



CECS 442 : 2016

中国工程建设协会标准

防气蚀大压差可调减压阀应用 技术规程

Technical specification for application of anti-cavitation
pressure regulating valve

中国工程建设协会标准

防气蚀大压差可调减压阀应用
技术 规 程

Technical specification for application of anti-cavitation
pressure regulating valve

CECS 442 : 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：2 0 1 6 年 1 0 月 1 日

2016 北 京

中国工程建设标准化协会公告

第 249 号

关于发布《防气蚀大压差可调减压阀应用技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2013 年第二批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2013〕119 号)的要求,由中国建筑设计院有限公司和广东永泉阀门科技有限公司等单位编制的《防气蚀大压差可调减压阀应用技术规程》,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 442 : 2016,自 2016 年 10 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会

二〇一六年六月二十三日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2013 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〔2013〕119 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 6 章,主要内容包括:总则,术语,选用和设置,安装、调试和检验,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并负责解释,(地址:上海市石门二路 258 号,邮政编码:200041)。在使用过程中如发现有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
华东建筑设计研究总院
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: 赵 锂 陈键明 黎 彪 赵力军 冯旭东
程宏伟 徐 凤 王 研 梁建林 吴柏敏
赵秋凤 黄明亮 许建丽 鲁金友

主要审查人: 王 峰 任向东 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	选用和设置	(3)
4	安装、调试和检验	(5)
4.1	一般规定	(5)
4.2	安装	(5)
4.3	调试和检验	(6)
5	验 收	(8)
6	维护管理	(9)
	本规程用词说明	(10)
	引用标准名录	(11)
	附:条文说明	(13)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Selection and setting	(3)
4	Installation, commissioning and inspection	(5)
4.1	General requirements	(5)
4.2	Installation	(5)
4.3	Commissioning and inspection	(6)
5	Acceptance	(8)
6	Maintenance and management	(9)
	Explanation of wording in this specification	(10)
	List of quoted standards	(11)
	Addition:Explanation of provisions	(13)

1 总 则

1.0.1 为确保防气蚀大压差可调减压阀在日常运行中工作安全可靠、经济合理、使用和维护方便,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、扩建和改建的民用与工业建筑给水、消防给水工程中防气蚀大压差可调减压阀的设计选用、安装、调试、检验、验收和维护管理。

1.0.3 给水工程中选用的防气蚀大压差可调减压阀性能应符合现行行业标准《防气蚀大压差可调减压阀》CJ/T 404 的有关规定。

1.0.4 防气蚀大压差可调减压阀的设计选用、安装、调试、检验、验收和维护管理,除应符合本规程的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 防气蚀大压差可调减压阀 anti-cavitation pressure regulating valve

具有防止阀座发生气蚀、减压比可大于 3 : 1 的先导式可调减压阀。

3 选用和设置

3.0.1 防气蚀大压差可调减压阀的选用应符合下列规定：

- 1 公称尺寸应与连接处管道的公称尺寸相同；
- 2 公称压力应根据阀进口端的管道系统最大工作压力选择，且不应低于阀进口端的最大工作压力；
- 3 阀前动压力应大于阀后动压力 0.2MPa 以上；
- 4 阀前动压力与阀后动压力之比不应大于 9 : 1。

3.0.2 下列情况宜设置防气蚀大压差可调减压阀：

- 1 采用减压阀竖向分区的给水系统；
- 2 减压比大于 3 : 1 的给水系统；
- 3 对振动和运行噪声要求较高的场所。

3.0.3 防气蚀大压差可调减压阀组宜由下列组件组成：

- 1 阀前检修阀；
- 2 管道过滤器(带过滤功能的防气蚀大压差可调减压阀可不设)；
- 3 阀前压力表；
- 4 防气蚀大压差可调减压阀；
- 5 阀后压力表；
- 6 伸缩接头或可曲挠橡胶接头；
- 7 阀后检修阀。

3.0.4 防气蚀大压差可调减压阀应设置在单向流动的管道上，阀体上的流向标识箭头应与水流方向一致。

3.0.5 防气蚀大压差可调减压阀可设置在干管或支管、立管或横管上，其设置部位应方便安装、维护、出口压力调整和压力表数值的观察读取，地面宜有排水设施；带过滤功能的防气蚀大压差可调

