



CECS 446 : 2016

中国工程建设协会标准

双止回阀倒流防止器应用 技 术 规 程

**Technical specification for application of double check
valve backflow prevention assembly**

中国工程建设协会标准

双止回阀倒流防止器应用
技术规程

Technical specification for application of double check
valve backflow prevention assembly

CECS 446 : 2016

主编单位：中国建筑设计院有限公司
广东永泉阀门科技有限公司
批准单位：中国工程建设标准化协会
施行日期：2016年10月1日

2016 北 京

中国工程建设标准化协会公告

第 254 号

关于发布《双止回阀倒流防止器应用技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2013 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2013〕057 号)的要求,由中国建筑设计院有限公司和广东永泉阀门有限公司等单位编制的《双止回阀倒流防止器应用技术规程》,经本协会建筑给水排水专业委员会组织审查,现批准发布,编号为 CECS 446 : 2016,自 2016 年 10 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会
二〇一六年六月二十九日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2013 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2013〕057 号)的要求,规程编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国家标准,并在广泛征求意见的基础上,制定本规程。

本规程共分为 6 章和 2 个附录,主要内容包括:总则,术语,设计选用,安装、检验和调试,验收,维护管理等。

本规程由中国工程建设标准化协会建筑给水排水专业委员会归口管理,由中国建筑设计院有限公司负责具体技术内容的解释(地址:北京市西城区车公庄大街 19 号,邮政编码:100044)。在使用过程中如发现需要修改或补充之处,请将意见和有关资料寄送解释单位。

主 编 单 位: 中国建筑设计院有限公司

广东永泉阀门科技有限公司

参 编 单 位: 广州市设计院

华东建筑设计研究院

上海建筑设计研究院有限公司

福建省建筑设计研究院

中国建筑西北设计研究院有限公司

天津永泉阀门科技有限公司

北京市永泉腾达阀门科技有限公司

主要起草人: 陈键明 潘庆祥 赵 锂 赵力军 冯旭东

程宏伟 徐 凤 王 研 吴柏敏 梁建林

李茜民 赵秋风 许建丽 鲁金友

主要审查人: 任向东 王 峰 符培勇 金 鹏 黄建设

方玉妹 郑大华 栗心国 孙 钢

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	设计选用	(3)
3.1	一般规定	(3)
3.2	选用和设置	(3)
4	安装、检验和调试	(5)
4.1	一般规定	(5)
4.2	安装	(5)
4.3	检验和调试	(6)
5	验 收	(7)
6	维护管理	(8)
附录 A	双止回阀倒流防止器现场调试方法	(9)
附录 B	部分产品的结构型式和外形尺寸	(12)
本规程用词说明		(16)
引用标准名录		(17)
附:条文说明		(19)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Design and selection	(3)
3.1	General requirements	(3)
3.2	Selection and setting	(3)
4	Installation, inspection and commissioning	(5)
4.1	General requirements	(5)
4.2	Installation	(5)
4.3	Inspection and commissioning	(6)
5	Acceptance	(7)
6	Maintenance and management	(8)
Appendix A On-site debugging method for double check valve backflow prevention assembly		(9)
Appendix B Product type and size of double check valve backflow prevention assembly		(12)
Explanation of wording in this specification		(16)
List of quoted standards		(17)
Addition; Explanation of provisions		(19)

1 总 则

1.0.1 为了有效地防止给水系统回流污染,正确选用和设置双止回阀倒流防止器,做到安全可靠、技术先进、经济合理、使用和维修方便,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、扩建、改建的工业和民用建筑及城镇给水工程中采用双止回阀倒流防止器的设计选用、安装、调试、验收和维护管理。

1.0.3 给水工程中选用和设置的双止回阀倒流防止器应符合现行行业标准《双止回阀倒流防止器》CJ/T 160 的有关规定。

1.0.4 双止回阀倒流防止器的选用、设置、安装、调试、验收和维护管理,除应符合本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

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

由两个独立止回阀串联,能防止管道中的压力水逆向流动的装置。

2.0.2 正向压差 minimum pressure loss on check disc in opening direction

双止回阀倒流防止器在密封关闭状态下,作用在沿开启方向单向止回阀瓣上的最小压差值。

2.0.3 回流污染 backflow pollution

由虹吸回流或背压回流对生活给水系统造成的污染。

3 设计选用

3.1 一般规定

3.1.1 双止回阀倒流防止器的选用、设置场所和设防等级应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定。

3.1.2 双止回阀倒流防止器不应安装在被水浸泡、淹没的地方。

3.2 选用和设置

3.2.1 双止回阀倒流防止器的选用应符合下列规定：

- 1 公称压力应大于或等于设置场所给水系统的最大工作压力；
- 2 公称尺寸应与连接处管道的公称尺寸相同；
- 3 应根据连接管道的公称尺寸，确定产品的结构形式和连接方式。

