

### 一、概述

插入式双文丘里管是在双文丘里管基础上研发的一种插入式流量计。它结构简单，安装方便。插入式双文丘里管安装在大口径管道中空气平均流速点处，根据理论计算和风洞实验，计算出插入式双文丘里管入口处气流变化和平均流速点的变化函数关系式，从而得出流量。主要用于石油、化工、冶金、电力行业，例如电厂送风管道一次风、二次风流量测量或水电站、水库、自来水等超大型圆管管道、方管道水流量测量。

### 二、测量原理

插入式双文丘里管原理与双文丘里管的测量原理相同，是一种节流式流量传感器。

流量计算公式：

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

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

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

$D$ ——管道内经，m；

$K$ ——仪表系数，与装置结构有关；

$\rho_1$ ——被测流体密度，kg/m<sup>3</sup>；

$\Delta p$ ——差压，Pa；

### 三、特点

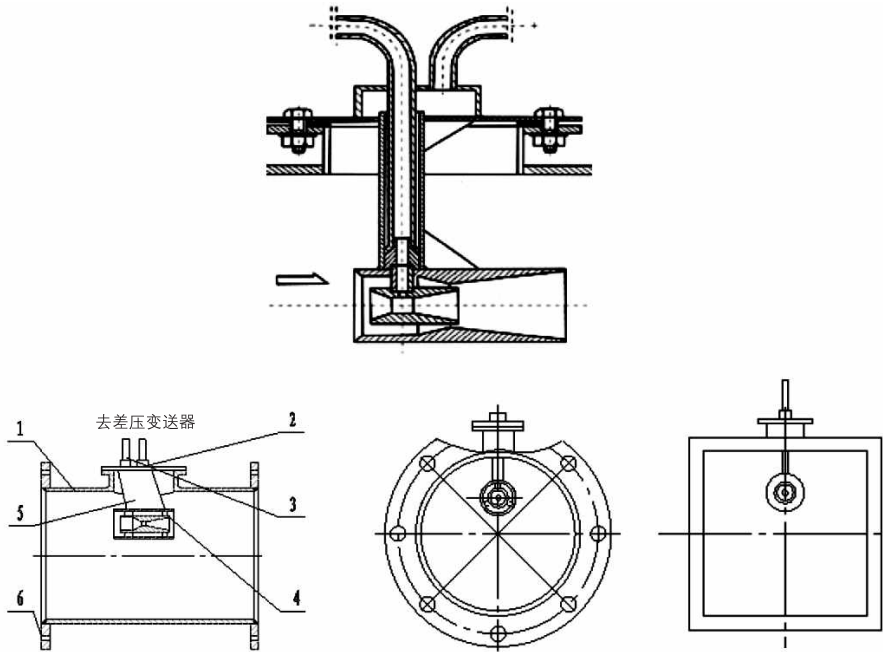
1. 计量精确度高、重复性好。
2. 工作稳定可靠，抗干扰能力强。
3. 直管段要求低。
4. 无可动部件，阻流部件小，功耗低、量程比大。
5. 差压值大、稳定性好、可靠性高、安装维护方便。
6. 可全量程动态修正。
7. 测量传感器内表面进行了抗磨处理，大大提高了产品使用寿命。

### 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 ~ 6.5MPa。
3. 工作温度：-40℃ ~ 400℃。
4. 流量（流速）测量范围：0.5 ~ 60m/s；
5. 精度等级：± 1.0%，± 1.5%。
6. 直管长度一般要求：
  - 前（上游侧）直管长度：L1=0.7D ~ 1.5D
  - 后（下游侧）直管长度：L2=0.5D ~ 1D。
7. 公称通径：300 ≤ D ≤ 7000mm
8. 安装方式：插入式法兰连接



## 五、结构形式



1、测量管道 2、取压引嘴 3、引压导管 4、后支撑 5、翼型支撑 6、法兰



## 六、型号标记方法

BN-FCW-DN□ 插入式双文丘里管

BN基本型号；

FCW插入式双文丘里管；

DN□公称通径（mm）例如DN2000，为公称通径2000mm。

