



CECS 184 : 2005

---

中国工程建设标准化协会标准

# 给水系统防回流污染技术规程

**Technical specification for prevention of backflow  
pollution in water supply system**

中国计划出版社



## Mathematical Induction

Let  $P(n)$  be a proposition involving the natural number  $n$ . We say that  $P(n)$  is true for all  $n \in \mathbb{N}$  if and only if

$$P(1) \text{ is true and } P(n) \text{ is true } \Rightarrow P(n+1) \text{ is true for all } n \in \mathbb{N}.$$

Let  $P(n)$  be the proposition that  $1 + 2 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ .

$$\begin{aligned} & P(1) \text{ is true.} \\ & P(n) \text{ is true } \Rightarrow P(n+1) \text{ is true.} \\ & \therefore P(n) \text{ is true for all } n \in \mathbb{N}. \end{aligned}$$

Q.E.D.  $\square$

中国工程建设标准化协会标准

## 给水系统防回流污染技术规程

**Technical specification for prevention of backflow  
pollution in water supply system**

**CECS 184 : 2005**

主编单位：上海沪标工程建设咨询有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2 0 0 5 年 9 月 1 日

中国计划出版社

2005 北京

中国工程建设标准化协会标准  
**给水系统防回流污染技术规程**

CECS 184 : 2005

☆

上海沪标工程建设咨询有限公司 主编

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

---

850×1168 毫米 1/32 1.625 印张 38 千字

2005 年 9 月第一版 2005 年 9 月第一次印刷

印数 1—5100 册

☆

统一书号:1580058·671

定价:10.00 元

## 前 言

根据中国工程建设标准化协会(2003)建标协字第 48 号《关于印发中国工程建设标准化协会 2003 年第二批标准制、修订项目计划的通知》的要求,制定本规程。

供应符合水质标准的水和防止水质污染是对给水输配工程的重要要求,在防止水质污染中防回流污染尤其重要。倒流防止器等装置的研制成功,使输配水工程中防回流污染技术的实施更加便捷、有效和完善,其中关键装置是减压型倒流防止器,它能严格限定管道中有压水单向流动。自推出安装在管道上的特种水力控制阀门以来,在民用与工业建筑生活给水、居住小区给水等领域中得到迅速推广和应用,有效地防止了回流污染,可确保生活饮用水和饮用净水的水质。

根据国家计委计标[1986]1649 号文《关于请中国工程建设标准化委员会负责组织推荐性工程建设标准试点工作的通知》的要求,现批准发布协会标准《给水系统防回流污染技术规程》,编号为 CECS 184:2005,推荐给工程建设设计、施工和使用单位采用。

本规程由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口管理,由上海沪标工程建设咨询有限公司(上海市斜土路 1175 号景泰大厦 1405 室,邮编:200032)负责解释。在使用中如发现需要修改和补充之处,请将意见和资料径寄解释单位。

**主 编 单 位:** 上海沪标工程建设咨询有限公司

**参 编 单 位:** 上海高桥水暖设备有限公司

上海冠龙阀门机械有限公司

上海现代建筑设计(集团)有限公司

中国航空工业第三设计院

机械工业第一设计研究院  
佛山市南海永兴阀门制造有限公司  
株洲南方阀门股份有限公司  
美国沃茨工业集团  
深圳市华力大机电技术有限公司  
上海菲茨机电设备有限公司  
上海建巍科技有限公司

**主要起草人：**姜文源 潘德琦 陈乙飞 李天如 罗定元  
黄耀良 曹明康 闵国标 黄 靖 袁星明  
陈键明 虞之日 金晓光 李政宏 余家荣  
曹 彬 牛利伟 罗建群 陈防羲

中国工程建设标准化协会  
2005年6月25日

# 目 次

1 总 则 .....	( 1 )
2 术 语 .....	( 2 )
3 基本规定 .....	( 4 )
4 防回流污染措施和装置 .....	( 6 )
4.1 空气隔断 .....	( 6 )
4.2 减压型倒流防止器 .....	( 6 )
4.3 非减压型倒流防止器 .....	( 8 )
4.4 真空破坏器 .....	( 9 )
5 安装、调试及验收 .....	(11)
5.1 一般规定 .....	(11)
5.2 安装 .....	(11)
5.3 减压型倒流防止器的现场调试 .....	(12)
5.4 验收 .....	(12)
5.5 维护管理 .....	(13)
本规程用词说明 .....	(14)
附:条文说明 .....	(15)





# 1 总 则

**1.0.1** 为防止给水系统回流污染,正确采用防回流措施和设置防回流装置,确保公众的安全、健康,并做到技术先进、经济合理、使用和维护方便,制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于下列防回流污染的给水工程:

- 1 民用和居住小区生活给水;
- 2 工业建筑和厂区给水;
- 3 园林绿化给水;
- 4 消防给水;
- 5 其他需防回流污染的给水系统。

**1.0.3** 给水系统防止回流污染应遵循下列准则:

- 1 应区分回流污染危险等级,按不同危险等级采取相应的技术措施或采用相应的防回流污染装置;
- 2 应尽量在给水管网终端采取措施;
- 3 对可能连接软管的用水点,其接出点应紧贴(控制阀下游)安装软管真空破坏器。

**1.0.4** 设置防回流污染装置的给水管道工程,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 回流** backflow, back siphonage

**1 虹吸回流** back-siphonage backflow

因上游压力变化,出现负压或低压而引起的回流。

**2 背压回流** back pressure backflow

因下游压力变化,出现大于上游压力而引起的回流。

**2.0.2 回流污染** backflow pollution, backflow contamination

由于回流而造成给水系统的水质劣化。又称倒流污染。

**2.0.3 交叉连接** cross connection

非饮用水管道与生活饮用水管道不合理的连接。这种连接有可能因虹吸回流或背压回流导致非饮用水向生活饮用水管道回流,以致危及用水安全。

**2.0.4 回流污染危险等级** hazard rating of backflow pollution

因回流造成污染的可能危害程度。一般分有毒污染、有害污染和轻度污染三级。

**2.0.5 有毒污染** high hazard pollution

可能危及生命或导致严重疾病的污染。

**2.0.6 有害污染** middle hazard pollution

可能损害人体或生物健康的污染。也称无毒污染。

**2.0.7 轻度污染** low hazard pollution

可能导致恶心、厌烦或感官刺激的污染。

**2.0.8 空气隔断** air gap, air break

用水点后、受水点前的水力通路因空气介入而中断的无阻碍空间距离。

**2.0.9 减压型倒流防止器** reduced-pressure principle backflow

prevention assembly

由两级相互独立的止回阀和一个水力控制排水阀组成,具有严格限定管道中有压水单向流动、有效防止回流污染的作用,是安装在管道上的特种水力控制阀门。简称倒流防止器,又称防污隔断阀。