3.2.2 双止回阀倒流防止器设置应符合下列规定：

- 1 双止回阀倒流防止器严禁在地下直埋安装；
- 2 双止回阀倒流防止器设置地点应在便于安装、检测和维护管理；
- 3 在严寒地区应优先选择室内安装，室内安装时，应避免设置在吊顶内；
- 4 在室外安装时应优先采用地面水平安装，当需埋地时，应设置阀门井，并设有相应排水技术措施，能及时排除井内积水。

3.2.3 双止回阀倒流防止器应设置在单向流动的给水管道上，阀盖应朝上。

3.2.4 当双止回阀倒流器设置在消防给水管道时，应靠近引入管起端设置。

3.2.5 双止回阀倒流防止器上游端宜安装过滤器,倒流防止器自带过滤网的可不设。下游端宜安装可曲挠橡胶接头,螺纹连接时采用活接头,倒流防止器自带伸缩接头的可不设。

3.2.6 公称尺寸小于或等于 $DN50$ 时,宜采用螺纹连接;公称尺寸大于 $DN50$ 时,宜采用法兰连接或卡箍连接。

3.2.7 双止回阀倒流防止器的前、后应设检修阀;当采用法兰、卡箍连接时,宜选用软密封闸阀;当采用螺纹连接时,宜选用铜合金或不锈钢球阀。

3.2.8 双止回阀倒流防止器过滤器应符合下列规定:

1 滤网应采用不锈钢材料制作,且应有足够的强度和刚度,滤网网孔水流总面积应为管道截面积的 1.5 倍~2 倍。网孔直径不宜大于 2mm 或在 10 目~40 目之间;

2 用于消防给水管道时,滤网网孔水流总面积应大于管道截面积的 4 倍,且孔径不宜小于 3mm;

3 过滤器的设置应便于维修与清理。

3.2.9 在双止回阀倒流防止器阀组前后连接管道上应设置管道固定支架或支墩。

4 安装、检验和调试

4.1 一般规定

4.1.1 双止回阀倒流防止器阀组到达安装现场后,应按设计要求对阀组组件进行初步验收。初步验收由施工单位会同现场工程监理人员共同进行,应包括下列项目:

- 1 产品无损坏,附件、备件齐全;
- 2 产品的型号、规格和性能参数与设计要求一致;
- 3 产品的质量检验报告、合格证、使用说明书等技术资料应齐全;
- 4 用于生活给水、热水和管道直饮水系统时应有卫生检验合格报告;
- 5 阀组组件包装完好,外观无缺损和碰伤。

4.1.2 双止回阀倒流防止器安装前,现场安装工程技术人员应认真阅读产品的使用说明书,并检查产品的性能参数及规格与设计要求一致。

4.1.3 安装在有可能发生冰冻的场所时,双止回阀倒流防止器应采用防冻保护措施。

4.2 安 装

4.2.1 安装双止回阀倒流防止器前应做下列检查:

- 1 装置的组件应齐全,公称尺寸应与管道的公称尺寸一致,公称压力不应小于管道系统工作压力;
- 2 各组件的连接应符合设计图纸要求,组件的紧固件应无松动;
- 3 管道应冲洗干净,在管道内不应残留泥沙、焊渣等杂物。

4.2.2 双止回阀倒流防止器宜水平安装,并应预留检测及维修的空间。

4.2.3 安装双止回阀倒流防止器时,阀体上标注的流向箭头应与管道内水流方向一致。

4.2.4 安装后应检查阀组与管道的连接紧固性。

4.2.5 在安装完成后,现场调试前,应将阀组前、后的检修阀关闭。

4.3 检验和调试

4.3.1 双止回阀倒流防止器阀组正式交付使用前应进行现场检验和调试。

4.3.2 调试人员应受过专业培训,并具备对双止回阀倒流防止器进行调试的专业技能。

4.3.3 双止回阀倒流防止器的检验应包括下列内容:

1 检查阀组安装的完整性,不应漏装,确认阀组水流方向正确;

2 检查阀组及其连接处的密封性能;

3 检查双止回阀倒流防止器进、出口止回阀关闭密封性能;

4 检查进、出口端检修阀的关闭密封性能。

4.3.4 双止回阀倒流防止器现场调试应按下列步骤进行:

1 调试前,应确认阀组上游管道已冲洗干净,阀组前后检修阀处于关闭状态;

2 缓慢地开启进口检修阀,同时打开阀体上的 3 个测试球阀,使水流逐渐充满整个阀组,并排除阀组内的空气,待有水流出后关闭所有的测试球阀,持续 5min,检查阀组及连接部位的密封性能,不应漏水;

3 用压差表进行现场调试,可按本规程附录 A 进行。

5 验 收

5.0.1 双止回阀倒流防止器阀组的安装验收应与给水管道安装工程的验收一并进行,并按现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的有关规定执行。

