

# MFH6682 型热式气体质量流量计

## 技术参数

性能	关键技术参数
测量介质	各种气体（乙炔气体除外）
管径范围	DN15mm ~ DN2000mm
流速范围	0.1Nm/s ~ 100Nm/s（Nm/s就是在标准状态(1个大气压,摄氏4度)下的流速。）
准确度	±1.5%
工作温度	传感器: -40°C ~ +220°C ; 转换器: -20°C ~ +45°C
工作压力	(介质压力 ≤ 1.6Mpa 插入式) (>1.6Mpa 满管式) 特殊压力可定制
供电电源	一体式 (DC 24V 或者 AC220V ≤ 18W) ; 分体式 (AC220V ≤ 19W)
响应速度	1s
输出信号	4mA ~ 20mA DC (光电隔离, 最大负荷 500Ω)、脉 冲、RS485 (光电隔离)、Hart 协议
结构形式	插入式和法兰满管式
管道材质	碳钢、不锈钢、塑料等
现场显示	液晶显示
显示内容	质量流量、标况体积流量、累积流量、 标准时间、累积运行时间、标准流速等
防护等级	IP65
传感器材质	不锈钢 (316)

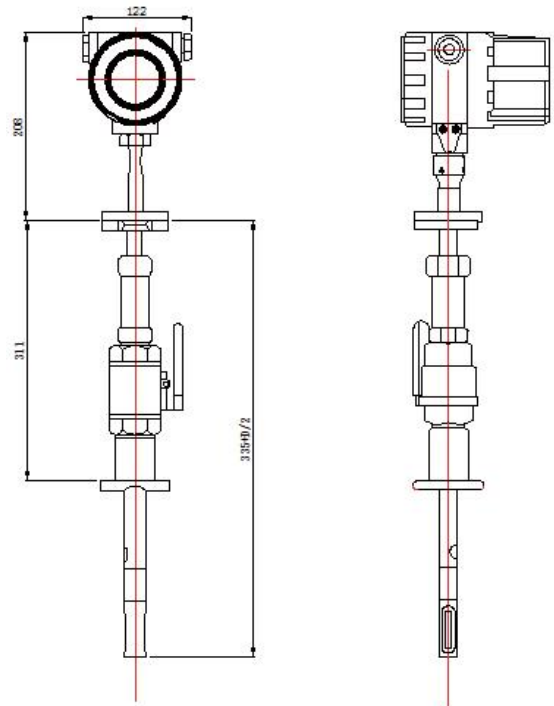
## 概述

MFH6682 型热式气体质量流量计是基于热扩散原理而设计的，该仪表采用恒温差法对气体进行准确测量。具有体积小、数字化程度高、安装方便，测量准确等优点。质量流量计是一个较为准确、快速、可靠、有效、稳定、灵活的流量测量仪表，在石油加工、化工等领域将得到更加广泛的应用，相信将在推动流量测量上显示出巨大的潜力。质量流量计是不能控制流量的，它只能检测气体的质量流量，通过模拟电压、电流或者串行通讯输出流量值。