**2.0.10 非减压型倒流防止器** backflow preventer with intermediate atmospheric vent

由两级止回阀和排水阀组成,但无测试孔和减压腔的水力控制阀门,是用于防止回流污染的装置,也是另一种压力型真空破坏器。

**2.0.11 真空破坏器** pressure vacuum breaker

一种能破坏水流真空状态的防回流污染装置。分为压力型、大气型和软管接头型。可防止虹吸回流,不能防止背压回流。

## 3 基本规定

**3.0.1** 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。

**3.0.2** 防回流污染可采取下列措施或采用下列装置：

- 1 空气隔断；
- 2 减压型倒流防止器；
- 3 压力型真空破坏器和非减压型倒流防止器；
- 4 大气型真空破坏器或软管接头真空破坏器。

**3.0.3** 应根据回流污染危险等级和防回流污染的要求，采取相应的防回流污染措施或采用相应的防回流污染装置。

注：可按可能的最高危险等级选用相应的措施或装置。

**3.0.4** 回流污染危险等级应根据回流危害程度按表 3.0.4 确定。

表 3.0.4 回流污染危险等级

回流污染危险等级	危害程度
有毒污染	可能危及生命或导致严重疾病
有害污染	可能损害人体或生物健康
轻度污染	可能导致恶心、厌烦或感官刺激

**3.0.5** 为防止虹吸回流和背压回流，当条件许可时应优先采取空气隔断措施。

**3.0.6** 防回流污染装置的选型可按表 3.0.6 确定。

表 3.0.6 防回流污染装置选型

应用条件	防回流污染装置				
	减压型 倒流防止器	非减压型 倒流防止器	压力型 真空破坏器	大气型 真空破坏器	软管接头 真空破坏器
连续压力流	✓	✓	✓	×	×
防虹吸回流	✓	✓	✓	✓	✓
防背压回流	✓	✓	×	×	×
有毒污染	✓	×	✓	✓	✓
有害污染	✓	✓	✓	✓	✓
轻度污染	✓	✓	✓	✓	✓

注：“✓”表示可选用，“×”表示不可选用。

**3.0.7** 给水管道设置减压型倒流防止器和其他有效的防止回流污染装置时,可按国家现行有关标准的规定执行。

**3.0.8** 消防给水系统的防回流污染应符合下列要求:

1 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。

2 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。

当天然水源可能遭受有毒污染时,应在消防水池进水管出水口部位设空气隔断防止回流污染。

**3.0.9** 不得将可测控双止回阀或双止回阀用于防回流污染。

## 4 防回流污染措施和装置

### 4.1 空气隔断

4.1.1 为防止虹吸回流或背压回流,用水点出水口最低点与受水容器最高溢流水位或淹没水位之间应有空气隔断。

4.1.2 当采用空气隔断防止回流污染时,应符合下列要求:

1 应为无阻碍空间,其最小距离应不小于出水口内径的 2.5 倍,且不应小于 25mm。

生活饮用水水池(箱)进水管应在水池(箱)的溢流水位以上接入。当确定溢流水位有困难时,进水管口的最低点高出溢流边缘的高度应等于进水管内径,且不应小于 25mm,不可大于 150mm。

2 应防止人为短路。对采用空气隔断的用水点末端的阀门、水嘴或短管,宜采用不易被软管套接的型式或形状(如鸭嘴形、椭圆形等)。

3 当有可能人为缩短,且水压过高,水流过大而易导致水流喷溅时,应采取措施固定空气隔断的距离,或扩大受水容器的接纳面,或改进出水口和受水容器的型式,使不致造成严重喷溅。

4 仅可用于管路终端。

4.1.3 空气中含有大量细菌、粉尘和空气受污染的场所,不应采取空气隔断作为防回流污染措施。

### 4.2 减压型倒流防止器

4.2.1 减压型倒流防止器应由进水止回阀、出水止回阀和水力控制自动排水阀组成。

4.2.2 对有毒污染危险等级,在不能采用空气隔断防止回流污染的场所,应采用减压型倒流防止器。

#### 4.2.3 减压型倒流防止器的选用应符合下列规定：

1 减压型倒流防止器的公称直径应与阀前连接的管道公称直径相同；

2 减压型倒流防止器的工作压力等级不应小于连接管道的工作压力等级。

4.2.4 当公称直径不大于 50mm 时，宜采用外螺纹连接或内螺纹连接的减压型倒流防止器；当公称直径大于 50mm 时，宜采用法兰连接的减压型倒流防止器。

4.2.5 当介质温度高于 80℃ 或介质有腐蚀性时，应采用相应材质或采取相应技术措施的减压型倒流防止器（如热水减压型倒流防止器）。

4.2.6 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。阀体上标示的方向应与水流方向一致。

4.2.7 对水不经常流动的给水管道，减压型倒流防止器阀组的设置位置宜靠近分流处。

减压型倒流防止器阀组的安装地点，环境应清洁，且应有足够的安装和维修空间。

#### 4.2.8 减压型倒流防止器阀组应由下列组件组成（沿水流方向）：

- 1 过滤器（推荐，非必须）；
- 2 前控制阀；
- 3 减压型倒流防止器；
- 4 后控制阀；
- 5 可曲挠橡胶接头或管道伸缩器（螺纹连接时应有活接头）。

注：1 减压型倒流防止器组件中有位移补偿装置时，可不设可曲挠的橡胶接头或管道伸缩器。

2 当有水表时，水表宜设在减压型倒流防止器进口端。

3 当入户管上设有减压型倒流防止器时，可不设后控制阀。

4 当减压型倒流防止器本身带过滤器时，阀组可不再另设过滤器。

5 当消防管道上设置减压型倒流防止器时，其进口端不宜设置过滤器。

6 减压型倒流防止器阀组应由生产厂成套供应。

7 减压型倒流防止器阀组不得设置旁通管。

4.2.9 减压型倒流防止器宜明装。在室外安装时,减压型倒流防止器宜设置在地面上。

4.2.10 减压型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。

4.2.11 减压型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 300mm,安装地点应有排水设施。排水器出口不应被水淹没。

4.2.12 过滤器的选用应符合下列规定:

1 过滤器的型式应根据水流方向和清洗方式选用;

2 滤网宜采用不锈钢、铜或其他耐腐蚀材料制作,且应有足够的强度和刚度,滤网网孔水流总面积不应小于管道总面积的 2~3 倍,滤网宜为 20~60 目;

3 滤网应便于清污;