5.0.2 双止回阀倒流防止器阀组的验收应重点检查下列内容:

- 1 产品的质量证明文件;
- 2 产品、规格和安装方式应符合设计要求;
- 3 双止回阀倒流防止器阀组的现场调试和检验合格记录,必要时进行实地抽检;
- 4 检查阀组密封性能,应无漏水现象;
- 5 双止回阀倒流防止器阀组箭头与管道水流方向应一致。

6 维 护 管 理

6.0.1 投入使用后的双止回阀倒流防止器应按本规程或产品说明书提供的方法进行检查和维护。

6.0.2 日常维护管理工作应包括下列主要内容：

1 双止回阀倒流防止器应每半年定期检测一次,以确保其正常工作。

2 双止回阀倒流防止器在下列情况下应需重新检测：

- 1) 初次安装双止回阀倒流防止器时；
- 2) 双止回阀倒流防止器经过维修时；
- 3) 双止回阀倒流防止器重新安装或更换时；
- 4) 管道上出现倒流时。

3 过滤器过滤网应每半年清洗一次；

4 设置在消防管道上的双止回阀倒流防止器,应定期进行通水试验,每半年至少一次。

6.0.3 双止回阀倒流防止器每次检测后应做好测试记录并存档。

6.0.4 双止回阀倒流防止器经检测不符合标准要求时,应进行检修或更换。更换的易损件、零部件应由原制造商提供。当原制造商不能提供装置的相关零件时,应更换双止回阀倒流防止器。

附录 A 双止回阀倒流防止器现场调试方法

A.0.1 第一止回阀的紧闭性及其密封关闭时的正向压差检测(图 A.0.1)应按下列步骤进行:

- 1 缓慢开启进口检修阀,关闭出口检修阀;
- 2 开启测试球阀Ⅲ,排出阀腔内空气后关闭测试球阀Ⅲ;
- 3 连接测试压差表,把高压软管连接到测试球阀Ⅱ,低压软管连接到测试球阀Ⅲ;
- 4 关闭压差表上高压控制针阀和低压控制针阀,使旁通控制针阀保持开启状态;

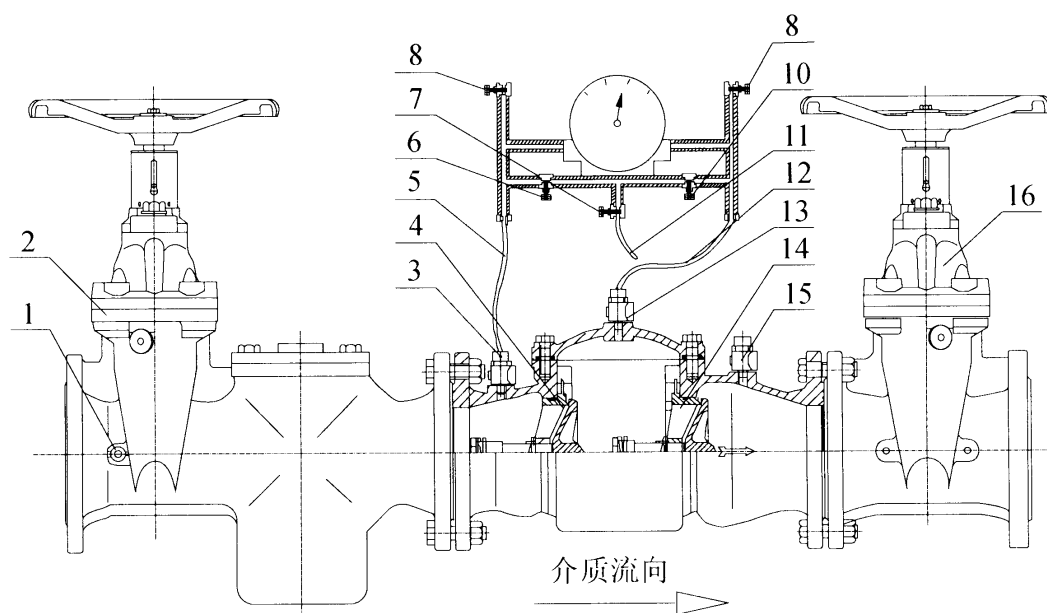


图 A.0.1 第一止回阀紧闭性调试示意图

- 1—测试球阀Ⅰ;2—进口检修阀;3—测试球阀Ⅱ;4—第一止回阀;5—高压端软管;
6—高压控制针阀;7—旁通控制针阀;8—高压端泄放针阀;9—低压端泄放针阀;
10—低压控制针阀;11—旁通软管;12—低压端软管;13—测试球阀Ⅲ;
14—第二止回阀;15—测试球阀Ⅳ;16—出口检修阀

