

ckoo[®]

VCY 系列翼管风量测量装置数据样本

ckoo[®]
Flow Control

上海库科自动化科技有限公司
Shanghai Cuckoo Automatic & Science Co., LTD
2016年修订版

custlink

凯思理科技（广州）有限公司编制

一、主要特性



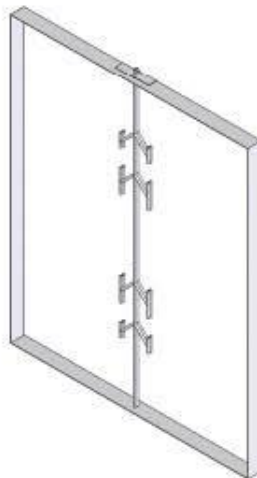
翼管风量测量装置适用于测量蒸汽、液体、空气、煤气等介质流量计，尤其适合大口径风管风速测量，它通过测量管道风速、炉窑烟道内的气流速度，经过换算来确定流量，具有原理可靠、结构简单、成本低廉等特点，是工业锅炉燃气排放在线监测系统理想的流量检测配套仪表。对于电厂二次风喷口风速的测量，由于测点靠近炉膛喷口位置，风管内存在紊流现象，仅用一个测点不能准确反映风道内流场分布情况，在此基础上研发的多点翼管测风装置，将风道分成数个区域，分别测量出每个区域的风压数据，然后进行均压处理，能准确获得整个风管的压力信号及风速。

二、流量计组成

VCY系列翼管风量测量装置由一次阻流元件（传感器）、阀组和差压变送器组成。



三阀组

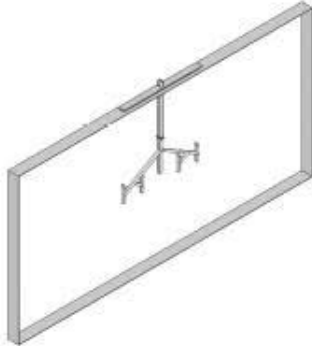


翼管风量测量装置



差压变送器

三、测量原理



翼管测风装置是基于皮托管测量原理，根据 ISO3966:1997《封闭管道中流体流量的测量/采用皮托静压管的速度-面积法》国际标准设计制造的。测量装置安装在管道上，其探头插入管道内，当管道内有气流流动时，迎风面受气流冲击，在此处气流的动能转换成压力能，因而迎风面管内压力较高，其压力称为“全压”，背风侧由于不受气流冲击，其管内的压力为风管内的静压力，其压力称为“静压”，两者之间的压力差与流量的平方根成比例。

$$Q = K \cdot Y \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$$

Q: 体积流量

K: 无量纲常数，因流量计不同而不同

Y: 气体压缩系数，对非压缩流体时Y=1

$\Delta P = P_1 - P_2$ ，一次阻流件上下游之间的压力差

ρ : 流体密度

四、主要优势

1、精度高

等截面分布测点，减小流场分布不均影响，从而大大缩短直管段的要求，有效提高测量精度。

2、本质防堵

特别设计的防堵元件借助测量介质的动能进行取压管道的全壁实时清灰，无需反吹扫装置。

3、压损小

用插入式布置，对于整个大风道来说，组合风量测量装置的挡风面积几乎可以忽略不计，因此，其对整个风道流体的压力损失几乎没有，节能效果十分显著，且安装方便，特别适用于低静压流体的流量测量的使用场合。

4、直管段要求低

安装时所要求直管段很短，上游要求 0 至 3D，下游要求 0 至 1D；不需要在上游安装流动调整器；直管段缩短 70%（前直管段<3D，后直管段<1D）。

五、选型表

翼管风量测量装置选型代码表

基本代码	VCY	
管道形式	-A	矩形管
	-B	圆管
连接方式	J	法兰连接
	F	焊接式连接
传感器代号	1	1号传感器（5个测点，适用DN<2000mm圆管或矩形管）
	2	2号传感器（9个测点，适用DN≥2000mm矩形管）
	3	3号传感器（17个测点，适用DN≥2000mm圆管或矩形管）
	4	4号传感器（33个测点，适用DN≥6000mm以上所有管道）
传感器材质	Q	SS304
	L	SS321
	A	SS316
公称通径	40	DN1000
	48	DN1200
	56	DN1400
	-	—
	48	DN12000
压力等级	A	≤0.6MPa
取压口形式	1	螺纹连接
	2	承插焊连接
附件	N	不锈钢取压阀
	F	三阀组
	R	反吹装置
	T	其它

* 矩形管道公称通径为宽×高（水平管道）
长×宽（垂直管道）