4 水力计算时应计算过滤器滤网截留杂物时的水头损失值。

4.2.13 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。

4.2.14 减压型倒流防止器的水头损失值应采用生产厂提供的实测数据。当无实测数据时,宜取 0.06~0.10MPa。

4.2.15 对减压型倒流防止器排水阀的排水能力应有测试数据。排水系统的排水能力应与之匹配。

4.2.16 减压型倒流防止器应采用有足够强度的支撑和固定装置。不应将阀体重量传递给两端管道,也不应将外部荷载作用在减压型倒流防止器阀体上。

### 4.3 非减压型倒流防止器

4.3.1 非减压型倒流防止器应由进水止回阀、出水止回阀和水力控制排水阀组成,但无减压型倒流防止器的测试孔和减压腔。



**4.3.2** 非减压型倒流防止器可用于有害污染的支管源头和连续压力流,但不可用于有毒污染的防回流控制。

**4.3.3** 非减压型倒流防止器宜用于下列场所:

- 1 住宅入户支管;
- 2 实验室化验水嘴;
- 3 物料容器进水管;
- 4 消毒灭菌设备进水管;
- 5 牛奶设备;
- 6 锅炉进水管等。

**4.3.4** 非减压型倒流防止器的规格可分为 DN15~DN20, PN10MPa 螺纹接口。

**4.3.5** 非减压型倒流防止器的水头损失,应采用生产厂提供的实测数据。当无实测数据时,宜取 0.03~0.05MPa。

## 4.4 真空破坏器

**4.4.1** 真空破坏器可分为压力型、大气型和软管接头型。

**4.4.2** 真空破坏器可用于防止有害污染和轻度污染的回流。

**4.4.3** 压力型真空破坏器可用于连续液体的压力管道。

大气型真空破坏器可用于不长期充水或充水时间每天累计不超过 12h 的配水支管。

软管接头真空破坏器可用于有可能被软管接驳的水嘴或洒水栓等终端控制阀件处,也可用于不长期充水或充水时间每天累计不超过 12h 的配水支管。

**4.4.4** 压力型真空破坏器应垂直安装于配水支管的最高点,其位置应高出最高用水点或最高溢流水位 300mm 以上。

大气型真空破坏器应安装在终端控制阀的下游,且应垂直安装于配水支管的最高点,并高出下游最高溢流水位 150mm 以上。

软管接头真空破坏器应紧贴安装于终端控制阀件出口端,其位置应高出地面 150mm 以上。

**4.4.5** 压力型真空破坏器的规格应为 DN20~DN50,其公称直径宜与上、下游管路相同。对设置压力型真空破坏器的管道,其供水压力不应小于 0.05MPa。

大气型真空破坏器的规格应为 DN10~DN50,其公称直径应与上、下游管路相同。

软管接头真空破坏器的规格应为 DN20,PN1.0MPa。

**4.4.6** 压力型和大气型真空破坏器不得安装在水表的后面,也不得安装在通风柜或通风罩内。

设置压力型真空破坏器的场所应有排水和接纳水体的措施。

**4.4.7** 当水温高于 80℃时,应采用热水用真空破坏器。

**4.4.8** 安装真空破坏器前应彻底冲洗管路。

**4.4.9** 在严寒和寒冷地区,当真空破坏器设置在非采暖房间内或室外时,应采取保温防冻措施。

## 5 安装、调试及验收

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 在安装防回流污染装置前,应对产品进行初步验收。初步验收由施工安装单位负责。
- 5.1.2 初步验收应包括下列项目:
- 1 产品无损坏;
  - 2 产品的组件、附件、备件齐全;
  - 3 产品经相应国家产品质量监督检验中心检测合格;
  - 4 产品附属技术文件和技术资料(产品合格证书、使用说明书等)齐全。
- 5.1.3 未经初步验收合格的防回流污染装置不得在工程中安装、使用。

### 5.2 安 装

- 5.2.1 在安装防回流污染装置前应检查防回流污染装置的组件是否齐全,组件的口径和公称压力等级应一致且符合设计要求。
- 5.2.2 防回流污染装置各组件的连接应符合设计图纸要求。
- 5.2.3 安装防回流污染装置前应将管道冲洗干净。在管道内不应残留泥沙、焊渣、螺栓等杂物。
- 5.2.4 安装防回流污染装置时,管道水流方向与防回流污染装置、过滤器等组件的标志方向必须一致。
- 5.2.5 安装前应检查防回流污染装置各组件的紧固件有无松动,安装后应检查阀组与管道的连接是否紧固。
- 5.2.6 安装防回流污染装置时,应采用支架(或支墩)单独固定。
- 5.2.7 安装时不得拆装防回流污染装置的部件。

### 5.3 减压型倒流防止器的现场调试

5.3.1 调试前,应检查减压型倒流防止器阀组的安装是否正确。

5.3.2 调试应按下列步骤进行:

1 关闭减压型倒流防止器前控制阀和后控制阀;

2 缓缓开启减压型倒流防止器的前控制阀,让水逐渐充满倒流防止器,并打开测试球阀排除倒流防止器阀腔内的空气;

3 在减压型倒流防止器阀腔充满水后,缓慢开启倒流防止器的后控制阀,使水充满管路系统;

4 开启出水止回装置出口管道上的配水龙头,观察能否正常供水和阀组排水阀是否关闭;

5 关闭出水止回阀出口管道上的配水龙头,观察阀组排水阀是否仍呈关闭状态;

6 关闭阀组进口端控制阀,打开倒流防止器阀体进水腔、中间腔测试球阀和阀组后控制阀,使出口端水压高于中间腔水压,观察倒流防止器排水阀是否泄水,检验出水止回阀的密闭性能;

7 待阀腔压力下降至比进水止回阀进口水压低 0.022MPa 时,观察阀组排水阀是否重新关闭。

注:减压型倒流防止器也可按生产厂提供的方法调试,但必须保证倒流防止器功能正常。

### 5.4 验收

5.4.1 防回流污染装置的验收应与系统管道工程验收一并进行。

5.4.2 防回流污染装置的验收应按现行国家标准《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。

5.4.3 倒流防止器的验收应重点检查下列内容:

1 倒流防止器阀体箭头与管道水流方向应一致;

2 减压型倒流防止器的自动排水泄压应形成空气隔断功能;

3 在减压型倒流防止器设置部位,排水设施的设置应正确。

## 5.5 维护管理

- 5.5.1 对防回流污染装置应定期维护管理,确保装置正常运行。
- 5.5.2 减压型倒流防止器主要应对下列部位维护管理:
- 1 排水口不应被淹没;
  - 2 止回阀正常时应关闭;
  - 3 排水阀在回流时应正常排水;
  - 4 过滤器滤网应定期清洗、检查堵塞情况和滤网损坏情况;
  - 5 按调试方式对装置进行检查,每年应进行一次。
- 5.5.3 当倒流防止器用于消防给水管道时,应定期进行检查,防止因组件堵塞而导致水流受阻。

## 本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待,对于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:

正面词采用“可”;

反面词采用“不可”。

2 条文中指定应按其他有关标准执行时,写法为“应按……执行”或“应符合……的要求(或规定)”。非必须按所指定标准执行时,写法为“可参照……执行”。

中国工程建设标准化协会标准

# 给水系统防回流污染技术规程

CECS 184 : 2005

条文说明





## 目 次

1	总 则 .....	(19)
2	术 语 .....	(21)
3	基本规定 .....	(23)
4	防回流污染措施和装置 .....	(24)
4.1	空气隔断 .....	(24)
4.2	减压型倒流防止器 .....	(24)
4.3	非减压型倒流防止器 .....	(26)
4.4	真空破坏器 .....	(27)



## 目 次

1 总 则 .....	(19)
2 术 语 .....	(21)
3 基本规定 .....	(23)
4 防回流污染措施和装置 .....	(24)
4.1 空气隔断 .....	(24)
4.2 减压型倒流防止器 .....	(24)
4.3 非减压型倒流防止器 .....	(26)
4.4 真空破坏器 .....	(27)



# 1 总 则

**1.0.1** 给水管道系统会因上游压力变化出现负压或低压而引起回流,也会因下游压力变化,压力值大于上游压力而引起回流。回流会造成生活饮用水给水系统的水质污染。一般情况下,止回阀可用于单向流动的管道上,但止回阀不能保证零泄漏。因此,为了防止因回流造成水质污染,应在给水系统采取防回流污染措施或设置防回流污染装置。本规程就是为此目的而制定的。

**1.0.2** 本条规定了防回流污染的适用范围。国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2003 第 3.2.5 条规定了管道倒流防止器的设置场所,内容如下:

“从给水管道上直接接出下列用水管道时,应在这些用水管道上设置管道倒流防止器或其它有效的防止倒流污染的装置:

1 单独接出消防用水管道时,在消防水管道的起端;

注:不含室外给水管道上接出的室外消火栓。

2 从城市给水管道上直接吸水的水泵,其吸水管起端;

3 当游泳池、水上游乐池、按摩池、水景观赏池、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的空气间隙小于出口管径 2.5 倍时,在充(补)水管上;