5 慢慢打开测试球阀Ⅱ和Ⅲ,并通过打开高压端泄放针阀和低压端泄放针阀,将仪表和管子中的气体排出,然后关闭高、低压端泄放针阀;

6 记录压差表上读数,其读数应符合现行行业标准《双止回阀倒流防止器》CJ/T 160 的要求($\geq 7\text{kPa}$)。若仪表指针降到刻度值最低点,则证明第一止回阀泄漏。

A.0.2 第二止回阀的紧闭性及其密封关闭时的正向压差检测(图 A.0.2)应按下列步骤进行:

- 1 缓慢开启进口检修阀,关闭出口检修阀;
- 2 开启测试球阀Ⅲ,排出阀腔内空气后关闭测试球阀Ⅲ;
- 3 连接测试压差表,把高压软管连接到测试球阀Ⅲ,低压软管连接到测试球阀Ⅳ;

- 4 关闭压差表上高压控制针阀和低压控制针阀,使旁通控制针阀保持开启状态;

5 慢慢打开测试球阀Ⅲ和Ⅳ,并通过打开高、低压端泄放针阀将仪表和管子中的气体排出,然后关闭高、低压端泄放针阀;

6 记录压差表上读数,其读数应符合现行行业标准《双止回阀倒流防止器》CJ/T 160 的要求($\geq 7\text{kPa}$)。若仪表指针降到刻度值最低点,则证明第二止回阀泄漏。

(注:在整个测试过程中出口检修阀必须关闭不能有泄漏,目的是为了达到零流量的状态,否则就不能得到准确的测试结果。)

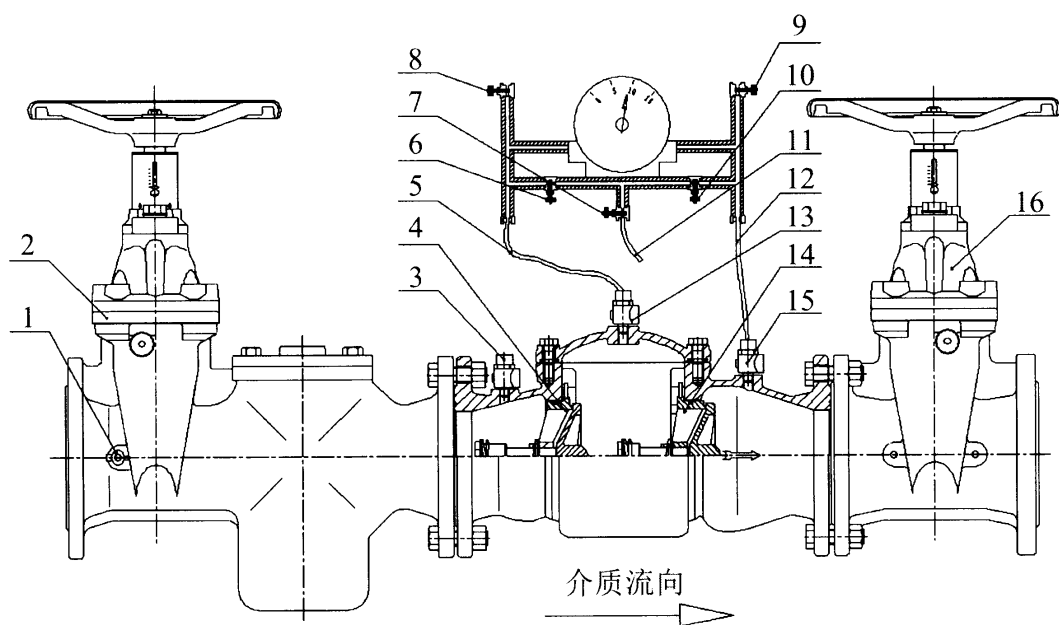


图 A.0.2 第二止回阀紧闭性调试示意图

- 1—测试球阀Ⅰ；2—进口检修阀；3—测试球阀Ⅱ；4—第一止回阀；5—高压端软管；
 6—高压控制针阀；7—旁通控制针阀；8—高压端泄放针阀；9—低压端泄放针阀；
 10—低压控制针阀；11—旁通软管；12—低压端软管；13—测试球阀Ⅲ；
 14—第二止回阀；15—测试球阀Ⅳ；16—出口检修阀

