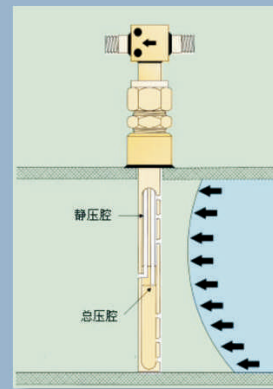


## CSB7 AUTOMATIC BN-LGT均速托巴管

## 一、概述

BN-LGT均速托巴管是一种新型检测断面的流量检测元件。其结构简单，流量系数稳定，检测精度高，并可与差压变送器构成一体化流量计或补偿式质量流量计。自均速托巴管流量计出现以来，以其安装简便、压损小、强度高、不受磨损影响、无泄漏等特点广泛地应用在各工业流程中，成为理想流量测量和控制选择。

BN-LGT均速托巴管可用于各种大小管径的气体、液体和蒸汽的流量检测，典型的使用对象有天然气、煤气、燃气、烃类气体、原油、高低压蒸汽、酸性气体、CO<sub>2</sub>。气体、氮气、压缩空气、水、海水、废水、液态氧、酒类、硝酸等。



## 二、测量原理

均速托巴管是一种基于毕托管原理设计的多孔平均流速流量计，它产生一种与流量的平方成正比例的平均压差(DP)。为了产生与流量成正比例电信号，通常把DP的输出信号用导压管耦合到差压变送器。

流量计算基本公式：

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

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

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）；

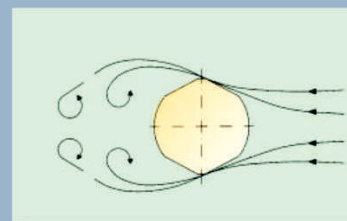
$\alpha$ ——流量系数；

$\varepsilon$ ——可膨胀系数；

$D$ ——管道内经，m；

$\rho_1$ ——被测流体密度，kg/m<sup>3</sup>；

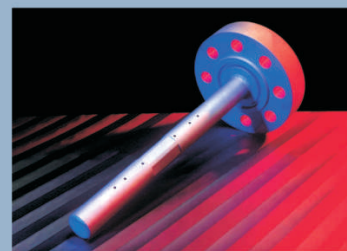
$\Delta p$ ——差压，Pa；



检测杆截面形状

## 三、特点

1. 外层冲击管采用一整块材料加工制做而成，无焊接，机械强度高，耐高温、耐腐蚀。
2. 独特的六边形结构，产生了独特的流束分布形状，保证了低压信号的稳定，能够产生较高的差压信号，大大提高了量程比。
3. 适用于圆形或矩形的管道。
4. 可提供在线拔出型或手动、自动吹扫方案及装置，实现不停产维护。
5. 均速托巴管+三阀组+温压补偿+变送器，组成一体化结构，使用更方便。
6. 无流量系数飘移，使用周期长期长，信号稳定可靠。
7. 压损小能耗低，节能效果显著。



#### 四、主要技术参数

1. 适用管径为 10mm ~ 8000mm
2. 独有的内部二次平均结构, 提供了高精度 ( $\pm 1\%$ ) 和高重复性 ( $\pm 1\%$ );
3. 准确度为被测实际流量值的  $\pm 1\%$ ;
4. 流量的量程比, 典型的为 20:1;
5. 最高工作温度可达 1300℃, 最高工作压力可达 40MPa。

#### 五、结构形式

每根均速托巴管设计成同过程管道的直径一样长。它由四个基本部分组成: 外层冲击管、内层平均管、低压腔、取压头。

#### 六、型号标记方法

BN-LGW-DN□ 均速管威力巴流量计

BN 基本型号;

LGW 均速管威力巴流量计;

DN□ 公称通径 (mm) 例如 DN500, 为公称通径 500mm。