4 由城市给水管道直接向锅炉、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注水管上;

5 垃圾处理站、动物养殖场(含动物园的饲养展览区)的冲洗管道及动物饮水管道的起端;

6 绿地等自动喷灌系统,当喷头为地下式或自动升降式时,其管道起端;

7 从城市给水环网的不同管段接出引入管向居住小区供水,

且小区供水管与城市给水管形成环状管网时,其引入管上(一般在总水表后)。”

该条文为强制性条文,必须遵照执行,但条文本身不尽完善。本规程在此基础上进一步作了归纳,形成本条文。

**1.0.4** 设置防回流污染装置的给水管道工程,除应符合本规程外,尚应符合的国家标准主要有:《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2003 和《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002 等。防回流污染的相关产品标准,目前仅有关于减压型倒流防止器的标准,即城镇建设行业标准《倒流防止器》CJ/T 160—2002。该标准就倒流防止器的范围、定义、要求、试验方法、标志、产品说明书、包装和贮运等方面作了规定。

## 2 术 语

**2.0.1** 因上游压力严重降低或出现负压而引起的回流称为虹吸回流,其典型情况有:

- 1 管道在某一管段缩小管径,因文丘里效应产生负压;
- 2 水泵运行时在吸水管部位产生动态负压;
- 3 上层出水口淹没出流(应被禁止)而在下层水嘴开启时出现倒流;
- 4 消毒器冷却时产生负压抽吸;
- 5 多个自闭式冲洗阀同时冲洗或由于其他原因导致上游流量突然增大,而又无有效限流措施时,产生负压抽吸现象;
- 6 外部给水管网爆管造成负压抽吸。

因下游压力变化,压力值大于上游压力而引起的回流称为背压回流,其典型情况有:

- 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。

**2.0.3** 交叉连接导致回流污染的情况有:淹没出流造成交叉连接而导致污染;生活饮用水管网和非生活饮用水管网连接,其间用普通阀门隔断,而普通阀门只有一道隔离界面不能可靠地防止回流污染。

**2.0.4~2.0.7** 因回流造成水质污染而导致危害的程度是不一样的。一般生活饮用水水池的回流与乙炔发生器、核反应堆冷却系统供水管的回流造成的危害相差极大,因此,按回流污染的危险程度分级是合理的,依此可采取相应的对策和措施。国外有分两级

的,如美国;有分三级的,如澳大利亚;有分五级的,如欧洲。经研究后,对我国的回流污染危险等级暂分三级,即高危险的有毒污染、中危险的有害污染和轻度污染。

**2.0.8~2.0.11** 防回流污染措施和防回流污染装置大致有六种,即空气隔断、减压型倒流防止器、非减压型倒流防止器、压力型真空破坏器、大气型真空破坏器和软管接头真空破坏器,可分别用于不同的回流污染危险等级场合。其中,有的装置我国已有产品,如倒流防止器;有的装置国内尚无系列产品,如真空破坏器等只在大便器自闭式冲洗阀和无负压供水设备中有应用,系列产品还有待开发,但国外产品在我国已有应用,并证明是技术先进、应用成功的,因此也将它列入了本规程。

**2.0.9** 减压型倒流防止器在国内称为倒流防止器(CJ/T160—2002),而实际上倒流防止器是总称,其中包括减压型倒流防止器和非减压型倒流防止器。因此,本条仍称减压型倒流防止器,以区别于其他类型的倒流防止器。



## 3 基本规定

**3.0.2、3.0.3** 防回流污染有多种可供采用的措施和装置,按可靠性排序分为:

- 空气隔断;
- 减压型倒流防止器;
- 非减压型倒流防止器;
- 压力型真空破坏器;
- 大气型真空破坏器;
- 软管接头真空破坏器。

设置时,一般应遵循下列原则:

- 1 可靠性和效果。尽量采用可靠性高、防回流污染效果好的。
- 2 价格。尽量采用价格相对低廉的。
- 3 简便易行。不同种类的防回流污染装置,体积有大有小,构造及原理也各有不同,使用时应尽可能采用便于维护管理的。
- 4 符合适用要求。不同种类的防回流污染装置,有的适用于压力管系,有的适用于无压管系。型式不同,要求各异,但必须予以满足。

**3.0.4** 回流会造成水质污染,但回流导致污染所造成的危害程度不同,因此所采取的对策和措施也应有所区别。这就是划分回流污染危险等级的出发点。本规程分为三级:高危险的有毒污染,中危险的有害污染和轻度污染。对照国外,美国 AWWA M14 标准分两类:有毒和无毒。澳大利亚 AS/NZS 3500 标准分三类:高危险、中危险和低危险。欧洲 EN1717 标准分五类:1类,可饮用;2类,对人体无害;3类,内含一种或多种对人体有害物质;4类,含一种或多种对人体有毒或剧毒物质;5类,含有毒微生物或毒菌。本规程的分级与澳大利亚分类较为接近。

## 4 防回流污染措施和装置

### 4.1 空气隔断

在防回流污染技术中,空气隔断是最有效、也是最简便易行的措施。关于空气隔断的技术要求在国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2003 第 3.2.4 条中已有规定,但尚欠确切(如最小空气间隙不得小于出水口直径的 2.5 倍,未明确是出水口外径还是内径或公称直径),也不够详尽(国外对受水容器的侧壁与水嘴的距离也有规定)。本规程就空气隔断的主要方面作了规定,如空气隔断的无阻碍要求(第 4.1.2 条 1 款),空气隔断的距离(第 4.1.2 条 1 款),防短路要求(第 4.1.2 条 2 款),不适宜采用空气隔断防回流污染的场所(第 4.1.3 条)。

现将《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2003 第 3.2.4 条关于空气隔断的规定引述如下:

“生活饮用水不得因管道产生虹吸回流而受污染,生活饮用水管道的配水件出水口应符合下列规定:

- 1 出水口不得被任何液体或杂质所淹没;
- 2 出水口高出承接用水容器溢流边缘的最小空气间隙,不得小于出水口直径的 2.5 倍;
- 3 特殊器具不能设置最小空气间隙时,应设置管道倒流防止器或采取其它有效的隔断措施。”

### 4.2 减压型倒流防止器

减压型倒流防止器在国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2003 中称为“管道倒流防止器”,在相关产品标准中称为“倒流防止器”,在国家标准《建筑给水排水设备器材术语》GB/T

16662—1996 中称为“防污隔断阀”，是生活给水系统防回流污染的主要装置。适用于有毒污染危险等级场所。

**4.2.1** 本条说明了减压型倒流防止器的构造要点，减压型倒流防止器由两个止回阀和一个水力控制的排水阀组成。当止回阀发生渗漏或阀前压力小于阀后压力，或阀后压力大于阀前压力时，排水阀都会在压差值的水力作用下自动排水，形成空气隔断，防止回流。为此，排水阀上腔与进水止回阀进口端用管道连通，下腔即为两个止回阀间的阀腔。

减压型倒流防止器的两个止回阀，可为同一类型，也可为不同类型。

**4.2.3** 倒流防止器由两个止回阀和一个水力控制的排水阀组成，因此水头损失值较大，往往给工程设计选用带来困难，使原先可以从市政水压直接供水的用户由于阻力过大而不能直接供水，因此应开发小阻力的倒流防止器。在当前则尽量选用水头损失值小的倒流防止器，以简化给水系统，节省工程投资。

