



CECS 426 : 2016

中国工程建设协会标准

减压型倒流防止器应用 技术规程

Technical specification for application of
reduced-pressure backflow preventer

中国计划出版社

中国工程建设协会标准

减压型倒流防止器应用
技术规程

Technical specification for application of
reduced-pressure backflow preventer

CECS 426 : 2016

主编单位：中国建筑金属结构协会给水排水设备分会

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：2 0 1 6 年 7 月 1 日

中国计划出版社

2016 北 京

中国工程建设标准化协会公告

第 232 号

关于发布《减压型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〈2011 年第二批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2011〕111 号)的要求,由中国建筑金属结构协会给水排水设备分会、广东永泉阀门科技有限公司编制的《减压型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 426 : 2016,自 2016 年 7 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会
二〇一六年三月二十三日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2011 年第二批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2011〕111 号)的要求,规程编制组经广泛调查研究,认真总结各地实践经验,参考有关国内外标准,并在广泛征求各方意见的基础上,制定本规程。

本规程共分 7 章和 2 个附录,主要内容包括:总则、术语、基本规定、选用和设置、安装和调试、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,由中国建筑金属结构协会给水排水设备分会(北京市海淀区北四环西路 88 号,邮政编码:100097)负责解释。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: 中国建筑金属结构协会给水排水设备分会
广东永泉阀门科技有限公司

参 编 单 位: 北京永泉腾达阀门科技有限公司
上海冠龙阀门机械有限公司
安徽铜都流体科技股份有限公司
安徽红星阀门有限公司
济南玫德铸造有限公司
杭州春江阀门有限公司
宁波华成阀门有限公司
株洲南方阀门股份有限公司
武汉大禹阀门股份有限公司
上海标一阀门有限公司
上海欧特莱阀门机械有限公司
天津市国威给排水设备制造有限公司

主要起草人：华明九 刘 杰 曹 掇 葛 欣 陈键明
潘庆祥 吴柏敏 梁建林 程原军 曹 彬
程 华 陈 寄 孔令磊 黄晓蓓 柴为民
王朝阳 黄 靖 李习洪 刘广和 管金华
刘 永

主要审查人：左亚洲 赵 锂 刘建华 任向东 徐 凤
郑克白 孙 钢 赵力军 方玉妹

目 次

1 总 则	(1)
2 术 语	(2)
3 基本规定	(3)
4 选用和设置	(4)
5 安装和调试	(6)
5.1 一般规定	(6)
5.2 安装	(6)
5.3 现场检测	(7)
6 验 收	(9)
7 维护管理	(10)
附录 A 减压型倒流防止器主要技术性能参数	(11)
附录 B 减压型倒流防止器主要性能的检测程序	(12)
本规程用词说明	(14)
引用标准名录	(15)
附:条文说明	(17)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirements	(3)
4	Selection and setting	(4)
5	Installation and commissioning	(6)
5.1	General requirements	(6)
5.2	Installation	(6)
5.3	On-site testing	(7)
6	Acceptance	(9)
7	Maintenance and management	(10)
Appendix A	The main technical parameters of reduced- pressure backflow preventer	(11)
Appendix B	Test procedures of backflow preventer's main properties by pressure gauge	(12)
	Explanation of wording in this specification	(14)
	List of quoted standards	(15)
	Addition; Explanation of provisions	(17)

1 总 则

1.0.1 为正确、合理地选用和设置减压型倒流防止器,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、改建和扩建的工业与民用建筑给水工程中采用减压型倒流防止器的选用和设置、安装和调试、验收及维护管理。

1.0.3 给水工程中选用和设置的减压型倒流防止器应符合现行国家标准《减压型倒流防止器》GB/T 25178 的有关规定。

1.0.4 减压型倒流防止器的选用和设置、安装和调试、验收及维护管理,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 减压型倒流防止器 reduced-pressure backflow preventer

