

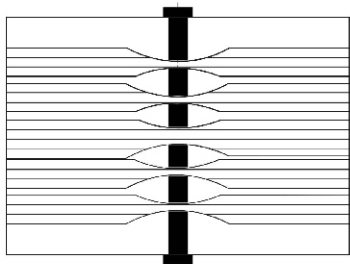
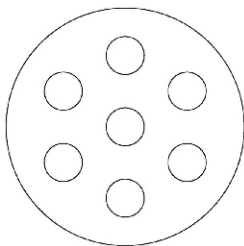
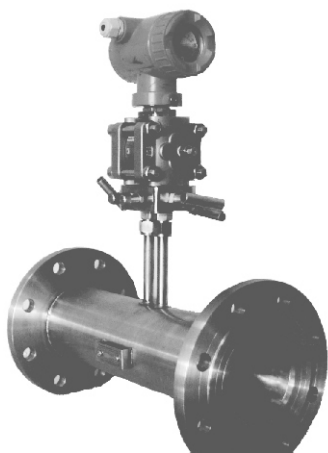
# LGB 多孔平衡流量计

## ■ 概述

基于差压原理，在要求测量精度较高或直管段较短的现场使用，适合测量蒸汽、天然气空气等介质计量。

## ■ 工作原理

当流体通过多孔平衡流量传感器时，节流件具有节流和标准流场整形功能，在多孔节流件前后形成标准压差，根据测量的压差计算出介质流量。



多孔孔板流量计平衡流场，减少涡流和压力损失

## ■ 主要技术指标

被测介质	气体、蒸汽、水及其他液体		
口径（mm）	15~5000		
公称压力	0.6~32MPa		
介质温度	-20℃~250℃	环境温度	-40℃~55℃
量程比与精度关系	1：3	1：5	1：10
	1%	2%	3%
补偿形式	温度补偿、压力补偿（气体计量）		
直管段要求	前 2D 后 1D		
重复性	0.01%~0.008%		
测量管材质	根据用户需要定制		
执行标准	GB/T2624-2004		

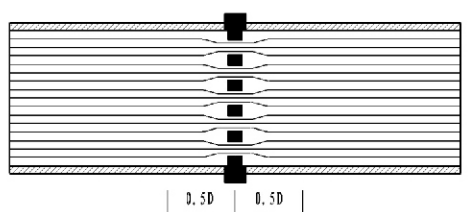
## ■ 特点

### 1. 线性度高、重复性好

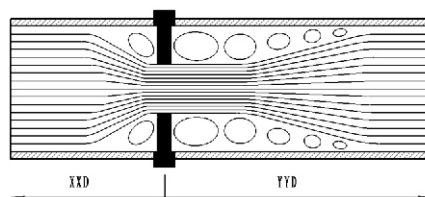
由于多孔孔板流量传感器具有多孔对称结构特点及大量的检测数据表明多孔孔板流量传感器能对流场进行平衡，减少了涡流，降低了震动和信号噪声，流场稳定性大大提高，使线性度比孔板提升了5~10倍。

### 2. 直管段要求低

由于多孔孔板流量传感器能使流场稳定，且压力恢复比传统节流装置快两倍，大大缩短了对直管段的要求，其前后直管段一般为前3D后1D，省去大量直管段，尤其是特殊、昂贵的材料的管道。



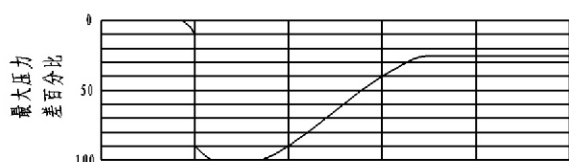
直管段要求低



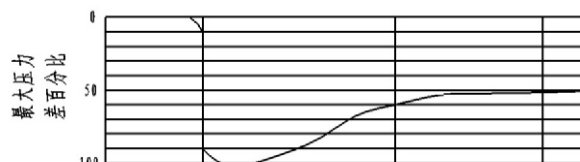
标准节流装置直管段要求较长

### 3. 永久压力损失低

由于多孔对称的平衡设计，减少了紊流剪切力和涡流的形成，降低了动能的损失，在同样的测量工况下，与传统节流装置相比减少了2.5倍的永久压力损失，从而节省了相当大的运动能量成本，是一种节能型仪表，值得大量使用推广。



流量计



标准节流装置

### 4. 不易堵

由于多孔对称的平衡设计，减少了紊流剪切力和涡流的形成，从而大大降低了滞留死区的形成，保证混合气体可以顺利通过多个节流孔，可长期使用不易堵塞。

### 5. 可以直接替换传统节流装置

多孔孔板流量传感器具有与传统节流装置安装尺寸相同的使用方法和外型，因此可以直接进行替换，不需要任何配管的变化和相关仪表的更改，很适合于工况企业能源计量点的改造，便于更换老式节流装置改为多孔孔板流量计。

