

CSB7 AUTOMATIC BN-CP长径喷嘴

一、概述

长径喷嘴主要用于化工、冶金、电力、工业水，主蒸汽管道等高温高压的流量测量及流量控制检测系统中。

二、测量原理

长径喷嘴是利用节流原理设计研制的差压式流量传感器。因其采用特殊的弧形结构，使该流量传感器具有压损小、精度高，流出系数稳定、可靠性高等优点。因此长径喷嘴多用在重要的流量检测及控制场合。

流量计算公式：

$$Q_m = \frac{C\varepsilon}{\sqrt{1-\beta^4}} \times \frac{\pi}{4} d^2 \sqrt{2\rho_1 \Delta p}$$

$$Q_v = \frac{C\varepsilon}{\sqrt{1-\beta^4}} \times \frac{\pi}{4} d^2 \sqrt{\frac{2\Delta p}{\rho_1}}$$

式中： Q_m ， Q_v ——分别为质量流量（kg/s）和体积流量（m³/s）；

C ——流出系数；

ε ——可膨胀性系数；

d ——节流件开孔直径，m；

β ——直径比， $\beta = d/D$

ρ_1 ——被测流体密度，kg/m³；

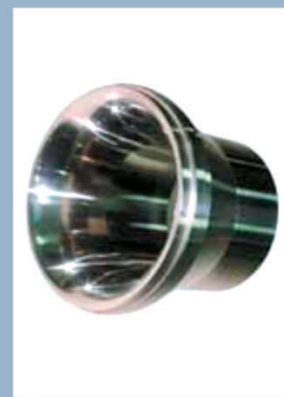
Δp ——差压，Pa；

三、特点

1. 结构简单,安装方便,应用广泛。
2. 喷嘴的压力损失小,要求直管段长度短。
3. 无需实流校验,性能稳定,可靠性高。
4. 可耐高温高压、耐冲击。
5. 耐腐蚀性能比孔板好,寿命长。
6. 弧形结构设计可测量各种液体、气体、蒸汽以及各种脏污介质。
7. 采用D-D/2取压精度高、重复性好、流出系数稳定。

四、主要技术参数

1. 取压方式：径距取压法
2. 安装方式：法兰对夹安装、固定环型安装、焊接安装
3. 公称通径范围：50mm ≤ DN ≤ 630mm
4. 孔径比范围：0.20 ≤ β ≤ 0.80
5. 雷诺数范围：1 × 10⁴ ≤ ReD ≤ 1 × 10⁷
6. 公称压力：0.1MPa ~ 32MPa
7. 材料：长径喷嘴：碳钢镀铬或不锈钢1Cr18Ni9Ti，可根据客户要求使用特殊材质。
环室：碳钢或不锈钢1Cr18Ni9Ti。



五、结构形式

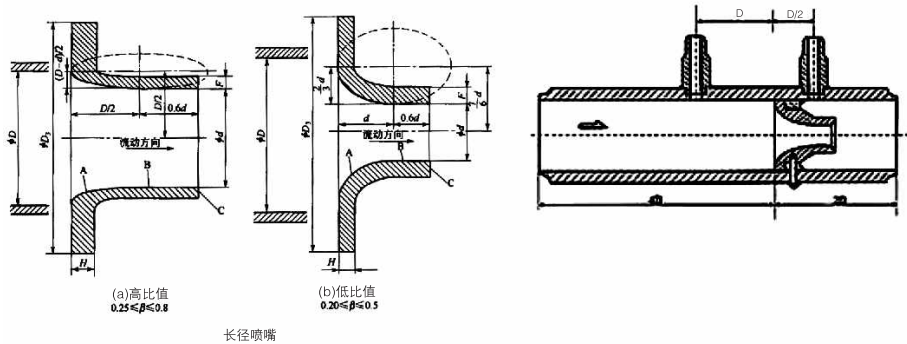
长径喷嘴由入口收缩部分A、圆筒形喉部B和下游端平面C组成，其取压方式采用D-D/2取压。

长径喷嘴有两种形式：

高比值喷嘴 $0.25 \leq \beta \leq 0.8$

低比值喷嘴 $0.25 \leq \beta \leq 0.5$

当 β 值介于0.25和0.5之间时，可采用任何一种结构形式的长径喷嘴，具体结构形式见下图。



六、型号标记方法

BN-CP-DN□ 长径喷嘴

BN基本型号；

CP长径喷嘴；

DN□公称通径（mm）例如DN200，为公称通径200mm。