由两个独立作用的止回阀和一个泄水阀组成,能严格限定管道中的压力水只能单向流动的水力控制装置。

2.0.2 止回阀密封关闭时的正向压差 check valve reseating tightness of the minimum pressure loss

减压型倒流防止器的止回阀在密封关闭后,在单级止回阀瓣上应保留的沿开启方向的最小压力差值。

2.0.3 回流污染 backflow pollution

因下游管道的污染介质回流,造成上游管道水质被污染的现象。回流污染又分为虹吸回流污染和背压回流污染。

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

因回流造成污染的危害等级,分为高风险污染、一般风险污染、低风险污染三个等级。

3 基本规定

3.0.1 减压型倒流防止器的选用应能有效地防止对生活饮用水管网的回流污染。

3.0.2 减压型倒流防止器的防回流污染危害程度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,可用于防止具有高风险、一般风险和低风险的回流污染场所。

3.0.3 减压型倒流防止器主要技术性能参数可按本规程附录 A 确定。

3.0.4 减压型倒流防止器不应设置在有毒空气污染的区域。

3.0.5 减压型倒流防止器不得安装在泄水阀排水口可能被淹没的位置。

4 选用和设置

4.0.1 减压型倒流防止器的选用应符合下列规定：

- 1 具有高风险回流污染的场所应选用减压型倒流防止器；
- 2 减压型倒流防止器压力等级不应小于设置场所给水系统的最大工作压力；
- 3 减压型倒流防止器的连接方式，当公称尺寸不大于 DN50 时，宜采用螺纹连接；当公称尺寸大于 DN50 时，宜采用法兰连接或卡箍连接。

4.0.2 减压型倒流防止器设置应符合下列规定：

- 1 减压型倒流防止器应安装在便于检测、拆装和维修的地方。宜选择室内安装或室外容易被人发现的地面水平安装，在室内安装时，应避免设置在吊顶内；
- 2 当需要安装排水管时，应把排水管引至集水井或排水沟，排水管出口应向下；
- 3 减压型倒流防止器应设置在单向流动的水平管道上，阀盖应朝上，排水口应朝下；
- 4 减压型倒流防止器宜单组设置，当要求不停水检修时，可双组并联设置；
- 5 不经常流动的给水管，减压型倒流防止器应靠近引入管起端设置。

4.0.3 当倒流防止器不自带过滤网时，减压型倒流防止器上游端应安装过滤器，下游端应安装可曲挠橡胶接头。当倒流防止器自带伸缩接头时，可不安装可曲挠橡胶接头。

4.0.4 减压型倒流防止器过滤器应符合下列规定：

- 1 滤网宜采用不锈钢材料制作，滤网网孔水流总面积应为管

道截面积的 4 倍。网孔直径宜小于 $4 \text{ 目}/\text{cm}^2 \sim 5 \text{ 目}/\text{cm}^2$ ；

2 过滤器的设置应便于维修与清理。

4.0.5 减压型倒流防止器的前、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。

4.0.6 在减压型倒流防止器阀组或前后连接管道上应设置管道固定支架或支墩。

5 安装和调试

5.1 一般规定

5.1.1 在减压型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。

5.1.2 初步验收的项目应包括下列内容:

- 1 产品应无损坏,附件、备件应齐全;
- 2 产品的型号、规格和性能参数应与设计要求一致;
- 3 产品的技术文件、技术资料及使用说明书应齐全;
- 4 应具有产品合格证、检验报告等产品质量证明文件。

5.1.3 安装在寒冷地区的减压型倒流防止器应采用防冻保护措施。

5.2 安 装

5.2.1 减压型倒流防止器安装前,装置的组件应齐全,产品的公称尺寸和公称压力不应小于管道系统工作压力,并应符合设计要求。

5.2.2 减压型倒流防止器安装前,各组件的连接应符合设计要求。

5.2.3 减压型倒流防止器安装应符合下列规定:

- 1 安装地点应便于检测、维修;
- 2 安装前应将管道冲洗干净;
- 3 安装前,减压型倒流防止器各组件的紧固件不应松动,安装后阀组与管道的连接应紧固;
- 4 阀体上标注的流向箭头应与管道内水流方向一致。

