水景补水		-	√	-
注入杀虫剂等药剂喷灌系统		-	-	√
无注入任何药剂的喷灌系统		√	-	-
畜禽饮水系统		-	√	-
冲洗道路、汽车冲洗软管		√	-	-
垃圾中转站冲洗给水栓		-	-	√

注：‘√’——适用，‘-’——不适用

5.6 倒流防止器的选型

生活饮用水倒流防止器的选型，依据 GB 50015—2019 标准附录 A，用于生活饮用水的倒流防止器的选择应符合表 4 的规定。

表4

生活饮用水倒流防止器的选择

倒流防止器	回流危害程度					
	低		中		高	
	虹吸回流	背压回流	虹吸回流	背压回流	虹吸回流	背压回流
减压型倒流防止器	√	√	√	√	√	√
低阻力倒流防止器	√	√	√	√	-	-
双止回阀型倒流防止器	-	√	-	-	-	-

注：‘√’——适用，‘-’——不适用

5.7 安装

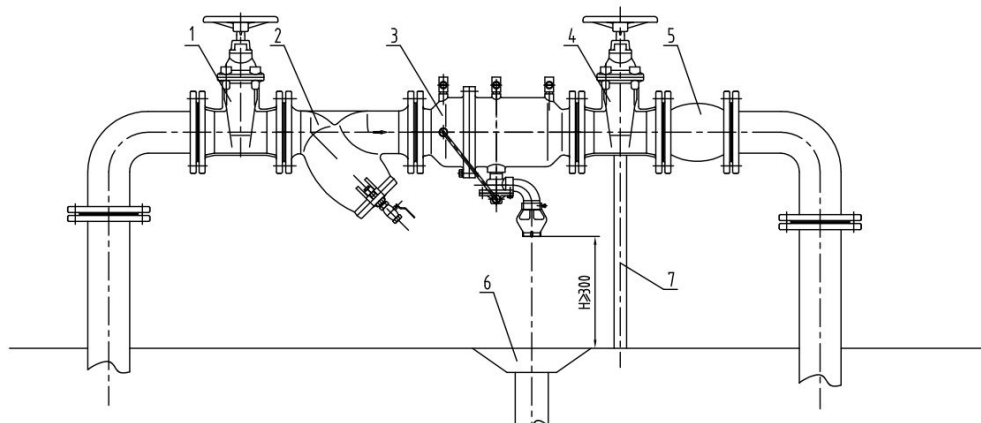
5.7.1 倒流防止器阀组应单组设置。当要求不停水检修时，或单组减压型倒流防止器阀组不能提供足够流量时，可并联设置、并联工作，其总通水能力不应小于管道通水能力。

5.7.2 在倒流防止器进水止回阀的上游，应设置过滤器，过滤器的选用应符合下列规定：

- a) 过滤器的型式应根据水流方向和清洗方式选用；
- b) 滤网应采用不锈钢、铜或其他耐腐蚀材料制作，且应有足够的强度和刚度，滤网网孔过流总面积不应小于管道总面积的 3 倍，滤网宜为 20~60 目；
- c) 滤网应便于清污；
- d) 水力计算时应计算过滤器滤网截留杂物时的水头损失值；
- e) 在严寒和寒冷地区，当倒流防止器设置在室外或非采暖房间内时，应采取防冻措施。

5.7.3 倒流防止器的上下游应设置截断阀和管道伸缩器或伸缩法兰。倒流防止器两端截断阀要求如下：

- a) 公称尺寸不大于 DN50 的倒流防止器两端的截断阀宜采用球阀。
- b) DN65 至 DN400 的倒流防止器两端的截断阀宜采用闸阀，闸阀应符合 CJ/T 216 的规定。
- c) 当倒流防止器两端采用蝶阀、截止阀和其他截断阀时，应符合相应产品标准的要求。带有排水器的倒流防止器应水平安装，泄水阀排出口与地面的空气间隔不应小于 300 mm，如图 4 所示。倒流防止器的排水应采用间接排水方式，不应与排水管系直接连接。排水器出口离地面高度不应小于 300 mm，安装地点应有排水设施。排水器出口不应被水淹没。



1——上游隔离阀； 2——过滤器； 3——倒流防止器；
4——下游隔离阀； 5——可曲挠橡胶接头； 6——排水地漏； 7——管道支架

图 4 带有排水器的倒流防止器安装示意图

5.7.4 设置在隐蔽场所内、不易观察的带有排水器的倒流防止器，应配置漏水报警器。漏水报警器在排水器出口有水排出，且排水时间超过设定时间（一般为 3 min）时应发出报警信号。