### 6. 流量测量范围宽

根据实验结果，我们了解到：多孔孔板流量计的测量性能，其最小雷诺数可以低于200，最大雷诺数大于107； $\beta$ 值可选0.25~0.90。

### 7. 长期稳定性好

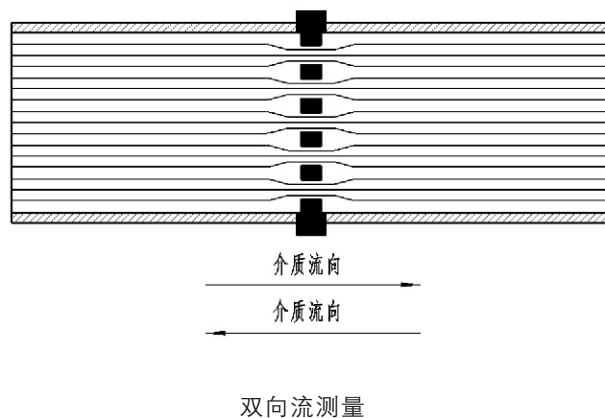
由于多孔孔板流量计紊流剪切力的明显减少，大幅度降低了介质与节流孔直接的摩擦，使其 $\beta$ 值可以长期保持不变，整个仪表无可动部件，因此可以保持长期稳定。

### 8. 可测高温高压介质

与传统节流装置一样，工作温度和压力取决于管道和法兰的材质和压力等级，多孔孔板流量计工作温度可达850OC，工作压力可达42Mpa。在这种高温、高压的工况下，进口仪表和带温压补偿都无法满足时，多孔孔板流量计可以满足。

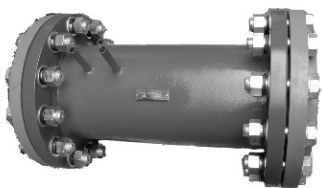
### 9. 可测复杂工况介质

由于特殊的结构设计，使其具有特殊的性能，它可以进行气液两相、泥浆，甚至固体颗粒测量，多孔孔板流量计可测双向流。



## 产品种类

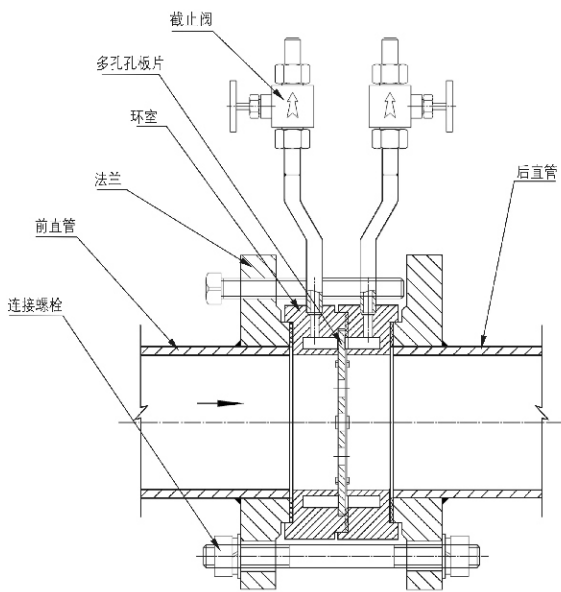
1	管道式	DN15~DN800，带精密管道、取压装置和本体法兰，法兰与管道同材质，多孔孔板传感器位于正中央，左右对称，可取双向测量。适合各种工作情况下各种介质的精密测量，精度高，安装简单，维护方便。（见图 1-1）
2	对夹式	DN15~DN80，整体加工，带多孔孔板传感器和取压装置； DN100~DN600，半整体加工，带多孔孔板传感器和专用取压装置； DN700~DN3000，对夹法兰带取压装置、多孔孔板传感器。多孔孔板传感器处于结构中央，左右对称，可双向测量。适合各种工况下各种介质的精密测量，精度高，安装简单，维护方便。（见图 1-2、1-3）
3	焊接式	DN15~DN600，含精密测量管道、取压装置和多孔孔板传感器； 传感器放在正中央，左右对对称，可双向测量。 适合高温高压场合，直接焊接到工艺管道上。
4	双法兰式	DN50~DN1000，法兰与管道同材质，双法兰取压，分普通双法兰、衬四氟、保温夹套三种款式。 适用于粘稠、有毒、强腐蚀等需要隔离测量的液体、胀污及粉尘气体，需要保温的特殊场合。



管道双法兰式



对夹式



结构示意图

## 规格型号选型表

代 码				说 明
LGB				多孔平衡流量系列
公称 压力	06			0.6MPa
	...			...
	320			32 MPa
管道直径	-010 ~ 1000			10mm ~ 1000 mm
介质类型	A			液体
	B			气体
	C			蒸汽
	D			其它形式介质
结构形式	1			管道式
	2			对夹式
	3			焊接式
	4			双法兰式
差压变送器安装方式			W	分体式
			Y	一体式
冷凝器选择			1	无冷凝器
			2	碳钢冷凝器
			3	不锈钢冷凝器
仪表类型			C	流量传感器
			S	流量变送器
			X	智能流量计