减压阀应预留拆卸、安装过滤网的空间。

3.0.6 防气蚀大压差可调减压阀组的出口端应设置泄压阀,并应符合下列规定:

1 泄压阀的公称尺寸不宜小于减压阀出口管道公称尺寸的 $1/5$,且不应小于 $DN15$,设定泄放压力应高于减压阀出口设定压力 $0.08\text{MPa}\sim 0.12\text{MPa}$;

2 泄压阀的泄压口应有可靠的排水措施;

3 泄压阀的检修应与减压阀同步进行,不得在减压阀正常工作时关闭泄压阀。

3.0.7 防气蚀大压差可调减压阀组后应在干管设置超压报警装置,且超压报警装置设定的报警压力不应高于 1.5 倍阀后压力。

3.0.8 防气蚀大压差可调减压阀组前应设有过滤器,过滤器的过滤网应采用不锈钢材料,且应有足够的强度和刚度。当阀门设有过滤器时,应符合下列规定:

1 生活给水系统过滤器网孔总面积应为管道横截面积的 1.5 倍 ~ 2.0 倍,网孔目数宜为 $20\text{目}/\text{cm}^2\sim 40\text{目}/\text{cm}^2$,网孔直径不宜大于 2mm ;

2 用于消防系统时,管道过滤网的过水面积应大于管道过水面积的 4 倍,且孔径不应小于 3mm 。

3.0.9 防气蚀大压差可调减压阀组中压力表的精度不应低于 1.5 级,压力表的量程应为其工作压力的 2 倍 ~ 3 倍,实际测量压力值应在表盘最大刻度的 $(1/3\sim 2/3)$ 范围内。

3.0.10 防气蚀大压差可调减压阀组及其前、后连接管道应设置支座(支吊架)等固定设施。

3.0.11 当防气蚀大压差可调减压阀组设置在环境温度低于 4°C 场所时,应采取防冻保温措施。

4 安装、调试和检验

4.1 一般规定

4.1.1 安装前,应按设计要求对防气蚀大压差可调减压阀及其组件进行初步验收,初步验收工作应包括下列内容:

1 防气蚀大压差可调减压阀及其组件的型号、规格和技术参数应符合设计要求;

2 防气蚀大压差可调减压阀及其组件、附件、备件应齐全,并具有质量检验报告、合格证、使用说明书等技术资料;

3 防气蚀大压差可调减压阀及其组件的外观应完好、无缺损;

4 用于生活给水、热水和管道直饮水时,应符合现行国家标准《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 17219 的有关规定,且应具有符合卫生标准要求的检验报告。

4.1.2 防气蚀大压差可调减压阀的安装、调试和检验应由具备相关专业知识的的人员进行。安装、调试和检验前,操作人员应认真阅读防气蚀大压差可调减压阀的产品使用说明书,熟悉防气蚀大压差可调减压阀的安装要求、操作步骤和注意事项。

4.2 安 装

4.2.1 防气蚀大压差可调减压阀安装前应做检查,并满足下列要求:

1 阀门和管道内腔应洁净、无损伤、无粘附脏物和杂物;

2 橡胶密封圈和不锈钢阀座密封副的接触部位应无损伤和粘附异物。

4.2.2 安装时,应符合下列规定:

- 1 防气蚀大压差可调减压阀应正确吊运,不得使用控制管路上的元件作为起吊承力件;
- 2 控制管路上的元件应防止被碰撞或挤压;
- 3 防气蚀大压差可调减压阀阀体上的流向箭头应与管道水流方向一致;
- 4 过滤器的排污口应朝下;
- 5 防气蚀大压差可调减压阀的进出口法兰中心线应与所连接的管道中心线同轴线,夹紧时,应对称、均匀地拧紧法兰连接螺栓;
- 6 将防气蚀大压差可调减压阀安装在支座(支吊架)上时,应使支座(支吊架)受力均匀、牢固可靠。

4.3 调试和检验

- 4.3.1 防气蚀大压差可调减压阀投入使用前,应进行现场调试。
- 4.3.2 调试前,应检查下列事项:
 - 1 防气蚀大压差可调减压阀的铭牌和标识的内容应符合设计要求;
 - 2 防气蚀大压差可调减压阀的设置和安装应正确,符合设计要求;
 - 3 防气蚀大压差可调减压阀前后法兰连接螺栓、螺母应紧固,支座(支吊架)布设应牢固;
 - 4 防气蚀大压差可调减压阀控制管路系统上的配置元器件、阀前后压力表、泄压阀、超压报警装置等应齐全完好、符合设计要求;
 - 5 防气蚀大压差可调减压阀的活塞缸和导阀等控制管路中的空气应排除干净。
- 4.3.3 调试应按下列步骤进行:
 - 1 系统通水,打开阀前、后检修阀,检查阀前压力是否符合设计要求;