5.2.4 安装减压型倒流防止器时,应采用支架或支墩单独固定。在安装完成后、现场调试前,应将阀组前、后的检修阀处于关闭状态。

5.2.5 减压型倒流防止器宜水平安装,泄水阀排出口与地面的空气间隔不应小于 300mm(图 5.2.5)。

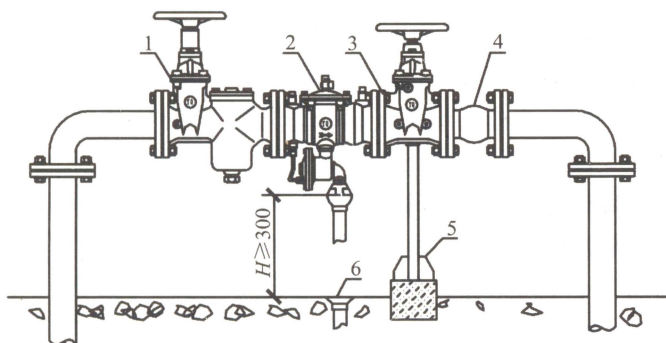


图 5.2.5 减压型倒流防止器

1—上游带过滤隔离阀;2—减压型倒流防止器;3—下游隔离阀;
4—可曲挠橡胶接头;5—管道支架;6—排水地漏

5.3 现场检测

5.3.1 减压型倒流防止器阀组正式交付使用前应进行现场检测。

5.3.2 调试人员应受过专业培训,并应具备对倒流防止器组件进行测试的专业技能。

5.3.3 减压型倒流防止器阀组的现场检测应符合下列内容:

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 检查阀组设置场所排水设施应可靠。泄水阀的泄水,应流向地面排水设施,排水地漏或排水管道不应堵塞;减压型倒流防止器泄水阀的排出口与地面的空气间隔不应小于 300mm。

3 检查组件及连接部位的密封性能:上游压力设为 1.1 倍公

称压力,缓慢地开启前检修阀,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;

4 检查减压型倒流防止器的泄水阀在正常供水情况下应密封;

5 检查减压型倒流防止器的泄水阀开启性能和进出口止回阀关闭密封性能应可靠;

6 调试前,应确认阀组上游管道已冲洗干净,阀组前后检修阀应处于关闭状态。

5.3.4 倒流防止器主要技术性能用压差表(压差表量程 0~200kPa,精度等级 0.5%)检测,检测程序可按附录 B 执行。

6 验 收

6.0.1 减压型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。

6.0.2 减压型倒流防止器阀组验收应包括下列内容：

- 1 检查产品的质量证明文件；
- 2 检查产品规格和安装方式应符合设计要求；
- 3 检查减压型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 检查减压型倒流防止器阀组箭头与管道水流方向应一致；
- 5 检查减压型倒流防止器泄水阀排出口与地面的空气间隔不应小于 300mm，地面排水设施应符合设计要求。

7 维 护 管 理

7.0.1 投入使用的减压型倒流防止器应按本规程或产品说明书提供的方法进行维护和保养。

7.0.2 维护和保养应符合下列规定：

1 减压型倒流防止器的泄水阀每月至少检查一次，不应有连续泄水现象；

2 减压型倒流防止器应每年至少检测一次，以确保其正常工作。当检测过程中，发现装置的主要技术性能达不到本规程附录 A 的规定时，应及时修理或更换；

3 过滤器过滤网应每半年至少清理 1 次；

4 设置在不常流动管道上的减压型倒流防止器装置，应定期进行通水试验，至少每半年一次。

7.0.3 减压型倒流防止器在下列情况下需要重新检测：

1 当减压型倒流防止器经过维修时；

2 当减压型倒流防止器重新安装或更换时。

7.0.4 倒流防止器每次检测后应做好测试记录，记录应存档并向用户提交测试报告。

7.0.5 当倒流防止器经专业的技术人员检测不符合要求时，应更换易损件，更换的零部件应由原制造商提供。

附录 A 减压型倒流防止器主要技术参数

表 A 减压型倒流防止器主要技术参数

公称尺寸 DN	公称压力 PN	连 接 方 式	止回阀紧闭性能 (零流量状态)	水力特性 (正常工况下泄水阀状态)	允许水头损失 ΔP_{13}	
15~50	10 16	螺纹连接	进水止回阀 $\Delta P_{12} \geq 20\text{kPa}$ 出水止回阀 $\Delta P_{23} \geq 7\text{kPa}$ 止回阀紧闭不泄水	$\Delta P_{12} > 14\text{kPa}$	$\leq 100\text{kPa}$	
65~400		法兰连接、卡箍连接		$\Delta P_{12} \geq 14\text{kPa}$		不泄水
						始动泄水
				$P_1 \leq 14\text{kPa}$	连续泄水	

