

一、概述

限流孔板设置在管道中用于限制流体的流量或降低流体的压力。BN-XLB型限流孔板根据国家标准GB2624和化工部HG/T 20570设计制造。

二、测量原理

流体通过孔板就会产生压降，通过孔板的流量则随压降的增大而增大。但当压力降超过一定数值，即超过临界压降时，不论出口压力如何降低，流量将维持一定的数值而不再增加。限流孔板就是根据这个原理，用来限制流体的流量或降低流体的压力。

限流孔板按孔板上开孔数量分为单孔板和多孔板；按孔板数量可分为单级和多级。

流量计算公式：

$$Qm = 43.78 \cdot C \cdot d_0^2 \cdot P_1 \sqrt{\left(\frac{M}{Z \cdot T}\right) \cdot \left(\frac{k}{k-1}\right) \cdot \left[\left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{2}{k}} - \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{k+1}{k}}\right]}$$

式中： Qm ——分别为质量流量（kg/s）；

C ——流出系数；

M ——分子量；

d_0 ——节流件开孔直径，m；

P_1 ——孔板前压力，Pa；

P_2 ——孔板后压力，Pa；

Z ——压缩系数，Pa；

T ——孔板前流体系数，Pa；

K ——等熵指数，Pa。



三、用途

1. 工艺物料需要降压的场合。
2. 在管道中阀门上、下游需要有较大压降时，为减少流体对阀门的冲蚀。
3. 流体需要小流量且连续流通的地方，如泵的冲洗管道、热备用泵的旁路管道(低流量保护管道)、分析取样管等场所。
4. 需要降压以减少噪声或磨损的地方，如放空系统。

四、选型要点

(1) 气体、蒸汽

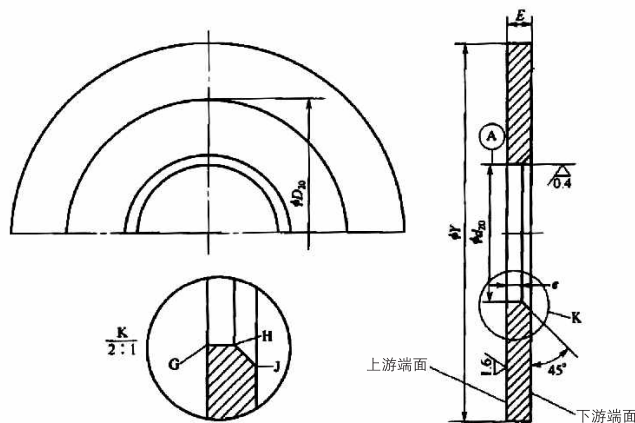
为了避免使用限流孔板的管路出现噎塞流，限流孔板后压力（ P_2 ）不能小于板前压力（ P_1 ）的55%，即 $P_2 \geq 0.55P_1$ ，因此当 $P_2 < 0.55P_1$ 时，不能用单级，要选择多级，其级数要保证每级后压力大于孔板前压力的55%。

(2) 液体

- a. 当液体压降小于或等于2.5MPa时，选择单级孔板。
- b. 当液体压降大于2.5MPa时，选择多级孔板，且使每块孔板的压降小于2.5MPa。

五、结构形式

限流孔板的结构与标准孔板结构相同，如图所示。



六、型号标记方法

BN-XLB-DN□ 限流孔板

BN基本型号；

XLB限流孔板；

DN□公称通径（mm）例如DN200，为公称通径200mm。

