

角接取压标准孔板 使用介质广 适用于液体气体

产品名称	角接取压标准孔板 使用介质广 适用于液体气体
公司名称	开封泰诺仪表有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:开封泰诺仪表 型号:LGB
公司地址	开封市龙亭区范庄1号
联系电话	0371-22386189

产品详情

节流装置安装使用说明书

首先感谢和欢迎尊敬的用户选用本公司的节流装置与相关产品！

一. 概述

节流装置是差压式流量计中的现场仪表，它将不能直接测量的流量值转化为可直接测量的差压（力）信号，它是差压式流量计中的敏感元件，相当于众多流量计中的传感器。

一套完整的节流装置应当包括：节流件、节流件的夹持件、与管道的连接件、密封件、紧固件及压力的引出件等。

节流装置分为标准节流装置和非标准节流装置两大类。标准节流装置是指按照国际标准iso5167和国家标准gb/t2624设计、计算、制造、检验和安装使用的节流装置；此外其它节流装置都属于非标准节流装置。标准节流装置是目前所有流量计中唯一一种无须进行实流标定既可确定其使用精确度的流量计。

本公司的专业技术人员有30年以上的节流装置和流量仪表的设计与应用经验，不仅能为用户设计各种合格、优质的节流装置，而且可为用户解决各种流量测量难题、提供现场服务和进行人员培训。

二. 用途及特点

1.用途

节流装置与差压变送器、流量积算仪等组成差压式流量计。大量地被用来测量充满管道的各种流体——液体（无腐蚀性和强腐蚀性的；导电和不导电的）、气体（干的和湿的）、蒸汽（饱和和过热的）——的流量。它主要用于流体的总量测量，也有的用于流量的监控和调节。在国民经济的各个部门应用极为广泛，目前气体和蒸汽的流量测量几乎90%以上都仍采用节流装置。

2.主要特点

用节流装置测量流量与其它流量计相比主要特点有：

- 1) 用介质广泛，几乎可用于所有液体、气体和蒸汽。
- 2) 口径系列宽，从2mm—10m,且圆形、矩形截面皆可。
- 3) 工作温度范围: - 185— + 650 ；最高工作压力:40mpa.
- 4) 标准化程度最高，可不用实流标定即能确定其精确度。
- 5) 品种、规格特别多，能适应各种不同工艺条件的测量。
- 6) 价格便宜，口径越大越明显，而且维护量很小。

三. 测量原理及流量方程式

1.测量原理

如图一所示，当充满圆管道的流体流经节流件时由于流通面积

的减小，流体在节流件处被强收缩并使流速提高即动能增加，动能的增加是由流体的静压力能转化而来，于是在节流件前后就产生了压力差（一般用 p 表示）如图所示在节流件前和后的适当位置

图一 节流装置测量原理

各开一个取压孔并与水柱式差压计相连则会看到有一个水柱差，这表明节流件前压力高而其后低，且流量越大水柱差也越大，反之亦然。理论与试验都证明压力差 p 的大小与流量的大小有着固定的关系，亦即压力差的大小可以表征流量的大小，只要测知差压

（ p ）就可测知流量。

2.流量方程式

节流装置的流体的体积流量公式为：

$$qv=a \cdot \cdot \cdot d2 \cdot \quad (1)$$

由于质量流量 $qm=qv \cdot$,所以有质量流量公式

$$q_m = a \cdot \dots \cdot d^2 \cdot \dots \quad (2)$$

式中：a—与的使用单位有关的常数； c—流出系数；

—可膨胀性系数,对液体 =1； d—管道内径；

d—节流件开孔直径； —直径比, (= d/d)；

—被测流体的密度； p—差压。

四.主要节流装置产品

表(1)为本公司生产的主要节流装置名称、型号、规格一览表。表中按标准节流装置和非标准节流装置两大类分别列出,前者有标准孔板、标准(isa1932)喷嘴、长径喷嘴、古典文丘里管和文丘里喷嘴;后者有大口径(dn > 1000mm)孔板、圆缺孔板、偏心孔板、1/4圆孔板、环形孔板、耐磨孔板、锥形入口孔板、双重孔板、内藏孔板、端头孔板、限流孔板、大口径(dn > 1200mm)文丘里管、矩形文丘里管、插入式文丘里管、双重文丘里管、机翼型测风装置、均速(笛形)管、v形内锥节流装置、楔形节流件、弯管节流件等。

五.结构及主要技术参数

无论是标准节流装置还是非标准及流装置它们的工作原理都是相同的,可是由于节流件的几何廓形不同、取压方式不同、应用的具体工艺条件(主要指工作压力和温度)不同,所以节流装置的具体结构也是多种多样。这里将一些常用的节流装置结构图和参数分述如下。

1.标准孔板

1) 主要参数：

—公称通径：50 dn 1000mm. —雷诺数：red 8000.