附录 B 部分产品的结构型式和外形尺寸

B.0.1 法兰连接直通式双止回阀(图 B.0.1)外形尺寸应符合表 B.0.1 的规定。

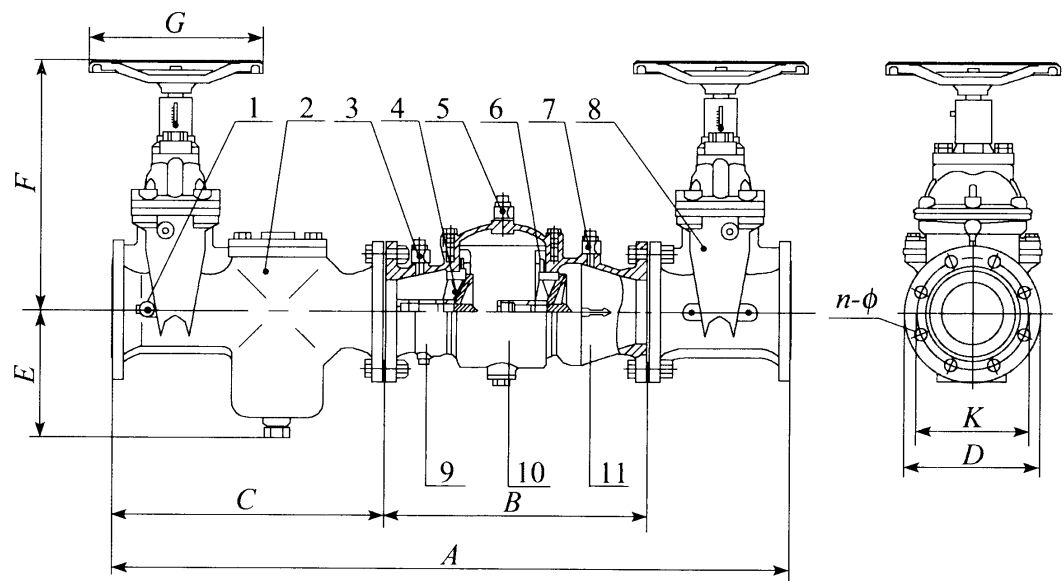


图 B.0.1 法兰连接直通式双止回阀倒流防止器结构示意图

- 1—测试球阀Ⅰ；2—上游带过滤闸阀；3—测试球阀Ⅱ；4—进水口止回阀；
5—测试球阀Ⅲ；6—出水口止回阀；7—测试球阀Ⅳ；8—下游闸阀；
9—进水腔；10—中间腔；11—出水腔

表 B.0.1 法兰连接直通式双止回阀倒流防止器外形尺寸

公称尺寸 DN (mm)	外形尺寸 (mm)							K		n— ϕ (mm)		重量 (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	PN10	PN16	PN10	PN16	
65	770	279	320	185	190	350	200	145		4— ϕ 19		65
80	873	331	360	200	200	415	240	160		8— ϕ 19		81.5
100	1060	415	400	220	205	445	280	180		8— ϕ 19		115
150	1260	530	520	285	255	545	280	240		8— ϕ 23		184.5

续表 B.0.1

公称尺寸 DN (mm)	外形尺寸 (mm)							K		n- ϕ (mm)		重量 (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	PN10	PN16	PN10	PN16	
200	1505	645	630	340	305	650	360	295		8- $\phi 23$	12- $\phi 23$	282.5
250	1755	750	755	400	370	740	360	350	355	12- $\phi 23$	12- $\phi 28$	494.5
300	2030	860	880	455	430	850	450	400	410	12- $\phi 23$	12- $\phi 28$	658
350	2199	985	1000	515	500	955	450	460	470	16- $\phi 23$	16- $\phi 28$	814.9
400	2560	1100	1125	575	560	1060	450	515	525	16- $\phi 28$	16- $\phi 31$	1097.5

