

# 天然气压力调节阀，CNG调节阀-江苏中力阀门

产品名称	天然气压力调节阀，CNG调节阀-江苏中力阀门
公司名称	阜宁县中力阀门制造厂
价格	288.00/台
规格参数	
公司地址	阜宁经济开发区华山路31-1号
联系电话	0515-88239100 13407516818

## 产品详情

天然气压力调节阀，cng调节阀，顾名思义，就是调节天然气及高压气体压力的调节阀。

阀门的流通能力是在统一条件下的阀门容量指标。我国用c值表示。其定义为：阀门全开时，当阀前后压差为1公斤/厘米<sup>2</sup>，介质重度为1克/厘米<sup>3</sup>时，每小时流过阀门的介质量(米<sup>3</sup>/时)。对于不可压缩流体，在充分湍流的状态下(雷诺数足够大时，对于水 $re > 10^5$ ；对空气 $re > 5 \cdot 5 \times 10^4$ )

式中：

$p$ ——阀前后压差(公斤/厘米<sup>2</sup>)     $\rho$ ——介质重度(克/厘米<sup>3</sup>)

$q$  — 介质流量(米<sup>3</sup>/时)

美国等国家用 $c_v$ 值表示阀门的流通能力。国际上公认的，主要有关电的 $i$ 、 $e$ 、 $c$ 标准中用 $av$ 值表示阀门的流通能力。三者换算关系如下：

$$c_v = 1.17 c \quad c_v = 10.6 / 24 av \quad c = 10.6 / 28 av$$

阀门的流通能力仅仅取决于阀本身的结构。在计算所需的阀门流通能力时，应注意介质不同或流动条件不同时，阀内流动状态会有很大的差异。

在小流量情况下，尤其是粘性流体和低压下工作时，流体的主约束往往是层流或层流和湍流的混合态。层流时，经过阀门的介质流量和阀前后压差呈线性关系。而在层流和湍流混合态下，随着雷诺数的增加，即使压差不变，流经阀门的介质流量也会增加。在完全湍流时，流量才不随雷诺数变化而变化。尽管如此，选择小流量调节阀，仍然用传统的方法和计算公式进行。但是其计算值和实际值偏离很大，据资料介绍在 $c_v=0.01$ 以下时，它只是作为一个容量指标，具有参考意义而已。实际流通能力应根据经验确定。

随着流通能力减小，阀门的可调比将下降。但少也能保证10:1到15:1之间，如果可调比再小，就难以进行流量的调节。

阀门在串联使用时，随着开度变化，阀前后压差也有变化，因此使阀门的工作特性曲线偏离理想特性。如果管路阻力大，直线性会变成快开特性，而丧失调节能力。等百分比特性将变成直线特性。小流量情况下，由于很少有管路阻力，上述特性畸变就不大了，对等百分比特性，实际上也就没有必要。从制造的角度来说， $c_v=0.05$ 以下时，也不可能再产生等百分比的侧面形状。因此，对小流量阀主要的问题是如何将流量控制在所需要的范围之内。

从经济效果出发，使用者希望一个阀门可同时用于截流和调节，现在也是可以做到的。但对于调节阀来说，主要是实现对流量的控制，关闭是次要的。认为小流量阀本身流量很小，在关闭时很容易实现截流，是错误的。国外对小流量调节阀泄漏量一般也做了规定。当 $c_v$ 值为10时，该阀门的泄漏量规定为：在3.5公斤/厘米<sup>2</sup>气压下，泄漏量为大流量的1%以下小流量调节阀的种类

由于气动调节阀具有本质防爆、性能可靠等优点，国内外调节阀目前仍以气动为主。

过去，国内正式生产的小流量调节阀。高使用压力可达100公斤/厘米<sup>2</sup>，额定的流通能力c值可以从0.05到0.0012。其阀座孔径为3毫米，阀芯为圆柱形，上面刻有一道或数道v型槽，阀杆行程6毫米，阀门无配套的定位器，因此控制精度较差。

近年来，我国也引进了小流量调节阀。流通能力约为0.001，阀芯为带有缺口的圆柱形。工作压力为300公斤/厘米<sup>2</sup>，阀杆行程7/16英寸，阀芯为圆锥形，该阀门带有摩尔公司的顶装定位器。

上述这类阀门的特点是结构简单，重量轻。常用的阀座孔径为1/8~1/4英寸(约为3.175a-6.35毫米)，阀杆行程为1/4~1/2英寸(合6.35~12.7毫米)。这类阀门的流量能力小可以做到0.00006，以至更小。

一般地说，圆柱开槽型的阀芯，在特性化方面比圆锥形好，它可以通过改变槽深来获得设计特性，但后者调节可\*性好，因为通过阀门的流体，分布在阀芯截面的整个圆周上。这种阀门常用在精度要求不很高的场合。但容量精度和特性的重现性较差。

阀门流通能力，主要取决于流孔直径，对于一个1/16英寸的流孔，理论上的cv值约为0.06，或者说只是接近小流量的上限。要进~步减小流量，必须从根本上减小阀芯的行程或约束流孔的开度。

文献中报导过三种类型的短行程调节阀。其一，阀芯是一颗人造蓝宝石球。阀座是一个硬质金属小孔，用膜头顶端的螺丝可以调整薄膜的大行程，执行机构具有可变的气动反馈，因此对应于3~15磅/时<sup>2</sup>的信号压力，流通能力可以从0.07~0.00007(cv值)。另一种形式的短行程调节阀，可用于高压条件，它的阀芯是锥形的。由执行机构的驱动臂，通过一个转动零件旋转带螺纹的阀杆转一个角度，从而达到缩短行程的目的。导向螺纹的螺距为每英寸11~32牙，转动杆旋转角度一般是15~60°，阀芯行程一般为0.02--0.005英寸(合0.508~1.27毫米)。因为在不同温度下热膨胀不同，阀芯会产生显著误差，因此这种阀限制使用在300°F以下，为保证阀位精度，阀门装有定位器。

### 三、高压差对阀芯、阀座的要求

对于高压小流量调节阀，还必须考虑由主于高压和高压差带来的一系列问题。如执行机构必须具有足够

的输出力，以克服介质的不平衡力，阀门零件强度问题，高压密封问题，而关键的是阀芯、阀座的材质和加工问题。

高压调节阀阀芯、阀座损坏原因很复杂，这里面的理论不尽相同，但普遍引起重视的是高速液(气)流相对阀芯、阀座运动引起的冲刷现象(亦称速度效应)和液体介质在高压差下的气蚀现象。前者损坏形式是与流线有一定关系的冲刷痕迹，后者则是海绵状孔洞。

在有气蚀产生的场合下，如果阀芯，阀座材质选用不当，少则几天，多则几个月，阀门就将报废。

解决气蚀问题应从求避免气蚀的方法和耐气蚀的材料着手，避免气蚀的方法有几种。1.改进阀芯，阀座设计，使其具有合理的液流速度分布和压力分布。如小流量调节阀采用狭长通道式阀芯、阀座。阀芯、阀座孔都有很小的锥度，适用于在恒定的上游压力条件下精确地控制流量。由于这种结构具吸收能量，减小气蚀的功能，据资料报导，它曾用于4200公斤/厘米<sup>2</sup>的压降下。2、在条件允许的情况下，在液流中充气，以局部地或全部地消除低压区。3.阀门串联使用，以减小每个阀的压降。4.使阀前后压差低于该介质在调节阀入口温度下产生汽蚀现象的大允许压差。5.介质在“流开”状态下工作，允许压差比“流闭”状态大三倍多。