**4.2.6** 减压型倒流防止器的本体为止回阀，因此水流方向是单向的，只能设置在单向流动的管道上。减压型倒流防止器也是水力控制阀，要求水平安装，当工程中水平安装确有困难时，也可垂直安装。当垂直安装时，若排水口为水平方向则不利于排水，因此需用弯头将排水引流向下。

**4.2.7** 给水管系有生活给水、生产给水和消防给水；按水流状态有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。水流状态不同时，减压型倒流防止器的设置位置要求也不相同。对于水常年不流动的消防给水管，为减少死水段长度，应尽量靠近三通或四通分流处设置，以使阀前水不流动管段减至最短。

**4.2.9** 减压型倒流防止器的安装要考虑排水，因此推荐明设，即使在室外安装时也要求设置在地面上。北方地区要考虑防冻。若有良好的排水条件，如地形高差允许畅通排水，阀门井内

16662—1996 中称为“防污隔断阀”，是生活给水系统防回流污染的主要装置。适用于有毒污染危险等级场所。

**4.2.1** 本条说明了减压型倒流防止器的构造要点，减压型倒流防止器由两个止回阀和一个水力控制的排水阀组成。当止回阀发生渗漏或阀前压力小于阀后压力，或阀后压力大于阀前压力时，排水阀都会在压差值的水力作用下自动排水，形成空气隔断，防止回流。为此，排水阀上腔与进水平止回阀进口端用管道连通，下腔即为两个止回阀间的阀腔。

减压型倒流防止器的两个止回阀，可为同一类型，也可为不同类型。

**4.2.3** 倒流防止器由两个止回阀和一个水力控制的排水阀组成，因此水头损失值较大，往往给工程设计选用带来困难，使原先可以从市政水压直接供水的用户由于阻力过大而不能直接供水，因此应开发小阻力的倒流防止器。在当前则尽量选用水头损失值小的倒流防止器，以简化给水系统，节省工程投资。

**4.2.6** 减压型倒流防止器的本体为止回阀，因此水流方向是单向的，只能设置在单向流动的管道上。减压型倒流防止器也是水力的控制阀，要求水平安装，当工程中水平安装确有困难时，也可垂直安装。当垂直安装时，若排水口为水平方向则不利于排水，因此需用弯头将排水引流向下。

**4.2.7** 给水管系有生活给水、生产给水和消防给水；按水流状态有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。水流状态不同时，减压型倒流防止器的设置位置要求也不相同。对于水常年不流动的消防给水管道，为减少死水段长度，应尽量靠近三通或四通分流处设置，以使阀前水不流动管段减至最短。

**4.2.9** 减压型倒流防止器的安装要考虑排水，因此推荐明设，即使在室外安装时也要设置在地面上。北方地区要考虑防冻。若有良好的排水条件，如地形高差允许畅通排水，阀门井内

16662—1996 中称为“防污隔断阀”，是生活给水系统防回流污染的主要装置。适用于有毒污染危险等级场所。

**4.2.1** 本条说明了减压型倒流防止器的构造要点，减压型倒流防止器由两个止回阀和一个水力控制的排水阀组成。当止回阀发生渗漏或阀前压力小于阀后压力，或阀后压力大于阀前压力时，排水阀都会在压差值的水力作用下自动排水，形成空气隔断，防止回流。为此，排水阀上腔与进水止回阀进口端用管道连通，下腔即为两个止回阀间的阀腔。

减压型倒流防止器的两个止回阀，可为同一类型，也可为不同类型。

**4.2.3** 倒流防止器由两个止回阀和一个水力控制的排水阀组成，因此水头损失值较大，往往给工程设计选用带来困难，使原先可以从市政水压直接供水的用户由于阻力过大而不能直接供水，因此应开发小阻力的倒流防止器。在当前则尽量选用水头损失值小的倒流防止器，以简化给水系统，节省工程投资。

**4.2.6** 减压型倒流防止器的本体为止回阀，因此水流方向是单向的，只能设置在单向流动的管道上。减压型倒流防止器也是水力控制阀，要求水平安装，当工程中水平安装确有困难时，也可垂直安装。当垂直安装时，若排水口为水平方向则不利于排水，因此需用弯头将排水引流向下。

**4.2.7** 给水管系有生活给水、生产给水和消防给水；按水流状态有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。水流状态不同时，减压型倒流防止器的设置位置要求也不相同。对于水常年不流动的消防给水管，为减少死水段长度，应尽量靠近三通或四通分流处设置，以使阀前水不流动管段减至最短。

**4.2.9** 减压型倒流防止器的安装要考虑排水，因此推荐明设，即使在室外安装时也要求设置在地面上。北方地区要考虑防冻。若有良好的排水条件，如地形高差允许畅通排水，阀门井内

不致积水,排水管不致被淹没而导致污染,埋地敷设也是允许采用的。

**4.2.10 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。

本规程未明确倒流防止器的串联设置问题。一般情况下,不推荐采用按两级串联形式设置减压型倒流防止器,原因在于:

- 1 水头损失太大;
- 2 单组设置已安全可靠。

**4.2.14 国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015—2003**对倒流防止器的水头损失值作了规定。根据倒流防止器的结构分析,实测数据和国外样本的参考数据也都说明,该阀组的水头损失值大于 $0.025\sim 0.04\text{MPa}$ 。水头损失值建议采用生产厂的实测数据。不同厂的产品其水头损失值并不相同,当缺乏实测数据时,建议按 $0.06\sim 0.10\text{MPa}$ 取用,不然会造成用水设备供水水压和流量不足的问题。

**4.2.16 减压型倒流防止器**体积大、重量重,因此其支撑应有足够的强度。

### 4.3 非减压型倒流防止器

非减压型倒流防止器的构造近似于减压型倒流防止器,区别在于非减压型倒流防止器内部无测试孔和减压腔。当水正常流动时,两个止回阀都打开,膜片将泄水阀关闭。当水处于静态时,两个止回阀都关闭,泄水阀也关闭,水不会倒流,也不会泄水。当出现异常流态时,即①上游压力突然降低时,两个止回阀都关闭,而泄水阀打开,可防止虹吸回流;②下游超压时,第二止回阀关闭。如果第二止回阀被杂物卡住或磨损渗漏,泄水阀开启并排空。

#### 4.4 真空破坏器

真空破坏器用于有压管道时为压力型真空破坏器,用于无压管道时为大气型真空破坏器。这两类产品均比减压型倒流防止器构造简单、价格低廉,而且水头损失小,但国内现行规范对真空破坏器的设置无相应规定。目前真空破坏器主要用于大便器的自闭式冲洗阀和“无负压”供水设备的水泵吸水管上。

软管接头真空破坏器的工作原理为:该装置设置于可能被软管接驳的水嘴或洒水栓等管道终端控制阀件处。当水流正常时,膜片严密地封闭进气孔,真空破坏器顺利打开通水。当下游的水发生虹吸回流时,膜片动作,空气进入软管接头真空破坏器,在内腔产生空气间隔,破坏真空,虹吸倒流停止。