注：1 表中允许水头损失是指水流速为 3m/s 时的工况；

2 P_1 为进口腔压力, P_2 为中间腔压力, P_3 为出口腔压力, ΔP_{12} 为进口压力与中间腔压力之差, ΔP_{23} 为中间腔压力与出口压力之差, ΔP_{13} 为进口压力与出口压力之差。

附录 B 减压型倒流防止器主要性能的检测程序

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

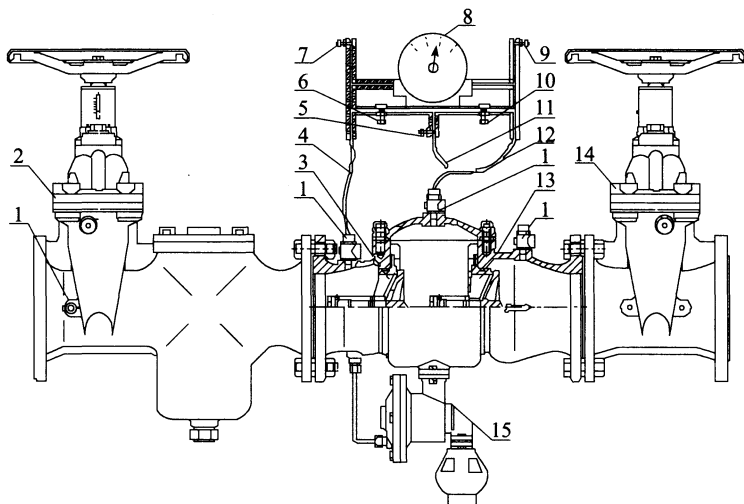


图 B.0.1 减压型倒流防止器调试示意图

1—测试球阀;2—进口检修阀;3—第一止回阀;4—高压端软管;
5—旁通控制针阀;6—高压控制针阀;7—高压端泄放针阀;8—压差表;
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—第二止回阀;14—出口检修阀;15—泄水阀

- 1 缓慢开启进口检修阀,关闭出口检修阀;
- 2 开启测试球阀,排出阀腔内空气后关闭测试球阀;
- 3 连接测试压差表,把高压软管连接到测试球阀,低压软管连接到测试球阀;
- 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，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，其读数应符合现行国家标准《减压型倒流防止器》GB/T 25178 的要求（ $\geq 20\text{kPa}$ ），若仪表指针降到刻度值最低点，则证明第一止回阀泄漏。

B.0.2 第二止回阀在背压情况下的紧闭性的检测应按下列步骤进行：

1 按本规程第 B.0.1 条的步骤完成后，将旁通软管连接至测试球阀；

2 打开高压控制针阀和高压端泄放针阀，排出管子中的气体后关闭高压端泄放针阀，打开测试球阀，向第二止回阀下游提供高压水；

3 观察压差表的读数，若其读数保持稳定，泄水阀也不泄水，则第二止回阀视为紧闭，反之，则视其泄漏。

B.0.3 检测出口检修阀的密封性应按下列步骤进行：

1 按本规程第 B.0.2 条的步骤完成后，关闭测试球阀停止向第二止回阀下游提供高压水；

2 观察压差表读数，若压差表指针保持稳定，则出口检修阀被视为紧闭。若压差表读数降至零，则其被视为泄漏。

注：在整个检测过程中出口检修阀应绝对紧闭。

B.0.4 安全泄水阀的性能检测应按下列步骤进行：

1 在本规程第 B.0.3 条的步骤完成后进行；

2 打开测试球阀；

3 关闭旁通软管控制针阀；

4 慢慢地打开低压控制针阀；

5 当泄水阀开始打开滴水时，记录压差表上的读数。

注：应在零流量状态下进行。安全泄水阀始动泄水时其进口压力与中间腔压力之差应符合现行国家标准《减压型倒流防止器》GB/T 25178 中（ $\geq 14\text{kPa}$ ）的规定。

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

《减压型倒流防止器》GB/T 25178

中国工程建设协会标准

减压型倒流防止器应用
技术规程

CECS 426 : 2016

条文说明

目 次

1	总 则	(21)
2	术 语	(23)
3	基本规定	(26)
4	选用和设置	(27)
5	安装和调试	(29)
5.1	一般规定	(29)
5.2	安装	(29)
5.3	现场检测	(29)
6	验 收	(30)
7	维护管理	(31)

