

## 伯努利方程计算差压、风速和流量

举例：

1、管径为 800 的管道，用皮托管所测压差值为 130pa 计算风速及风量？

答：根据伯努利方程：动压（即压差值） = 全压 - 静压

$$V = K \sqrt{2P / \rho}$$

式中：

V —— 风速 (m/s)  
K —— 皮托管系数  
P —— 通过皮托管测得的动压 (Pa)  
ρ —— 流体密度 (kg/m<sup>3</sup>)

$$\begin{aligned} \text{即：} V &= \sqrt{(2 \times 130) / 1.2} \\ &= 14.719 \text{ m/s} \end{aligned}$$

2、计算风量公式：  $Q = 3600 \times V \times F$

式中：

Q —— 风量 (m<sup>3</sup>/h)  
V —— 平均风速 (m/s)  
F —— 管道截面积 (m<sup>2</sup>)

$$Q = 3600 \times 14.719 \times (3.14 \times 0.16) = 8478.144 \text{ m}^3/\text{h}$$