

## CSB7 AUTOMATIC BN-LWG 弯管流量计

## 一、概述

弯管流量计作为一种计量产品的研究始于上世界初叶。由于弯管流量计没有可动部件，没有任何附加压力损失，测量稳定，精度高，被大量应用于石油、冶金、石化、火力发电、造纸、轻工业、水处理、供暖等行业。

## 二、测量原理

流体沿弯管弧形通道流动时，由于受角加速度的作用，产生离心力，在弯管的内外侧管壁处产生差压，差压与流量有一定关系，可以由差压的测量求得流量。

流量计算基本公式：

$$Q_v = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot \alpha \cdot \sqrt{\frac{2\Delta p}{\rho_1}}$$

$$Q_m = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot \alpha \cdot \sqrt{2\Delta p \cdot \rho_1}$$

式中： $Q_m$ ， $Q_v$ ——分别为质量流量（kg/s）和体积流量（m<sup>3</sup>/s）；

$\alpha$ ——流量系数；

$\varepsilon$ ——可膨胀系数；

$D$ ——管道内经，m；

$\rho_1$ ——被测流体密度，kg/m<sup>3</sup>；

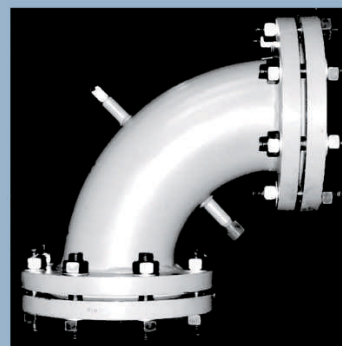
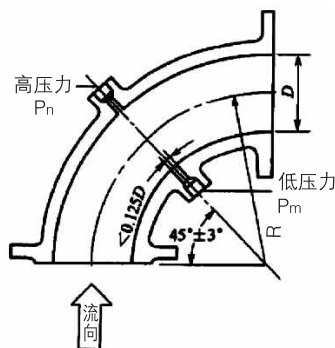
$\Delta p$ ——差压，Pa；

## 三、特点

1. 可利用现场工艺管道的弯管，无附加压损；
2. 可用两向流流量测量；
3. 适用于脏污介质；
4. 测量的重复性好；
5. 性能价格比优越、使用寿命长等；
6. 耐高温、高压、耐腐蚀、抗震动、抗冲击、抗磁性能好。

## 四、主要技术参数

1. 适用介质：空气、蒸汽、天然气、煤气、烟气、水等介质。
2. 工作压力：PN= -20kPa ~ 42MPa。  
工作温度：-40℃ ~ 400℃。
3. 公称通径：20 ≤ D ≤ 2200mm。
4. R/D ≥ 1.25，ReD ≥ 10<sup>4</sup>
5. 精度：1%
6. 量程比：20:1
7. 连接方式：法兰连接，焊接

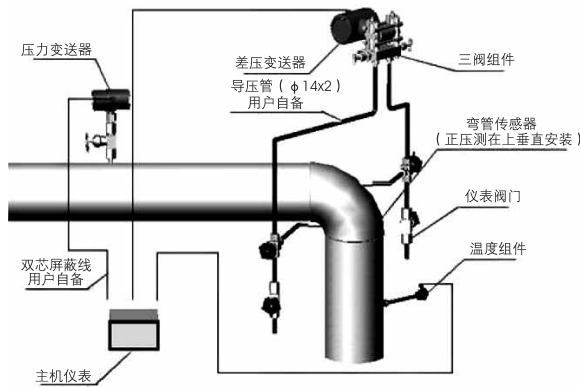


## 五、结构形式

弯管流量计的一次传感元件弯管传感器依弧度上的不同分为如下两种：

- 1：90°弯管传感器用于工艺管线90°转弯连接处，替代原弯头；
- 2：180°弯管传感器用于直管线上，替代部分直管段。

取压口结构参照标准孔板的取压结构进行设计。



## 六、型号标记方法

BN-LWG-DN□ 弯管流量计

BN基本型号；

LWG弯管流量计；

DN□公称通径（mm）例如DN2000，  
为公称通径2000mm。