6 核心技术要素

6.1 外观

外观应符合如下要求：

- a) 球墨铸铁或铸钢阀体及其他球墨铸铁件表面涂装前应经抛丸喷砂处理，除去氧化皮、污渍等杂质；铸件表面应光滑，光洁，色泽一致，不应有气孔、砂眼、裂纹、凹陷等；铸件内外表面应采用静电环氧树脂喷涂，涂装后外观应平整、光滑，喷涂均匀、无流挂和漏涂等缺陷；法兰密封面应和阀体整体涂装；应防腐但无法涂装的表面，如配合面、螺纹等应采用适当的防腐措施，防止材料锈蚀污染水质；
- b) 不锈钢阀体及其他不锈钢铸件表面应按 JB/T 7927 和订货合同的要求进行外观检查，应无粘砂、氧化皮、裂纹等表面缺陷；
- c) 铜阀体及其他铜铸件表面不得有裂纹、冷隔、砂眼、气孔、渣孔、缩孔和氧化夹渣等缺陷；非加工表面应光洁、平整，铸字标志应清晰，浇冒口清理后与铸件表面应齐平。

6.2 防腐

涂层防腐应符合下列规定：

- a) 涂层厚度：采用环氧树脂粉末静电喷涂时，涂层厚度内外表面应不小于 250 μm ，局部最薄点涂装厚度应不小于 150 μm ；采用油漆喷涂时，涂层厚度内外表面应不小于 150 μm 。
- b) 涂层附着力：采用环氧树脂粉末静电喷涂时，涂层附着力应符合 GB/T 5210 的规定，平均值应不低于 12 MPa，单点最小值应不低于 8 MPa；采用油漆喷涂时，涂层附着力应符合 GB/T 9286 的规定，剥落程度应不超过 2 级。
- c) 涂层硬度：应符合 GB/T 6739 的规定，应不低于 HB 级。
- d) 涂层抗冲击：应能在 1 kg 重锤、0.5 m 高自由落下，无裂纹、皱纹及剥落现象。
- e) 涂层绝缘性：倒流防止器涂层应能耐电压 1.5 kV 不被击穿，且无击穿、无针孔和超薄漏电现象。

- f) 涂层溶解性：涂层固化后应不溶解于水，应不影响水质。
- g) 涂层外观：涂装后外观应平整、光滑，喷涂均匀、无流挂和漏涂等缺陷。
- h) 其它要求：法兰密封面应和阀体整体涂装。应防腐但无法涂装的表面，如配合面、螺纹等应采用适当的防腐措施，防止材料锈蚀污染水质。

6.3 卫生

倒流防止器整机的卫生性能、涂装材料和密封件应符合 GB/T17219 的规定。

6.4 性能

6.4.1 双止回阀倒流防止器的主要性能参数应符合表 5 的规定。

表 5 双止回阀倒流防止器性能参数

项目	试验条件	要求	在线检测项目 (是/否)
进水止回阀紧闭性能	在零流量状态, $\Delta P_j \geq 7$ kPa	进水止回阀应紧闭不泄漏	是
出水止回阀紧闭性能	在零流量状态, $\Delta P_c \geq 7$ kPa	出水止回阀应紧闭不泄漏	是
允许压力损失	介质流速为 2 m/s 时	$\Delta P \leq 40$ kPa	否

6.4.2 低阻力倒流防止器的主要性能参数应符合表 6 的规定。

表 6

低阻力倒流防止器性能参数

项目		试验条件	要求	在线检测项目 (是/否)
排水器密封性能		整机正向流速为 0~2 m/s 时,	排水器应密封关闭, 不漏水	否
进、出水止回阀座 关闭正向压差		用于有害污染和轻度污染时, 保持 3min	$\Delta P_j \geq 7.0 \text{ kPa}$, $\Delta P_c \geq 3.5 \text{ kPa}$	是
排水器的启闭动作 性能		当 $P_1 < P_3$ 时	排水器应开启排水	是
		当 $P_1 > P_3$ 时	排水器应关闭、不漏水	是
		P_1 与 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	是
允许 压力 损失	整机 (不 含前置过 滤网)	$v=1 \text{ m/s}$	$\Delta P < 20 \text{ kPa}$	否
		$v=2 \text{ m/s}$	$\Delta P < 30 \text{ kPa}$	否
	前置过滤 网	$v=1 \text{ m/s}$	$\Delta P < 5 \text{ kPa}$	否
		$v=2 \text{ m/s}$	$\Delta P < 10 \text{ kPa}$	否
防止 回流 污染 功能	结构检验	回流工况时	排水器有效开启, 中间腔与 大气相通	是
		止回阀和整机(包括排水器)内动密封件失效时	所漏介质均流向中间腔, 经 过排水器直接排出阀外	否
	泄漏流量	出水止回阀在阀瓣密封口有 3mm 金属丝卡阻时, 在 $P_3 > P_2$ 的情况下	最大泄漏流量应小于表 7 规 定值	否
	排水流量	在出口压力 P_3 大于进口压力 P_1 , 排水器的排水流 量达到表 7 规定值时	$P_2 \leq 10.5 \text{ kPa}$	否
耐久性能试验		整机在连续启闭运行试验 2 万次后	仍能满足上述性能要求	否