注: 阀体材质为球墨铸铁。

B.0.2 卡箍连接直通式双止回阀倒流防止器(图 B.0.2)外形尺寸应符合表 B.0.2 的规定。

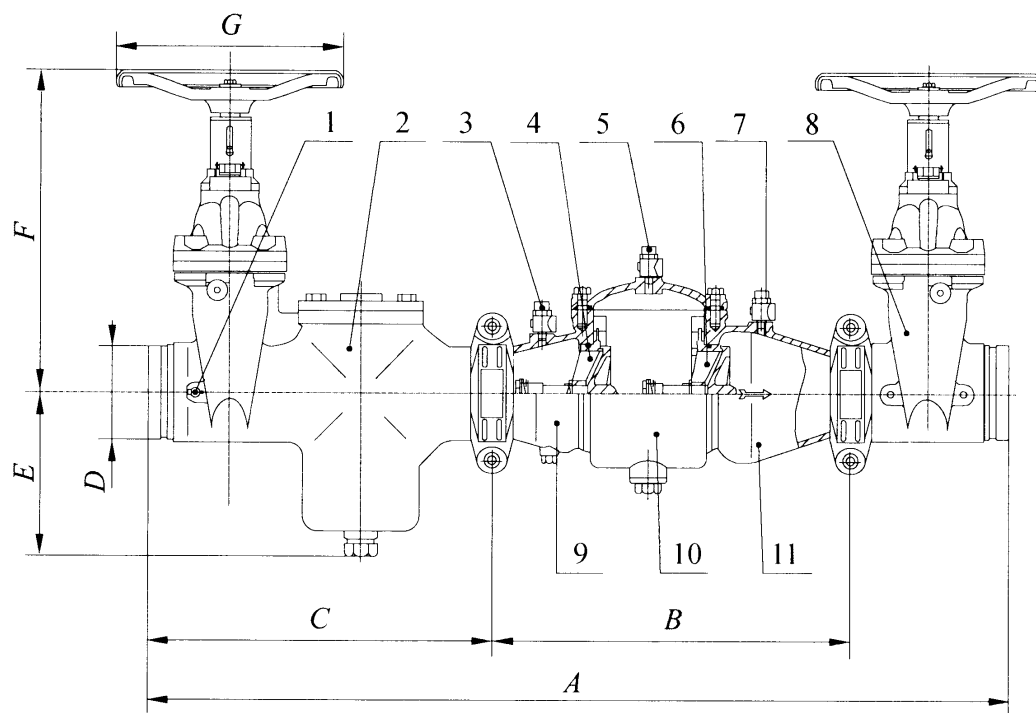


图 B.0.2 卡箍连接直通式倒流防止器结构示意图

- 1—测试球阀Ⅰ; 2 上游带过滤闸阀; 3—测试球阀Ⅱ; 4—进水口止回阀;
5—测试球阀Ⅲ; 6—出水口止回阀; 7—测试球阀Ⅳ; 8—下游闸阀; 9—进水腔;
10—中间腔; 11 出水腔

表 B.0.2 卡箍连接直通式双止回阀倒流防止器外形尺寸

公称尺寸 DN (mm)	外形尺寸 (mm)							重量 (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	
65	769	279	320	76	190	315	200	58
80	871	331	360	89	200	365	240	75
100	1005	415	400	114	205	400	280	110
150	1260	530	520	165	255	505	280	175
200	1505	645	630	219	305	595	360	265
250	1755	750	755	273	370	675	360	515
300	2010	860	880	325	430	792	450	670
350	2275	985	1000	377	500	895	450	823
400	2535	1100	1125	560	605	1010	450	1085

注：阀体材质为球墨铸铁。

B.0.3 螺纹连接直通式双止回阀倒流防止器(图 B.0.3)外形尺寸应符合表 B.0.3 的规定。

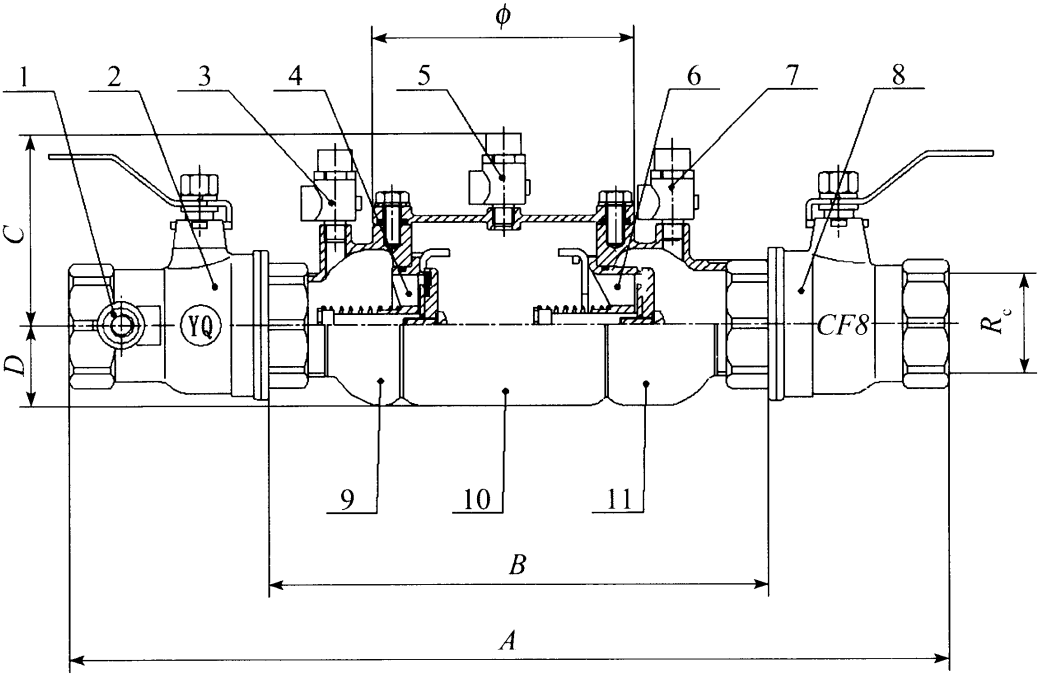


图 B.0.3 螺纹连接直通式双止回阀型倒流防止器结构示意图

1—测试球阀I;2—上游检修球阀;3—测试球阀II;4—进水口止回阀;5—测试球阀III;
6—出水口止回阀;7—测试球阀IV;8—下游检修球阀;9—进水腔;10—中间腔;11—出水腔

