

CSBN AUTOMATIC BN-FM磨煤机测风装置

一、概述

火力发电厂磨煤机的风量测量由于现场工况极为恶劣，没有直管段，流场波动较大，而且对于测量精度要求较高。我公司针对上述情况，全新研发出了磨煤机测风装置，彻底解决了这一围绕火力发电厂多年的技术难题。BN-FM磨煤机测风装置的测量原理基于伯努利方程及连续方程，完全附和国际标准ISO5167-2003及国家标准G/BT2624-93。具有现场适应性强，无须前后直管段，差压信号真实可靠，重复性好，压力损失小，防堵塞，免维护等优点。

BN-FM磨煤机测风装置根据结构分为BN-FMW磨煤机专用文丘里测风装置和BN-FMH磨煤机专用风量测量装置。BN-FMW磨煤机专用文丘里测风装置主要适用于双进双出磨煤机、单进单出磨煤机的圆形管道风量及风速的准确测量；BN-FMH磨煤机专用风量测量装置主要适用于中速磨煤机的矩形管道风量及风速的准确测量。



二、测量原理

BN-FM型磨煤机测风装置是基于节流式原理研发的差压式流量传感器。其流量计算公式为：

$$Q_m = \frac{C\varepsilon}{\sqrt{1-\beta^4}} \times \frac{\pi}{4} d^2 \sqrt{2\rho_1 \Delta p}$$

$$Q_v = \frac{C\varepsilon}{\sqrt{1-\beta^4}} \times \frac{\pi}{4} d^2 \sqrt{\frac{2\Delta p}{\rho_1}}$$

式中： Q_m ， Q_v ——分别为质量流量（kg/s）和体积流量（m³/s）；

C ——流出系数；

ε ——可膨胀性系数；

d ——节流件开孔直径，m；

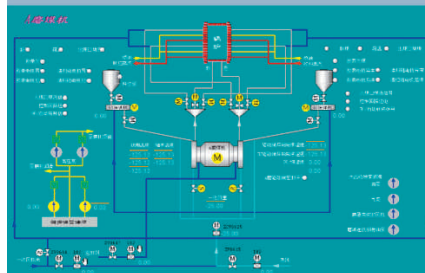
β ——直径比， $\beta = d/D$

ρ_1 ——被测流体密度，kg/m³；

Δp ——差压，Pa；

三、特点

1. 无须前后直管段；
2. 测量含粉尘介质，防堵塞，耐磨损；
3. 均压效果好，测量精度高；
4. 压力损失小，抗干扰能力强；
5. 差压信号真实可靠，重复性好；
6. 安装方便，基本免于维护；
7. 使用寿命长。



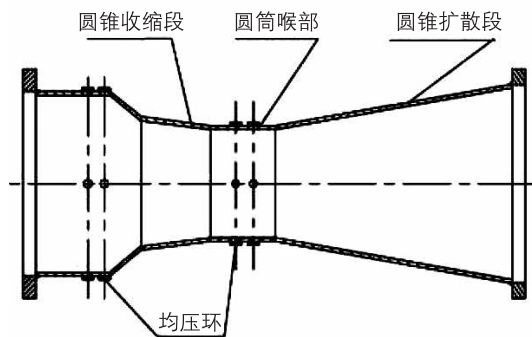
四、主要技术参数

1. 取压方式：D-D/2取压
2. 公称通径：100mm ~ 3000mm
3. 公称压力： $\leq 6.4\text{Mpa}$
4. 工作温度： $\leq 450^\circ\text{C}$
5. 精度等级：1%
6. 材料：主要部分1Cr18Ni9Ti、316SS或根据客户需求。
7. 连接方式：法兰连接、焊接

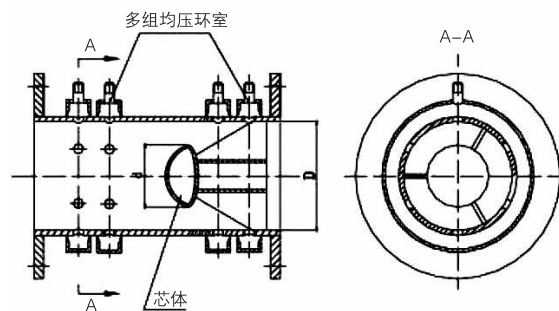
五、结构形式

BN - FMW 磨煤机专用文丘里测风装置简图

1、BN - FMW 磨煤机专用文丘里测风装置：



2、BN - FMH 磨煤机专用风量测量装置：



六、型号标记方法

BN - FM - DN□ 磨煤机测风装置

BN基本型号；

FM磨煤机测风装置；

FMW磨煤机专用文丘里测风装置；

FMH磨煤机专用风量测量装置；

DN□公称通径（mm）例如DN1000，为公称通径1000mm。