1 总 则

1.0.1 减压型倒流防止器是公认的具有防高风险污染的控制设备,目前已逐步在国内输配水工程中大量应用。本规程对减压型倒流防止器选用和设置、安装和调试、验收及维护管理进行了规定。目的是做到技术先进、环保节能、经济合理、使用和维修方便,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。现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2003(2009 年版)第 3.2.5 条规定了管道倒流防止器的设置场所,内容如下:

“3.2.5 从生活饮用水管道直接供下列用水管道时,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闭容器注水的进水管上。

3.2.5A 从小区或建筑物内生活饮用水管道系统上接至下列用水管道或设备时,应设置倒流防止器:

1 单独接出消防用水管道时,在消防用水管道的起端;

2 从生活饮用水贮水池抽水的消防水泵出水管上。

3.2.5B 生活饮用水管道系统上接至下列含有对健康有危害物质等有害有毒场所或设备时,应设置倒流防止设施:

1 贮存池(罐)、装置、设备的连接管上;

2 化工剂罐区、化工车间、实验楼(医药、病理、生化)等……”

该条文为强制性条文,必须严格执行。

1.0.3 现行国家标准《减压型倒流防止器》GB/T 25178 对减压型倒流防止器的范围、定义、材料、要求、试验方法、标志、包装和储运等方面做了规定。

2 术 语

2.0.1 减压型倒流防止器是由两个独立作用的止回阀和中间减压腔内一个独立的水力差动式泄水阀组成,能严格限定管道中的压力水只能单向流动的水力控制装置。两个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。

正常水流状态下,两个止回阀被正向压力水推开,而泄水阀则被第一止回阀的进口端与中间腔之间产生的正向压差 ΔP_1 关闭,水流正常流通。此时产生的水头损失约 $60\text{kPa}\sim 100\text{kPa}$ 。第一个止回阀产生约 35kPa 的水头损失,使正常流动状态下中间腔内压力 P_2 始终小于上游压力 P_1 ,并使其压差 ΔP_1 大于 14kPa ,同时该压差作用在泄水阀的隔膜上作为关闭力。

在零流量状态下,两个止回阀受弹簧的作用力快速关闭,而泄水阀则被压差 ΔP_1 关闭。

当下游压力 P_3 升高至接近或超过 P_1 时,两个止回阀都分别被弹簧提前快速关闭,防止任何背压回流。万一下游止回阀密封不严,则倒流水向中间腔渗漏使 P_2 升高,导致 ΔP_1 接近 14kPa 时,泄水阀将开启,把中间腔内的水排干形成空气隔断,达到防倒流污染的目的。

当上游压力 P_1 下降至 14kPa 时,泄水阀将完全打开,将中间腔的水排出阀体外,形成阀内空气隔断,从而防止虹吸倒流。

通过减压来防止介质倒流是倒流防止器最基本原理和防倒流最有效的办法,减压原理就是介质从进口端进入阀腔时必须减压,两者之间存在压差 ΔP ,使进口压力始终高于中间阀腔,破坏介质发生倒流的必要条件。与其相匹配的方法是将临界倒流或要发生倒流的水通过泄水阀排向大气。而这个压差的大小由止回阀的弹

簧来实现,高强度的弹簧预紧力保证止回阀具有足够快的关阀速度,确保在发生背压回流或虹吸回流之前能完成关阀动作。

止回阀的复位弹簧预压阻力越大,水头损失越大,而防倒流的性能越强。防止回流的根本目的是保护公众的饮用水安全,而获取这一安全的代价就是水头损失的增加。较大的水头损失是减压型倒流防止器的设计意图,它是产品技术要求的结果而不是产品质量的缺陷。在国外如美国、欧洲、日本等国家,该产品已有数十年的成熟应用,并证明其技术是先进的,应用是成功的。若过分追求水头损失小,则泄水阀的开启压差值和止回阀的关阀力也相应地降低,当进口压力稍有波动,泄水阀就会出现间歇性泄水,造成水源浪费,更重要的是倒流防止器失去了它的安全性、可靠性和经济性,我们使用它的目的就失去了。因此,为了保护公众的饮用水安全,我们应对以往的供水方式加以改进,以便适应新的发展要求。