6.4.3 低阻力倒流防止器卡阻泄漏流量和排水器泄水量应符合表 7 的规定。

表7 卡阻泄漏流量和排水器泄水量单位为立方米每小时

公称尺寸 DN	15	20 25	32 40	50 65	80 100	125 150	200 250	300 350	400
出水止回阀3mm卡阻泄漏流量	0.12	0.20	0.40	0.75	1.15	1.50	2.25	2.85	3.20
排水器泄水流量 (用于有害污染和轻度污染时)	0.34	0.60	1.15	2.25	3.40	4.50	6.75	8.60	10.5

6.4.4 减压型倒流防止器的主要性能参数应符合表 8 的规定。

表8

减压型倒流防止器主要技术性能参数

项目	试验条件	要求	在线检测项目 (是/否)
进水止回阀紧闭性能	在零流量状态, $\Delta P_j \geq 20$ kPa	进水止回阀应紧闭不泄漏	是
出水止回阀紧闭性能	在零流量状态, $\Delta P_c \geq 7$ kPa	出水止回阀应紧闭不泄漏	是
进口腔压力波动试验	为防止泄水阀在零流量状态时过量排水, 当上游进水端压力在 ± 10 kPa 范围波动时	泄水阀不泄水	是
动、静态时压差试验	进水腔处于正常压力供水状态, 无论水是否从倒流防止器内流过	$\Delta P_j > 14$ kPa, 且泄水阀应不泄水	是
允许压力损失	DN ≤ 150 介质流速为 2m / s	≤ 70 kPa	否
	DN ≥ 200 介质流速为 1.5m/s	≤ 60 kPa	否
泄水阀启闭性能试验	在零流量状态, 因 P_2 上升或 P_1 下降, 导致泄水阀始动泄水时	$\Delta P_j \geq 14$ kPa, 此时中间腔应与大气相通	是
	当泄水阀自动关闭时	$\Delta P_j > 14$ kPa	是
泄水阀排水性能试验	当 14 kPa $< P_1 \leq P_N$, 泄水阀按表 9 规定流量泄水时	$\Delta P_j \geq 3.5$ kPa	否
	当 $P_1 = 0$ (进水腔通大气), 泄水阀按表 9 规定流量泄水时	$P_2 \leq 10.5$ kPa	否
防虹吸倒流试验	当 P_1 下降到 14kPa 或更低时	泄水阀应连续开启泄水	是
	当 P_1 降为零时	泄水阀应处于全开状态	是
	当进水腔处于真空度为 50kPa (375mmHg) 时, 保持 5min	应无水倒流	否

6.4.5 减压型倒流防止器泄水阀泄水量应符合表 9 的规定。

表9 减压型倒流防止器泄水量 单位为立方米每小时

公称尺寸 DN	15	20	32	50	80	100	200	300	350
		25	40	65		150	250		400
泄水流量	0.68	1.2	2.3	4.5	6.8	9	13.5	17.1	21

6.5 在线检测

6.5.1 在线检测的检测项目、试验条件和要求应按表 5、表 6 和表 8 的规定。

6.5.2 公称尺寸不大于 DN 25 的倒流防止器, 检验项目中 ΔP_j 和 ΔP_c 项目可不检测。

7 试验方法

7.1 外观

外观采用目视检验。

7.2 防腐

防腐检验按下列方法进行，其结果应符合 6.2 条款的规定。

- a) 涂层厚度可采用数字式覆层测厚仪检验，应按 GB/T13452.2 检验。
- b) 当采用环氧树脂粉末静电喷涂时，涂层附着力应按 GB/T 5210 检验；采用油漆喷涂时，涂层附着力应按 GB/T9286 检验。
- c) 涂层硬度用硬度计检验，应按 GB/T6739 检验。
- d) 涂层抗冲击用漆膜冲击器检验，应按 GB/T 1732 检验，冲击后漆膜是否有裂纹、皱纹及剥落现象。
- e) 涂层绝缘性用电火花检测仪检验，查看耐电压不小于 1.5 kV，是否有击穿、针孔和超薄漏电现象。
- f) 涂层溶解性通过目测检验。
- g) 外观通过目测检验。
- h) 法兰密封面、螺纹及配合面等通过目测检验。