## 附件 我国倒流防止器部分产品的规格尺寸

一、上海高桥水暖设备有限公司 HS 系列倒流防止器的规格尺寸(图 1、表 1,图 2、表 2)。

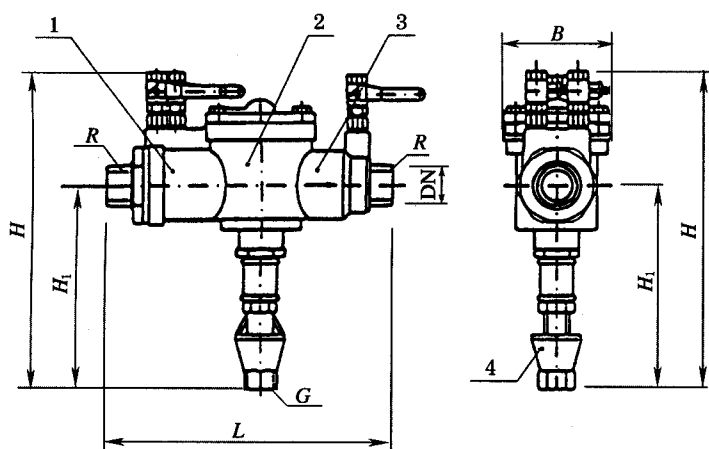


图 1 螺纹连接倒流防止器的外形

1—进水止回装置 2—排水装置 3—出水止回装置 4—空气阻隔器



表 1 螺纹连接倒流防止器的外形尺寸

型号	公称直径 DN	L	H	H <sub>1</sub>	B	进、出水口 外螺纹 R(in)	排水口 内螺纹 G(in)	重量 (kg)
HS21X-16-A	15	169	242	151	80	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1.2
	20	172	242	151	80	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	1.4
	25	236	256	167	88	1	$\frac{1}{2}$	3.5
	32	321	286	182	131	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	7.0
	40	321	286	182	131	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	7.0
	50	352	318	193	160	2	1	10.0
公称压力	PN=1.6MPa							
阀体材质	铸 铜							

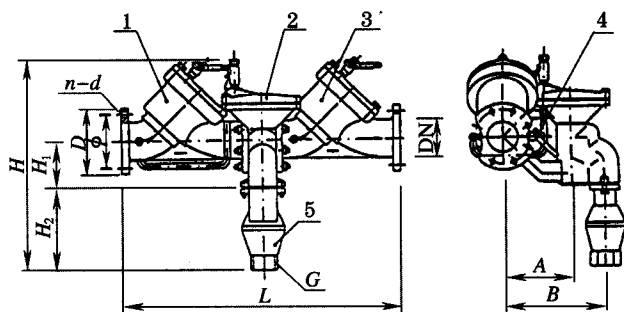


图 2 法兰连接倒流防止器的外形

- 1—进水止回装置 2—排水装置 3—出水止回装置  
4—高压软管 5—空气阻隔器

表 2 法兰连接倒流防止器的外形尺寸

型号	公称直径 DN	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	A	B	排水口 内螺纹 G(in)	PN=1.0MPa				PN=1.6MPa			
									连接法兰			重量 (kg)	连接法兰			重量 (kg)
									D	φ	n-d		D	φ	n-d	
HS41X-10-A, HS41X-16-A	65	654	493	113	170	155	259	2	185	145	4-φ19	56	185	145	4-φ19	57.5
	80	730	497	102	170	185	289	2	200	160	8-φ19	70	200	160	8-φ19	71.5
	100	948	668	156	250	219	366	3	220	180	8-φ19	138	220	180	8-φ19	141
	150	1118	728	156	250	219	366	3	285	240	8-φ23	210	285	240	8-φ23	214
	200	1364	913	234	285	340	540	4	340	295	8-φ23	360	340	295	12-φ23	365
	250	1543	985	234	285	340	540	4	395	350	12-φ23	512	405	355	12-φ28	518
300	1888	1237	285	360	470	830	DN150 法兰	445	400	12-φ28	841	460	410	12-φ28	850	
阀体材质		铸 铁														

二、美国沃茨工业集团天津沃茨阀门有限公司 WT 系列倒流防止器的规格尺寸(图 3、表 3,图 4、表 4,图 5、表 5)。

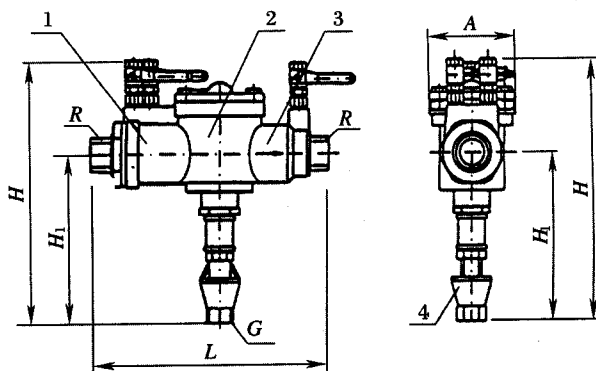


图 3 WT-U009 系列螺纹连接倒流防止器的外形

1—进水止回装置 2—自动泄水阀 3—出水止回装置 4—空气隔离器

表 3 WT-U009 系列螺纹连接倒流防止器的外形尺寸

型号	公称直径 DN	L	H	H <sub>1</sub>	A	进、出水口 外螺纹 R(in)	排水口 内螺纹 G(in)	重量 (kg)
WT-U009	15	140	196	111	80	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1.2
	20	171	251	117	80	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	1.4
	25	241	264	188	88	1	1	3.5
	32	289	274	188	131	$1\frac{1}{4}$	1	7.0
	40	283	321	188	131	$1\frac{1}{2}$	1	7.0
	50	343	368	254	160	2	2	10.0
公称压力	PN=1.6MPa							
阀体材质	铸 铜							

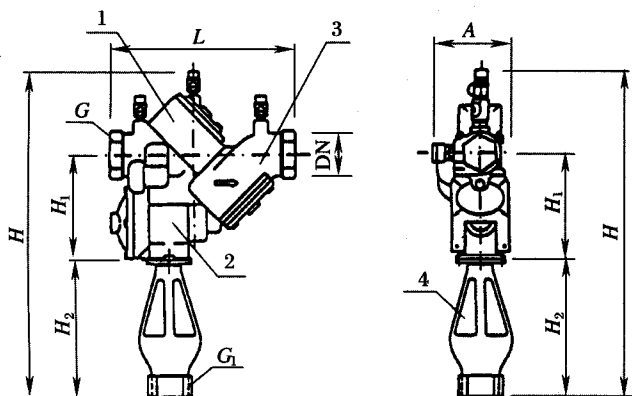


图4 WT-909系列螺纹连接倒流防止器的外形

1—进水止回装置 2—自动泄水阀 3—出水止回装置 4—空气隔离器

表4 WT-909系列螺纹连接倒流防止器的外形尺寸

型号	公称直径 DN	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	A	进、出水口 内螺纹 G(in)	排水口 内螺纹 G <sub>1</sub> (in)	重量 (kg)
WT-909	20	186	346	121	124	98	$\frac{3}{4}$	1	6.4
	25	186	346	121	124	98	1	1	6.8
	32	264	466	165	171	133	$1\frac{1}{4}$	2	18.1
	40	264	466	165	171	133	$1\frac{1}{2}$	2	18.1
	50	264	466	165	171	133	2	2	18.1
公称压力		PN=1.6MPa							
阀体材质		铸 铜							