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。现行国家标准《减压型倒流防止器》GB/T 25178—2010 第 7.8.1 条规定止回阀紧闭性能:在零流量状态,进水腔压力 P_1 与中间腔压力 P_2 之差不应小于 20kPa,此时进水止回阀应紧闭不泄水;在零流量状态,中间腔压力 P_2 与出水腔压力 P_3 之差不应小于 7kPa,此时出水止回阀应紧闭不泄水。

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。

2.0.4 根据现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 对回流污染的危险程度进行划分。

3 基 本 规 定

3.0.1、3.0.2 为了保护公共生活饮用水的安全,规定减压型倒流防止器应能防止一切回流污染的基本要求。按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定,减压型倒流防止器可用于防止具有高风险、一般风险和低风险回流污染的场所。

3.0.4 当管网中出现回流状态时减压型倒流防止器的泄水阀及时打开将中间腔的水泄空形成空气隔断,阀腔与外界大气相通,所以规定不能将减压型倒流防止器安装在有毒污染区域内或周围有毒气的地方,应安装在有毒污染区域外且与城镇给水管道接近的地方。

3.0.5 本条规定减压型倒流防止器泄水阀在任何情况下都不能被淹没,以防对供水水质的污染。

4 选用和设置

4.0.1 本条对减压型倒流防止器选用做出了规定。

第1款规定了具有高风险回流污染场所应选用减压型倒流防止器。

高风险回流污染是指因虹吸回流或背压回流导致下游介质对上游水质的污染,有可能引起严重疾病,甚至危及公众生命安全。现列举几类高风险回流污染的场所:印刷厂、化工厂、医院、制药厂、放射性物质生产厂等。

4.0.2 本条对减压型倒流防止器设置做出了规定。

第1款规定了减压型倒流防止器适合地面明安装;

第3款规定了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,泄水阀的排水口应向下以便将中腔的水排尽;

第4款规定了减压型倒流防止器不要求并联设置,不要求一用一备。并联设置的条件是,只有一条进水管且不允许中断供水,或用水量较大而倒流防止器的口径不足。当超过一台倒流防止器的允许流量值时,可两台并联设置、并联工作;

第5款规定了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。对于常年不流动的消防给水管,为减少死水段长度,减压型倒流防止器应靠近引入管起端设置。

4.0.3~4.0.5 减压型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

回阀阀瓣上严重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。当倒流防止器自带过滤网的可不设。

可曲挠橡胶接头或伸缩接头的作用,是为了方便施工人员安装和拆卸倒流防止器。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。

4.0.6 大口径的减压型倒流防止器体积大、重量重,因此做出本条规定。

5 安装和调试

5.1 一般规定

5.1.1、5.1.2 这两条强调安装前应对减压型倒流防止器进行初步验收及验收的主要项目。

5.1.3 本条规定当减压型倒流防止器的工作环境有结冰可能时应采取相关的保温措施。

5.2 安 装

5.2.1、5.2.2 这两条强调安装减压型倒流防止器前应检查产品的公称尺寸和公称压力及连接方式应符合设计要求。

5.2.3 本条主要强调安装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。

5.2.5 本条明确减压型倒流防止器适合水平安装,并且排水口离地面距离不应小于 300mm,方便维修泄水阀。

5.3 现场检测

5.3.1 本条规定减压型倒流防止器正式交付使用前必须进行现场检测,确保其防止回流污染功能的可靠性。

5.3.2 本条明确调试人员应接受过专业培训,确保拥有对倒流防止器组件进行工地测试的专业知识。

6 验 收

6.0.1 减压型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。

6.0.2 减压型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,并最终确认减压型倒流防止器阀组安装的正确性和使用功能的可靠性。

7 维 护 管 理

7.0.1 本条强调减压型倒流防止器需进行日常维护管理和定期检查,以确保生活饮用水的水质安全。

7.0.2 本条规定了减压型倒流防止器维护和保养的主要内容。

7.0.3 本条强调当减压型倒流防止器经过维修或重新安装时需重新检测。

7.0.5 本条规定当倒流防止器需要维修或更换零部件时应由原厂提供,以确保零部件与被维修的倒流防止器相匹配,不影响倒流防止器性能。