

CSBN AUTOMATIC BN-CDH 多点多喉径流量测量装置

一、概述

BN-CDH 多点多喉径流量测量装置，是一种基于伯努力方程、运用现代航空技术——空气动力学理论和流体力学理论，实现单点、多点高精度测量的差压式智能流量计。它广泛适用于火电厂、钢铁厂、化工厂的大、中、小型管道常温或高温气体（空气、蒸汽、天然气、煤气、烟气）流量测量，特别适用于火电厂一次风、二次风流量测量。

二、测量原理

根据流体力学原理，当流体经过喉径管时，通过收缩段喉部流向扩散角，经过两侧扩散角的扩散抽吸作用，喉部的流体被整流和放大，极大的提高了喉部流速，使喉部的静压明显下降。从而使全压孔与喉部测得的静压差放大。流量越大产生的差压越大，通过测量差压的方法，就可以测得管道流量。工况条件下，流量测量装置数学模型如下：

$$Qm = K_0 \cdot Qm_0 = K_0 \cdot f(p \cdot t) \cdot \sqrt{(p_1 / t_1) \cdot \Delta p}$$

P1 ——测量管人口绝对静压力

K₀ ——大管流量函数 T1 ——测量管人口流体绝对温度

K1 ——仪表修正系数 Δp ——测量管人口与喉径之间的差压

f(p · t) ——温压补偿函数

三、特点

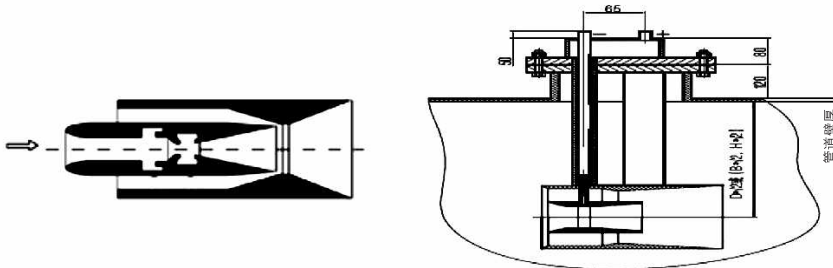
1. 多点多喉径流量测量装置根据现场工艺条件的不同分为双喉径和多喉径两种。
2. 压损小，管径大于 φ 400mm 的管径其压力损失可以忽略不计，节能效果显著。
3. 直管段要求低。一般情况下，前直管段长度为 0.7~1.5D。
4. 差压值大。小流速情况下，仍然得到一个较大的差压值。
5. 信号稳定可靠，无脉动差压信号。由于采用了“多喉径”结构，使得被测介质在各节流段有一个被“整流”的过程，最大限度的消除了涡流的影响。
6. 特殊的布点结构，可以得到整个管道截面的测量数据，从而保证测量的真实性和精确性。
7. 产品寿命长。产品采用 316 或 1Cr18Ni9Ti 材料，并在流体测量面均进行了耐磨处理，使用经久耐磨。
8. 采用特殊取压结构，从根本上避免堵塞。可通过防堵吹扫装置，进行在线吹扫维护。
9. 体积小，安装方便。只需在管道上开孔安装即可，安装法兰随机配给。

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 ~ 6.4MPa。
3. 工作温度：-100℃ ~ 560℃。
4. 流速测量范围：0.5 ~ 60m/s；
5. 精度等级：± 1.0%，± 1.5%。
6. 公称通径：100mm ~ 6000mm，100 × 100mm ~ 6000 × 6000mm



五、结构形式



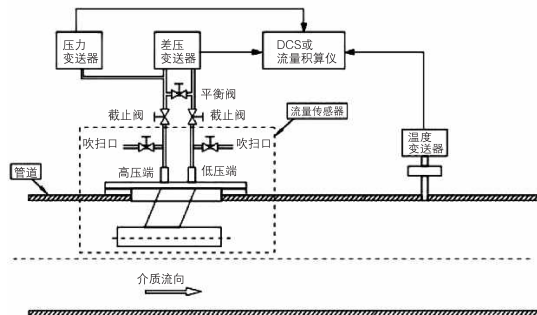
六、型号标记方法

BN-CDH-DN□ 多点多喉径流量测量装置

BN基本型号；

CDH多点多喉径流量测量装置；

DN□公称通径（mm）例如DN1000，为公称通径1000mm。



BN-CDH多点多喉径流量测量装置，主要有五部分组成：

- ①. BN-CDH多点多喉径流量测量装置；
- ②. 差压变送器（选配）；
- ③. 温度变送器（选配）；
- ④. 取压装置；
- ⑤. 二次仪表（选配或连接DCS系统）。

