

# 中航工业V锥流量传感器

产品名称	中航工业V锥流量传感器
公司名称	河北宏业永泰流体机械股份有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	河北省沧州市泊头南仓街461号
联系电话	86-02227719608 13920239297

## 产品详情

### 产品说明

#### [HYVZ型V锥流量传感器](#)

##### 一、概述

1. 我公司生产的V型锥流量计是一种高精度、高稳定性、量程比宽、可测介质广的新型流量计。
2. 可测量介质包括液体、气体、蒸汽等,几乎涵盖了所有流动性介质。
3. 流体的最高工况温度可达800 ,最高压力可达10.5Mpa。
4. 若选用特种材质的表体,介质的工况温度、压力还可以更高。
5. V型锥形流量计可测量最高雷诺数为500万,最低雷诺数为8000甚至更低。
6. 产生满刻度差压信号从最低小于0.1千帕到最高几十千帕。

##### 二、工作原理

V型锥流量计（又称内锥、V锥、塔型流量计）专利产品是新一代差压式流量计测量仪表属高精度、高稳定性的新型差压式流量仪表。和其他差压式仪表一样，也是基于流动连续性原理和伯努利方程来计算流体工况流量的。我们知道在同一密闭管道内，当压力降低时，速度会增加，当介质接近锥体时，其压力为PH，在介质

通过锥体的节流区时，速度会增加，压力会降低为PL，如图1所示，PH和PL都通过V型锥形流量计的取压口引到差压变送器上，流速发生变化时，差压值会随之增大或减小。也就是说对于稳定流体，流量的大小与差压平方根成正比。当流速相同时，锥体节流面积越大，则产生的差压值也越大。

图1

### V锥流量传感器结构简图

## 三、V锥流量计较普通节流装置的优越性和局限性 1.优越性

(1) 对流体的均速作用，信号稳定：“信号波动”是孔板的1/10，因此安装所需要的直管段短，解决了长期困扰用户的差压仪表直管段太长的难题（前0~3D直管段，后0~1D直管段）。

(2) 精确度高 $\pm 0.5\%$ ，重复性好 $\pm 0.1\%$ ，量程比宽10 : 1

(3) 耐磨损，具有长期的稳定性和精度，不需要重复标定

(4) 具有自清洁功能，脏污流体不会堵塞。对于特脏流体采用本公司独立知识产权的防堵专利技术，彻底解决了在高炉、焦油煤气测量中节流件、导压管堵

塞、粘附的难题。(5) 传感器是金属体不含电子器件，因此耐高温、耐振动。

(6) 适用的流体非常广泛，低、高流速的流体均可准确测量，规格齐全适用口径DN15~DN3000。

(7) 压力损失小：同样的值，压损是孔板的1/3~1/5。

(8) 安装方式灵活：可选管道法兰式，直接焊接式，方管式。

### 2.局限性

(1) 由于结构、加工方面的原因，每台V锥流量传感器的流出系数需实流标定；

(2) 无法双向测量；

(3) 欲获得较高的测量精度，必须要有优质的差压变送器配套。

## 四、特点

1、具有良好的准确度（ $0.5\%$ ）和重复性（ $0.1\%$ ）。

2、具有较宽的量程比（10 : 1~15 : 1）

- 3、自整流功能，只需要极短的直管段（前1~3D后0~1D）。
- 4、自清洁功能，可测脏污和易结垢流体，适合高炉煤气等杂质较多的介质。
- 5、自保护功能，节流件关键部位不磨损，能保持长期稳定地工作。
- 6、耐高温、高压、耐腐蚀、不怕震动。
- 7、可测流体的种类非常广泛（液、气、蒸汽），流量测量范围宽（微小流量~大流量），适应的管道DN15~DN3000。
- 8、流量计结构设计是流体扫过型结构，不可能截留流体中任何夹带的气、液或固相污物，非常适用于脏污流体的流量测量，如焦炉煤气，湿气体等
- 9、无可动部件
- 10、当流体流经具有特殊廓形的内锥体时，会在其周边形成边界层并疏导流体离开锥体尾部的边缘，从而减少它被磨损的可能性。
- 11、在换热站测量蒸汽，热水，无需直管段。由于换热站空间比较小，选择一般流量计要求直管段较长，影响运行精度，用在测量高炉煤气，有自清洁作用，引压管不易堵塞。

#### 五、V锥传感器和差压变送器组成

依照用户要求不同，利用V锥传感器和差压变送器组成流量检测仪表供货分为二类：1.V锥传感器只提供差压信号的检测部分(V锥体及测量管道)，不提供差压变送器、三阀组和流量显示部分，输出信号为差压，由用户自己进行配套。

#### V锥传感器示意图

#### 大口径V锥流量计示意图 2.V锥流量计

由V锥传感器和差压变送器组成。有分体型安装和一体型安装两种结构。分体型安装由独立的V锥传感器和差压变送器组成，V锥传感器和差压变送器之间的引压管连接由用户自己完成，而差压变送器可以配套供应。

一体型安装是产品出厂时已将差压变送器、三阀组与V锥传感器连接成一体，用户购买一体型V锥流量计后，使用时不需再连接引压管。若需配接相应的流量积算器、压力变送器和温度变送器可以配套供应。

#### V锥流量计示意图

#### 六、技术参数

六、可以成功测量的流体：1.蒸汽：饱和蒸汽、过热蒸汽 2.气体  
 煤气：焦炉煤气、高炉煤气、城市煤气 天然气：包括含湿量5%以上的天然气  
 各种碳氢化合物气体：烷烃类，烯烃类等气体 各种气体制造：氢、氦、氩、氧、氮气等  
 腐蚀性气体：湿的氯化物气体等 空气：包括含水，含尘埃的空气、压缩空气等  
 烟道气：各种锅炉、加热炉排放的烟道气 3.液体 油类：原油、燃料油、含水乳化油、柴油、液压油等  
 水：原水、饮用水、生产水、污水等 各种水溶液：酸、碱、盐水溶液等

有机物化学品：甲醇、乙二醇、二甲苯等 4. 特殊流体 油 + HC气 + 沙  
加水的水：H<sub>2</sub>O+N<sub>2</sub>+空气；H<sub>2</sub>O+CO<sub>2</sub>等

公称口径： 15- 2000

测量介质：液体、气体、蒸汽

测量介质温度范围： - 200 ~+800

压力等级：1.0MPa~10.5MPa

精度等级：0.5级、1.0级、1.5级、2.5级

表体材质：锥体材质为不锈钢，管道、法兰为碳钢。（其它材质协议供货）

值范围：0.45.....0.85

## 七、V锥流量计定货所需技术参数

- (1)流体名称 (2)管道内外径(mm) (3)刻度流量单位(kg/h, t/h, m<sup>3</sup>/h, Nm<sup>3</sup>/h)
- (4)常用流量、最小流量、最大流量 a.在工作状态下 b.在标准状态下(介质为气体时应该说明流量的标准状态)
- (6)工作压力(MPa) (7)流体温度( )：最高、最低、常用的温度 (8)流体密度(kg/m<sup>3</sup>) a.在工作状态下  
b.在标准状态下(介质为气体时应该说明密度值的状态) (9) 流体粘度(Pa · s) (10) 相对湿度
- (11) 气体成分：容积百分比(用于二种以上的混合气体) (12) 传感器的安装方式 a.水平 b.自下而上
- (13)差压 a、差压上限 b、允许最大压损