2 调试防气蚀大压差可调减压阀,使阀后压力符合设计要求;

3 调试泄压阀,使泄压阀的泄放压力符合设计要求;

4 调试超压报警装置,使报警压力符合设计要求。

4.3.4 调试后的防气蚀大压差可调减压阀,应检验下列内容:

1 在减压阀进口压力为工作压力 P_1 ,出口压力为设定压力 P_2 时,关闭减压阀后的出水口,使通过减压阀的流量为零,此时减压阀的出口压力升高值不应大于 P_2 的 10%;

2 在减压阀进口压力为 P_1 ,出口压力为 P_2 时,开通减压阀后的出水口,使通过减压阀的流量由零变为最大,此时减压阀的出口压力降低值不应大于 P_2 的 10%;

3 调高减压阀的出口压力,直至泄压阀开始泄放,此时泄压阀的泄放压力应符合本规程第 3.0.6 条的规定;

4 调高减压阀的出口压力,直至超压报警装置开始报警;调低减压阀的出口压力,直至超压报警装置停止报警;读取开始报警和停止报警时的减压阀出口压力值,此压力值应符合本规程第 3.0.7 条的规定。

5 验 收

5.0.1 防气蚀大压差可调减压阀组的安装验收,应由建设单位组织,并与给水系统管道安装同时进行,且应符合国家有关标准的规定。

5.0.2 防气蚀大压差可调减压阀组验收应重点检查下列项目:

- 1 查阅现场调试和检验报告;
- 2 压力表、安全泄压阀、超压报警装置等的合格证、检验报告、质量保证书、产品使用说明书等质量证明文件和技术文件应齐全有效;
- 3 各组件的型号、规格和配置方式应符合设计要求;
- 4 各组件连接处应无泄漏现象;
- 5 阀前压力表和阀后压力表的安装位置和显示方向应方便人员观测和读取表盘数值;
- 6 当防气蚀大压差可调减压阀关闭,阀后压力升高值应符合本规程第 4.3.4 条第 1 款的规定;
- 7 当防气蚀大压差可调减压阀开启,不应有卡阻和振动现象,阀后压力降低值应符合本规程第 4.3.4 条第 2 款的规定;
- 8 泄压阀的型号与规格、安装位置和排水设施,应符合设计要求;
- 9 超压报警装置应符合本规程第 3.0.7 条的规定;
- 10 阀后最不利点处的压力应符合设计要求。

6 维 护 管 理

6.0.1 防气蚀大压差可调减压阀投入使用后,应进行周期性的检查维护,确保减压阀组运行正常。

6.0.2 防气蚀大压差可调减压阀的日常维护管理应包括下列内容:

1 每月不少于 1 次巡视检查减压阀组,确保各组件齐全完整、启闭和锁紧位置正确,连接固定可靠,各组件及其连接处无介质泄漏现象;

2 每月不少于 1 次巡视检查减压阀的阀前、后压力表,确保压力表无损坏、减压阀进口工作压力和出口设定压力应符合使用要求;

3 每月不少于 1 次巡视检查泄压阀和超压报警装置,确保各组件齐全完好、各项设置准确有效;

4 每月不少于 1 次巡视检查减压阀组和泄压阀的安装场地环境,确保各排水口畅通无阻,消除可能影响减压阀正常工作的不安全因素;

5 根据工作介质情况,每季度清洗过滤器的过滤网 1 次;

6 停水后恢复正常供水时,应及时检查减压阀组,确保出口设定压力符合使用要求;

7 对不常用的减压阀,应每半年不少于 1 次进行通水动态试验,每次连续通水时间 5 min~10min,通水流量不应小于设计流量的 20%,确保减压阀组的功能正常完好;当安装在消防系统上时,应每月 1 次进行通水动态试验;

8 减压阀组出现故障,应及时进行维修处理,更换损坏失效的零部件,重新调整出口设定压力 P_2 至使用要求;

9 日常维护管理应有记录。

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”。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/885212002141011313>