表 B.0.3 螺纹连接直通式双止回阀倒流防止器外形尺寸

公称尺寸 DN (mm)	外形尺寸 (mm)						重量 (kg)
	A	B	C	D	ϕ	R_c (in)	
15	270	160	86	25	75	1/2	2.7
20	280	160	86	25	75	3/4	3.0
25	332	190	90	28	80	1	6.0
32	350	190	90	28	80	1 1/4	6.5
40	404	223	105	38	100	1 1/2	9.0
50	438	223	105	38	100	2	10.5

注：阀体材质为不锈钢。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《建筑给水排水设计规范》GB 50015

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242

《双止回阀倒流防止器》CJ/T 160

中国工程建设协会标准

双止回阀倒流防止器应用
技 术 规 程

CECS 446 : 2016

条 文 说 明

目 次

1	总 则	(2 3)
2	术 语	(2 5)
3	设计选用	(2 7)
3.1	一般规定	(2 7)
3.2	选用和设置	(2 7)
4	安装、检验和调试	(2 9)
4.1	一般规定	(2 9)
4.2	安装	(2 9)
4.3	检验和调试	(2 9)
5	验 收	(3 0)
6	维护管理	(3 1)

1 总 则

1.0.1 双止回阀倒流防止器能有效地防止给水系统因背压回流造成生活饮用水水质污染,并且双止回倒流防止器具有水头损失小、性能稳定的特点,适用于我国现阶段城镇给水管网低压供水条件。目前双止回阀倒流防止器已逐步在国内输配水工程中得到大量应用。本规程对双止回阀倒流防止器产品和安装方式的选择、施工、调试、检验、维护和管理进行了规定。目的是做到技术先进、节能环保、经济合理、使用和维护方便,保证公众生活饮用水的安全和卫生。

1.0.2 本条规定了本规程的适用范围。按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 中规定的应在这些用水管道的下列部位设置倒流防止器:

(1)从城镇给水管网的不同管段接出两路及两路以上的引入管,且与城镇给水管形成环状管网的小区或建筑物,在其引入管上;

(2)从城镇生活给水管网直接抽水的水泵的吸水管上;

(3)利用城镇生活给水管网水压且小区引入管无防回流设施时,向商用的锅炉、热水机组、水加热器、气压水罐等有压力容器或密封容器注水的进水管上。

(4)单独接出消防用水管道时,在消防用水管道的起端;

(5)从生活饮用水贮水池抽水的消防水泵出水管上。

以上内容在现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 中为强制性条文,必须遵照执行。

1.0.3 现行行业标准《双止回阀倒流防止器》CJ/T 160 对双止回阀倒流防止器的范围、定义、材料、要求、试验方法、标志、包装和

贮运等方面做出了规定。

1.0.4 设置有双止回阀倒流防止器的给水管道工程设计和施工，除应符合本规程外，尚应符合的现行国家标准主要有《建筑给水排水设计规范》GB 50015 和《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 等。

2 术 语

2.0.1 双止回阀倒流防止器的安全性低于减压型倒流防止器,但这两种倒流防止器的结构、原理上是相同的均具有两级独立的弹簧辅助快闭的弹性密封的止回阀,四个检测口。两级独立的止回阀除共用阀体外,无机械上的联系,亦不会同时发生共同的相关的机械故障。减压型倒流防止器中间减压腔内设有一个独立的水力差动式泄水阀,而双止回阀倒流防止器则不设该泄水阀。

正常水流状态下,管道中介质流速为 2m/s 时,两个止回阀被正向压力水推开,产生的水头损失不大于 40kPa 。

在零流量状态下,两个止回阀受弹簧的作用力快速关闭,此时进、出口止回阀分别产生的压差约为 7kPa ,保证在回流发生时压力水不能渗漏到中间腔。

从倒流防止器的结构上看,止回阀能快速关闭防止介质倒流主要靠复位弹簧预压力,提供密封关闭时的正向压差,保证倒流防止器在关闭过程中不会产生回流污染。双止回阀倒流防止器与减压倒流防止器的防护等级不同,由于双止回阀倒流防止器的中间腔没有泄水阀不能形成空气隔断,所以双止回阀倒流防止器只能用于防止轻度回流污染场合,不能用于有毒、有害污染场合。但双止回阀倒流防止器具有水头损失小的特点,它不但满足我国低压管网的条件而且又能起到防止背压回流污染的要求。在国外最先进的倒流防止器均采用双止回阀式结构,证明其技术是先进的,应用是成功的。

2.0.2 止回阀密封关闭时的正向压差是保证倒流防止器提供持续防倒流能力的重要性能指标,也是我们在线检测倒流防止器性能的依据。现行行业标准《双止回阀倒流防止器》CJ/T 160 中规