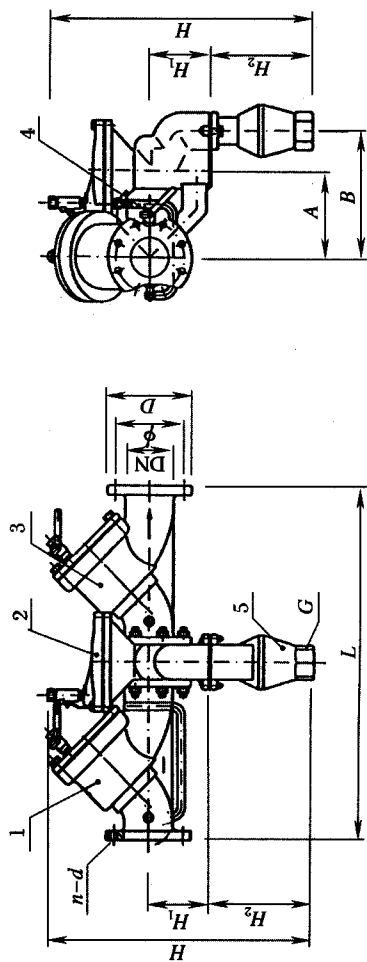
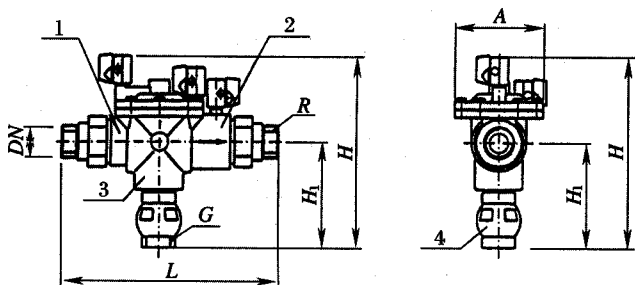


图5 WT-F909 法兰连接倒流防止器的外形  
 1—进水止回装置 2—排水装置 3—出水止回装置 4—高压软管 5—空气分离器

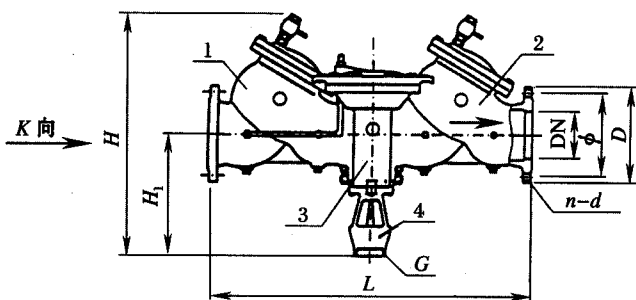
表 5 WT-F909 法兰连接倒流防止器的外形尺寸

型号	公称直径 DN	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	A	B	排水口 内螺纹 G(in)	PN=1.0MPa				PN=1.6MPa				
									连接法兰		重量 (kg)	连接法兰		重量 (kg)	连接法兰		重量 (kg)
									D	φ		n-d	D		φ	n-d	
WT-F909	65	663	583	133	171	149	205	2	185	145	4-φ19	58	185	145	4-φ19	60	
	80	663	583	133	171	157	205	2	200	160	8-φ19	62	200	160	8-φ19	64	
	100	940	752	152	244	218	325	3	220	180	8-φ19	150	220	180	8-φ19	155	
	150	1130	802	152	244	250	325	3	285	240	8-φ23	242	285	240	8-φ23	245	
	200	1403	1025	248	286	305	439	4	340	295	8-φ23	412	340	295	8-φ23	417	
250	1711	1067	248	286	332	483	4	395	350	8-φ28	694	405	355	12-φ28	700		
阀体材质									铸 铁								

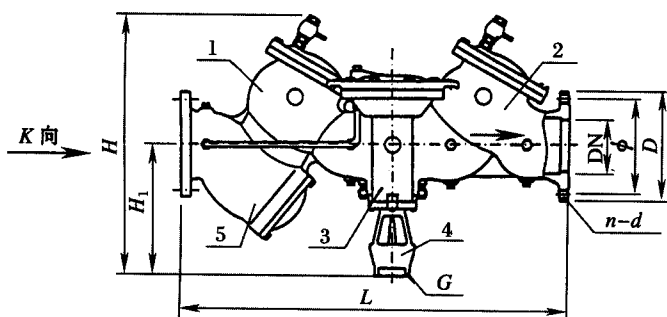
三、广东省佛山市南海永兴阀门制造有限公司 YQ 系列倒流防止器的规格尺寸(图 6、表 6)。



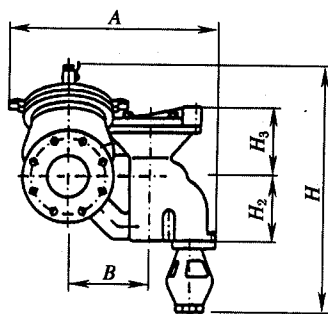
(a) 螺纹连接倒流防止器的外形



(b) 不带过滤器的法兰连接倒流防止器的外形



(c)带过滤器的法兰连接倒流防止器的外形



K 向视图

图 6 YQ 系列倒流防止器的外形

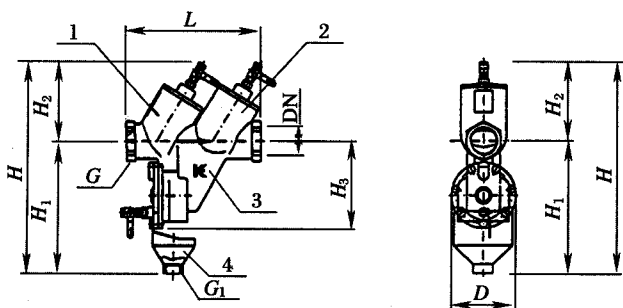
1—进水止回阀；2—出水止回阀；3—泄水阀；4—漏水斗；5—过滤器



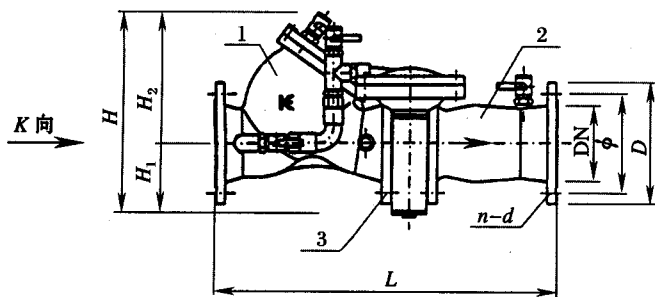
表 6 YQ 系列倒流防止器的外形尺寸

型号	公称直径 DN	L		H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	A	B	排水口 内螺纹 G (in)	PN=1.6MPa		PN=1.0MPa		PN=1.6MPa					
		不带 过滤器	带过 滤器								重量 (kg)	连接法兰 D φ	重量 (kg)	连接法兰 D φ	重量 (kg)	连接法兰 D φ	重量 (kg)	连接法兰 D φ		
YQDF02 TX-16T	15	265	—	245	130	—	—	100	—	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	2.0	—	—	—	—	—			
	20	265	—	245	130	—	—	100	—	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	2.2	—	—	—	—	—			
	25	290	—	260	150	—	—	110	—	1	1	4.0	—	—	—	—	—			
	32	290	—	260	150	—	—	110	—	1	$1\frac{1}{4}$	4.2	—	—	—	—	—			
	40	325	—	285	160	—	—	130	—	1	$1\frac{1}{2}$	6.5	—	—	—	—	—			
YQDF04LX-16Q	50	325	—	285	160	—	—	130	—	1	2	6.7	—	—	—	—	—			
	50	610	670	540	280	110	113	340	160	$1\frac{1}{2}$	—	—	165	125	4-φ19	70	165	125	4-φ19	70
	65	660	715	580	280	110	113	350	160	$1\frac{1}{2}$	—	—	185	145	4-φ19	87	185	145	4-φ19	87
	80	725	785	655	335	155	173	490	200	2	—	—	200	160	8-φ19	108	200	160	8-φ19	108
	100	825	865	685	335	155	173	515	200	2	—	—	220	180	8-φ19	140	220	180	8-φ19	140
YQDF04LX-10Q, YQDF04LX-10Q	150	965	1070	760	360	150	204	615	245	$2\frac{1}{2}$	—	—	285	240	8-φ23	230	285	240	8-φ23	230
	200	1300	1370	880	400	189	246	715	270	3	—	—	340	295	8-φ23	450	340	295	12-φ23	450
	250	1364	1732	920	450	189	271	780	300	3	—	—	395	350	12-φ23	533	395	355	12-φ28	533
	300	1732	2010	980	500	253	286	800	340	4	—	—	445	400	12-φ23	630	445	410	12-φ28	630
	350	1800	2030	1020	550	273	266	900	380	4	—	—	505	460	16-φ23	825	520	470	16-φ28	825
400	2016	2050	1200	610	265	274	920	430	4	—	—	565	515	16-φ28	1100	580	525	16-φ31	1100	
阀体材质		螺栓连接为铸钢										法兰连接为球墨铸铁								