7.3 卫生

查看倒流防止器整机合格的卫生检测报告。查看橡胶和涂装材料合格的卫生检测报告和卫生许可批件。

7.4 性能

倒流防止器的性能试验方法按表 10 所列进行。

表10倒流防止器性能试验方法

序号	分类	性能试验方法
1	双止回阀倒流防止器	CJ/T 160—2010
2	低阻力型倒流防止器	JB/T 11151—2011
3	减压型倒流防止器	GB/T 25178—2020

7.5 在线检测

在线检测试验方法按表 5、表 6、表 8所列进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分出厂检验、型式试验和巡检三种。

8.2 出厂检验

应逐台进行出厂检验，合格方能出厂。出厂检验项目应符合表 11的规定。

表11检验项目

检验项目	出厂检验 ^a	型式试验 ^a	巡检	要求	试验方法
外观	√	√		6.1	7.1
防腐	涂层厚度	√		6.2 a)	7.2 a)
	附着力	—	√	6.2 b)	7.2 b)
	硬度	—	√	6.2 c)	7.2 c)
	冲击	—	√	6.2 d)	7.2 d)
	绝缘性	—	√	6.2 e)	7.2 e)
	外观及其它	√	√		6.2f)~g)
卫生	—	√		6.3	7.3
性能	—	√		6.4	7.4
在线检测	—	—	√	6.5	7.5
注：1、“√”表示应做项目，“—”表示不做项目。					
2、 ^a ——出厂试验和型式试验项目同时需要满足相关产品标准的规定。					

8.3 型式试验

8.3.1 型式试验项目应符合表 11 的规定。

8.3.2 凡属下列情况之一者应进行型式试验：

- a) 新产品试制定型；
- b) 正式生产后，如产品结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能；
- c) 技术协议要求进行时。

8.3.3 进行型式试验时，应抽样进行型式试验。抽样可在生产线的终端经检验合格的产品中随机进行抽样，也可在产品成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 1 台。对整个系列产品进行质量考核时，根据该系列范围大小情况从中抽取 2 个或 3 个典型规格进行试验。型式试验项目全部合格，则评定为该批次合格；如有一项技术要求不合格，则评定为该批次不合格。

8.4 巡检

8.4.1 每台倒流防止器在正常使用后，用户或管理单位应委派专业人员定期巡检，应有检验记录。维护管理工作应由相关管理部门负责，供水管理部门应进行监督检查。

8.4.2 倒流防止器阀组主要应对下列部位进行维护管理：

- a) 定期检查倒流防止器的排水出口，不应有连续泄水现象；必要时可在其出口处增设漏水报警装置；
- b) 检查倒流防止器的排水出口不应被水淹没；
- c) 过滤器滤网应至少每半年清理 1 次；
- d) 邻近的城镇给水管网停水检修后，应及时对与维修管段相连通的倒流防止器阀组进行检查。

8.4.3 当倒流防止器排水管出口出现持续泄水时，应由经培训合格的专业技术人员进行维修和处理。

8.4.4 巡检频次按下列要求:

- a) 设有漏水报警器的, 每半年定期巡查 1 次, 每两年不少于 1 次在线检测;
- b) 不设漏水报警器的或经常停水的, 每月至少巡查 1 次, 每年不少于 1 次在线检测;
- c) 每次停水后应巡检 1 次;
- d) 每次遇到故障, 修复后应进行 1 次在线检测;
- e) 对设置在不常流动管道上的倒流防止器阀组, 应定期进行通水试验, 至少每半年 1 次;
- e) 用于消防系统的倒流防止器, 每台每半年至少通水试验 1 次, 从下游管道栓口大流量放水, 并检查倒流防止器及其排水器开启和关闭的可靠和灵敏性。

9 标志、标识和管理

9.1 阀体标志

- a) 制造商商标;
- b) 公称尺寸
- c) 公称压力
- d) 材料牌号
- e) 炉批号
- f) 介质流向

9.2 产品标志

阀体外表面明显位置应有产品铭牌, 产品铭牌应耐腐蚀且固定在阀门上, 且应至少包括下列内容:

- a) 制造商名称或商标;
- b) 产品名称、规格及型号;
- c) 出厂编号;
- d) 制造日期;
- e) 产品制造标准。

9.3 包装标志

包装箱外表面应有下列标志:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品名称、规格及型号;
- c) 箱体外形尺寸, 长×宽×高 (mm);
- d) 产品件数和质量(kg);
- e) 装箱日期;
- f) 注意事项, 可用符号表示。

9.4 包装和贮运

9.4.1 产品包装宜用箱装, 产品出厂随货至少应有如下资料:

- a) 出厂合格证明书;
- b) 产品检验报告;

- c) 装箱清单;
- d) 产品使用说明书。

9.4.2 产品在运输过程中，不应有剧烈振动，撞击和倒放。运输时应注意防雨水、防尘和防止机械损伤。

9.4.3 产品应存放在干燥的室内，堆放整齐。
