

平衡孔板流量计



产品概述

平衡流量计（又称平衡孔板流量计、多孔孔板流量计，英文名称 Balanced Flow Meter, Balanced Orifice Plate, Porous Orifice Plate），适用于石油、化工、天然气、冶金、钢铁、电力、水利、制药、纺织、饮料、能源、环保及城市公用事业等行业的流量测量及过程控制。

利用差压原理进行流量测量是当今世界上最可靠的流量测量方式之一，其代表产品为节流装置。节流装置在积累大量实践经验的基础上，使得它无需实流校准而可预估流量与输出信号的关系及其测量误差，在全部流量计中是唯一的。

平衡流量计，是我公司在消化吸收国外平衡流量计技术的基础上，自主研发的具有与国外先进技术等同的新型差压式流计。它保持了节流装置的优点，又克服了量程比小、压力损失较大、直管段要求较长的缺点。

主要特点

※ 测量精度高、重复性好。由于平衡流量计的节流件采用对称多孔结构，除了节流还能对流场进行整流平衡，使量程比 5:1 时线性度可 $\pm 0.3\%$ ，量程比 7:1 时线性度可达 $\pm 0.5\%$ ，量程比 10:1 时线性度可达 $\pm 1.0\%$ 。

※ 长期稳定性好。由于多孔对称的平衡设计，减少了紊流剪切力和涡流的形成，降低了介质与节流件的直接摩擦， β 值长期不变，从而保证了测量精度。

※ 差压信号稳定。对于其它节流件，即使流体是稳定的，节流件产生的信号也有一定的波动，例如标准孔板下游产生的涡流较长，产生的低频幅信号可能会干扰读数的准确性，这就需要足够的直管段长度来消除这种干扰。而流体流过平衡流量计时，整流平衡作用使涡流很短，从而形成稳定的差压信号。

※ 宽量程、低压损。平衡流量计应用范围宽。由于多孔对称的平衡设计，降低了压力损失，永久压力损失介于喷嘴与文丘里管之间，约为经典孔板的 1 / 2，属节能型仪表。

基本参数

公称通径 mm	10~1500 ($\frac{3}{8}$ " ~ 60")
公称压力 MPa	0.6 ~42.0
工作温度 °C	≤ 850
雷诺数	200 ~ 1×10^7
直径比	$\beta = 0.25 \sim 0.90$
量程比	3:1, 5:1, 10:1, 20:1、40:1、100:1
精确度	量程比为 3:1 和 5:1 时精度为 $\pm 0.3\%$ ，其他量程比精度为 $\pm 0.5\%$
重复性	$\pm 0.1\%$
永久压损	$\Delta \omega = 0.31 \Delta P$ ($\beta = 0.6$) $\Delta \omega = 0.09 \Delta P$ ($\beta = 0.90$)
直管段长度	前 2D+后 2D
被测介质	液体、气体、蒸汽
仪表材质	CS、SS304、SS316、HASTELLOY、INCONEL、MONEL 及其他
节流元件材质	1Cr18Ni9Ti、SS316、钛及其他
管道连接	标准型式（法兰夹持）、管道法兰式、整体焊接式等
防爆等级	Ex (ia) IIC T4 （一体化型）
使用寿命	10 年