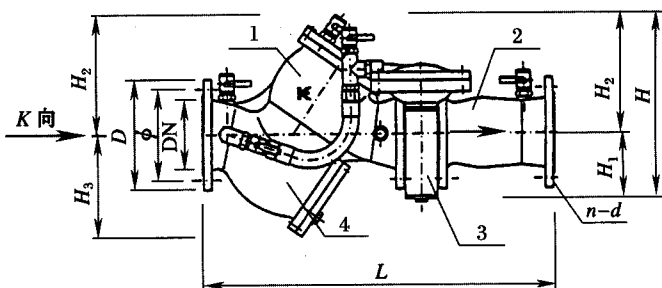
四、上海冠龙阀门机械有限公司 KBP 系列倒流防止器的规格尺寸(图 7、表 7)。



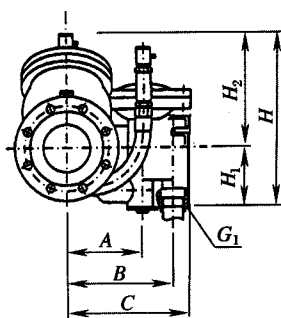
(a) 螺纹连接倒流防止器的外形



(b) 不带过滤器的法兰连接倒流防止器的外形



(c) 带过滤器的法兰连接倒流防止器的外形



K 向视图

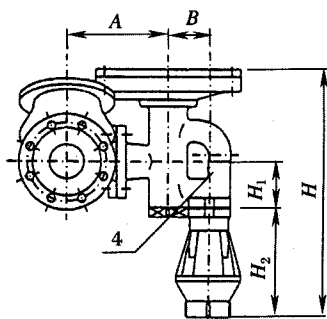
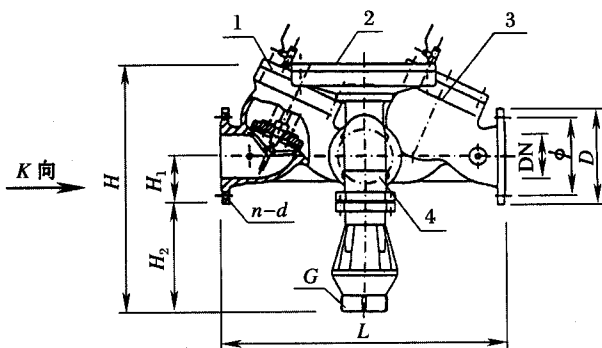
图 7 KBP 系列倒流防止器的外形

1—进水止回装置 2—出水止回装置 3—排水装置 4—过滤器

表 7 KBP 系列倒流防止器外形尺寸

型号	公称直径 DN	L		H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	A	B	C	排水口 内螺纹 G <sub>1</sub> (in)	PN=1.6MPa		PN=1.0MPa			PN=1.6MPa				
		不带 过滤器	带过 滤器									重量 (kg)	进、出水口 内螺纹 G(in)	重量 (kg)	连接法兰		重量 (kg)	连接法兰		重量 (kg)	
															D	φ		n-d	D		φ
KBP-0025	25	232	—	361	217	144	140	104	—	—	1	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—	
KBP-0032	32	232	—	361	217	144	140	104	—	—	1 1/4	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
KBP-0040	40	289	—	424	258	166	181	136	—	—	1 1/2	13.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
KBP-0050	50	289	—	424	258	166	181	136	—	—	2	13.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
KBP-0065	65	475	515	302	107	195	150	210	240	1 1/2	—	—	185	145	4-φ19	50	185	145	4-φ19	50	
KBP-0080	80	545	600	335	123	212	176	162	226	262	1 1/2	—	—	200	160	8-φ19	60	200	160	8-φ19	60
KBP-0100	100	640	720	363	123	240	206	162	226	262	1 1/2	—	—	220	180	8-φ19	85	220	180	8-φ19	85
KBP-0150	150	892	1012	481	160	321	283	219	303	345	2 1/2	—	—	285	240	8-φ23	170	285	240	8-φ23	170
KBP-0200	200	1118	1308	599	185	414	371	228	344	402	3 1/2	—	—	340	295	8-φ23	265	340	295	12-φ23	265
KBP-0250	250	1252	1472	727	227	500	435	268	398	463	4	—	—	395	350	12-φ23	388	405	355	12-φ28	390
KBP-0300	300	1418	1668	828	246	582	508	282	418	486	4	—	—	445	400	12-φ23	516	460	410	12-φ28	520
阀体材质		螺纹连接为铸铜										法兰连接为球墨铸铁									

五、株洲南方阀门有限公司 HDF 系列倒流防止器的规格尺寸(图 8、表 8)。



K 向视图

图 8 HDF 系列倒流防止器的外形

1—进水止回装置 2—安全泄水阀 3—出水止回装置 4—空气隔断器

表 8 HDF 系列倒流防止器的外形尺寸

型号	公称直径 DN	L	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	A	B	排水口 内螺纹 G(in)	PN=1.0MPa				PN=1.6MPa				
									连接法兰		重量 (kg)	连接法兰		重量 (kg)	连接法兰		重量 (kg)
									D	φ		n-d	D		φ	n-d	
HDF41X-10, HDF41X-16	50	560	465	90	170	180	80	2	165	125	4-φ18	40.0	165	125	4-φ18	41.5	
	65	580	465	90	170	180	80	2	185	145	4-φ18	48.5	185	145	4-φ18	50.5	
	80	605	465	90	170	180	80	2	200	160	8-φ18	64.0	200	160	8-φ18	66.5	
	100	650	595	112	250	230	95	3	220	180	8-φ18	123	220	180	8-φ18	126	
	150	730	595	112	250	230	95	3	285	240	8-φ22	187	285	240	8-φ22	191	
	200	900	595	112	250	230	95	3	340	295	8-φ22	320	340	295	8-φ22	325	
	250	1050	720	200	285	300	140	4	395	350	12-φ22	475	405	355	12-φ28	480	
	300	1200	720	200	360	300	140	DN150 法兰	445	400	12-φ22	792	460	410	12-φ28	798	
阀体材质		铸 铁															

需本标准可按如下地址索购：

地址：北京百万庄建设部 中国工程建设标准化协会

邮政编码：**100835** 电话：**(010)88375610**

不得私自翻印。