—工作压力：pn 32mpa. —工作温度：- 185—650 。

—直径比0.1 0.75。 —精确度：% = 0.5—1.0%。

2) 结构简图：

图1 环室取压标准孔板

图2直接钻孔取压标准孔板

图3 法兰取压标准孔板
焊接式高温高压标准孔板

图4

图5 金属垫法兰取压标准孔

图6 高压 (32mpa) 透镜

2.标准喷嘴

1) 主要参数 :

—公称通径 : 50 dn 500mm. —雷诺数 : 2×10^4 red 107.

—工作压力 : pn 20mpa. —工作温度 : 0—650 。

—直径比0.3 0.8。 —精确度 : % = 0.8—1.0%。

2) 结构简图

图7 标准喷嘴

图8焊接式高温高压标准喷嘴

3.长径喷嘴

1) 主要参数 :

—公称通径 : 50 dn 630mm. —雷诺数 : 104 red 107.

—工作压力 : pn 20mpa. —工作温度 : 0—650 。

—直径比0.2 0.8。 —精确度 : % = 2.0%。

2) 结构简图

图9 焊接式高温高压长径喷嘴

4.古典文丘里管

1) 具有粗铸收缩段的古典文丘里管主要参数 :

—公称通径 : 100 dn 800mm. —流出系数 : $c = 0.984$ 。

—工作压力 : pn 2.5mpa. —工作温度 : - 50—200 。

—直径比0.3 0.75。 —精确度 : % = 0.7%。

2) 具有机械加工收缩段的古典文丘里管主要参数：

—公称通径：dn 50mm.

流出系数：c = 0.995。

—工作压力：pn 2.5mpa. —工作温度：- 50—200 。

—直径比0.4 0.75。 —精确度：% = 1.0%。

3) 具有粗焊铁板收缩段的古典文丘里管主要参数：

—公称通径：200 dn 1200mm. —

流出系数：c = 0.985。

—工作压力：pn 2.5mpa. —工作温度：- 50—200 。

—直径比0.4 0.7。 —精确度：% = 1.5%。

4) 结构简图

图10 古典（经典）文丘里管

5.几种非标准节流装置结构简图

图11 圆缺孔板结构简图

图12 环形孔板结构简图

图13 楔形流量计结构简图

图14 v形内锥节流装置

图15矩形文丘里管结构简图

图16

插入式双文丘里管

图17 机翼形测风装置结构简图

图18 弯管流量计结构简图

由于本说明书篇幅所限大量没能列入的节流装置的结构和技术参数，请用户向本公司咨询或查阅相关资料。

节流装置的实际应用结构型式远比上面介绍的要多得多，而且由于工艺条件各不相同，节流装置基本可

视为单台生产，所以它有非常好的组成灵活性。本公司除可按上列各结构提供节流装置外还可配供上、下游直管段；该直管段的进、出口可不配带法兰，也可配带法兰；直管段长度可由用户确定，也可按本公司的规定上游长度 $l = 10dn$ 、下游长度 $l = 5 dn$ 供货；还可按中石化行业一直沿用的ffo型、ffop型、ffopf型、ffe型、ffep型、ffq型等等的规定供货。但是提醒用户要特别注意：一是供货型式和明细一定要在合同中写清；二是用户必须标明配管和法兰的材质种类。

6.采用法兰标准

本公司生产的节流装置及各种流量计、液位计等的法兰采用标准为我国机械行业标准jb/t74—94 ~ 90—94（即原jb74—59 ~ 90—59）

或我国国家标准gb9112—88 ~ 9123—88。

根据用户要求也可按化工行业标准hg20592 ~ 20653—97或美国标准asme/ansi b16.5—88设计、生产。

敬告用户：

由于节流装置的应用十分广泛，具体工艺条件不仅千差万别而且还可能经常变化，所以用户在操作中会遇到各种难于分析和解释的问题，对此本公司有流量仪表方面的资深专家可为用户提供咨询服务，也可到现场参与分析，提出解决问题的方案和为用户进行人员培训。相信尊敬的用户一定会在本公司得到全面和满意的服务。

本产品的加工定制是是，品牌是开封泰诺仪表，型号是LGB，类型是孔板节流装置，公称通径是50-1000，测量精度是1.5级，公称压力是32（Mpa），适用范围是各种流体