定进水、出水止回阀密封性能,分别向进水、出水止回阀的开启方向施加 7kPa 静水压力,止回阀应无可见性泄漏。

2.0.3 回流污染发生的条件是下游管道内的压力高于上游管道内的压力。按回流产生的原因,分为虹吸回流和背压回流。

虹吸回流是指上游管道内压力由于某种原因下降,出现低于大气压而发生回流的情况。引起虹吸回流的原因:

- (1)供水管径过小,因文丘里效应产生负压;
- (2)供水管网爆裂造成负压抽吸;
- (3)因水泵在线吸水而导致上游压力降低;
- (4)上游用水突然增大;
- (5)供水停止;
- (6)供水阀门切断等。

背压回流是指下游管道内压力由于某种原因上升,超过上游管道压力而发生回流的情况。引起背压回流的原因:

- (1)锅炉、水加热器等加热设备,因水温升高产生热膨胀而引起背压回流;
- (2)二次加压或位置提高引起背压回流;
- (3)第二水源引起背压回流。

3 设计选用

3.1 一般规定

3.1.1 本条规定了双止回阀倒流防止器的选用与其设置场所回流污染危害等级有关,应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的规定执行。

3.1.2 本条规定双止回阀倒流防止器不能设置在有毒或被水淹没的地方,双止回阀倒流防止器是需要定期检测和维护的。

3.2 选用和设置

3.2.1 双止回阀倒流防止器的选用应与使用工况相匹配,具有高风险的场所不应选用双止回阀倒流防止器。

3.2.2 双止回阀倒流防止器应优先考虑地面明安装,当受条件限制需安装在安装井内时,必须有相应技术措施,能及时排除井内积水防止淹没阀组。

3.2.3 双止回阀倒流防止器由两级止回阀组成,因此水流方向是单向的,只能设置在单向流动的水平管道上。

3.2.4 按水流状态分为经常流动的和常年停滞不流动的。生活给水属于水经常流动的,消防给水属于水常年停滞不流动的。对于水常年不流动的消防给水管道,为减少死水段长度,双止回阀倒流防止器应靠近引入管起端设置。

3.2.5~3.2.8 双止回阀倒流防止器前后检修阀的作用,是在倒流防止器的维修、部件更换和过滤器的日常清理时切断上下游管道介质。

倒流防止器前置过滤器的作用,是为了避免管道杂质卡在止回阀阀瓣上,导致关不严,影响倒流防止器正常工作,为了确保倒

流防止器的防倒流能力,必须设置,并且过滤器的水头损失宜取 10kPa。按现行国家标准《消防给水及消防栓系统技术规范》GB 50974 规定:用于消防系统中的过滤器,滤网网孔水流总面积应大于管道截面积的 4 倍,且孔径不宜小于 3mm。

3.2.9 大口径的双止回阀倒流防止器体积大、重量重,因此其支撑应有足够的强度。

4 安装、检验和调试

4.1 一般规定

4.1.1 安装前应对双止回阀倒流防止器进行初步验收,并详细规定了验收的具体项目。

4.2 安 装

4.2.1~4.2.5 条文规定了安装双止回阀倒流防止器的正确性及管道内的清洁,为阀组调试和正常运行创造条件。

4.3 检验和调试

4.3.1 本条规定了双止回阀倒流防止器在正式交付使用时应进行现场调试和检验,确保其防止回流污染功能的可靠性。

4.3.2 本条明确调试人员应接受过专业培训,确保拥有对双止回阀倒流防止器组件进行现场测试的专业知识。

4.3.3 本条规定了双止回阀倒流防止器现场调试前应进行检验,确保初次安装的正确性。

4.3.4 本条详细介绍了用压差表(压差表量程 $0\sim 100\text{kPa}$,精度等级 0.5% ,允许用其他类似方法测试)对双止回阀倒流防止器现场调试和检验的步骤。

5 验 收

5.0.1 双止回阀倒流防止器阀组的安装验收,是给水管道安装工程中的重要组成部分和必检内容,应按现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的规定执行。

5.0.2 双止回阀倒流防止器的验收应在熟悉相关标准和设计要求的前提下,结合本规程的规定进行,并最终确认双止回阀倒流防止器阀组安装的正确性和使用功能的可靠性。

6 维 护 管 理

6.0.1 本条规定对双止回阀倒流防止器进行日常维护管理和定期检查,保证生活饮用水的水质安全。

6.0.2 本条规定必须对使用中的双止回阀倒流防止器定期进行维护和检测以确保倒流防止器持续、可靠的防倒流能力,保证生活饮用水的水质安全。

6.0.4 本条规定当双止回阀倒流防止器需要维修或更换的零部件应由原厂提供,以确保零部件与被维修倒流防止器的匹配性不影响双止回阀倒流防止器的工作性能。