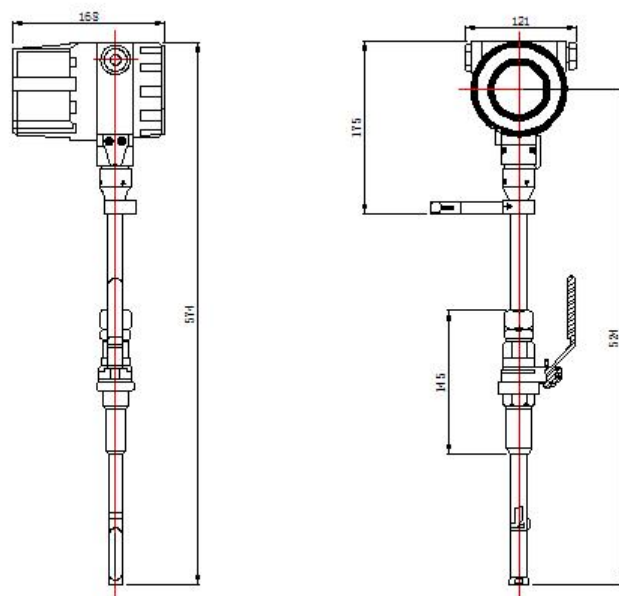
## 工作原理

热式气体质量流量计是利用恒温差原理测量气体流量的仪表。传感器部分由两个基准级铂电阻温度传感器组成，仪表工作时，一个传感器不间断地测量介质温度  $T_1$ ；另一个传感器自加热到高于介质温度  $T_2$ ，它用于感测流体流速，称为速度传感器。该温度  $\Delta T = T_2 - T_1$ ， $T_2 > T_1$ ，当有流体流过时，由于气体分子碰撞传感器并将  $T_2$  的热量带走，使  $T_2$  的温度下降，若要使  $\Delta T$  保持不变，就要提高  $T_2$  的供电电流，气体流动速度越快，带走的热量也就越多，气体流速和增加的热量存在固定的函数关系。由于传感器温度比介质（环境）温度总是自动恒定高出  $30^\circ\text{C}$  左右，所以热式气体流量计从原理上不需要温度补偿。

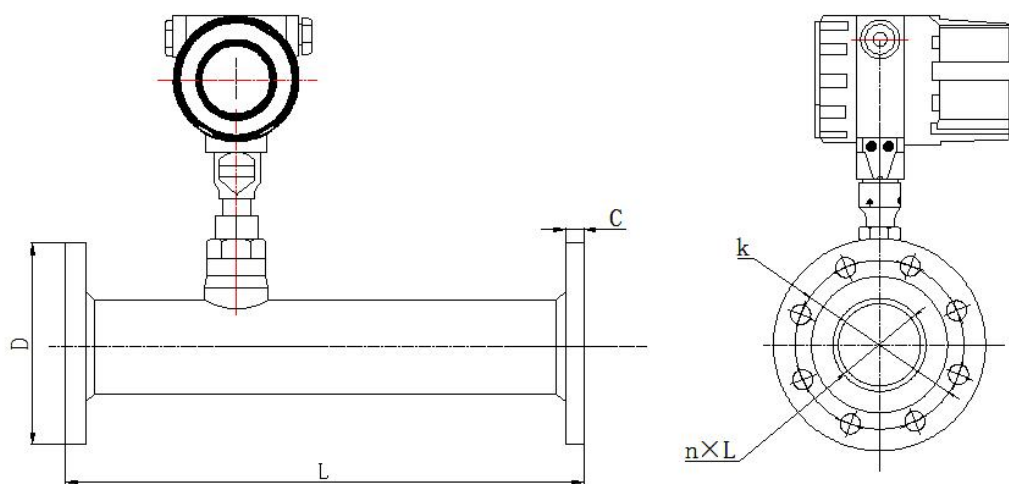
## 外形结构



精简插入型外形尺寸



标准插入型外形尺寸



法兰满管式安装尺寸

GB/T9119-2000 PN1.6MPa(16bar) 平面、图面板式平焊钢制管法兰 (单位: mm)

公称通径 DN	法兰外径 D	中心孔直径 K	螺孔 N×L	螺纹规格	密封面		法兰厚度 C	仪表安装长度 L
					d	f		
15	95	65	4×14	M12	46	2	14	280
20	105	75	4×14	M12	56	2	16	280
25	115	85	4×14	M12	65	2	16	280
32	140	100	4×18	M16	76	2	18	350
40	150	110	4×18	M16	84	2	18	350
50	165	125	4×18	M16	99	2	20	350
65	185	145	4×18	M16	118	2	20	400
80	200	160	8×18	M16	132	2	20	400
100	220	180	8×18	M16	156	2	22	500

常用气体流量量程上限与口径对照表 (单位: Nm<sup>3</sup>/h)

口径	空气 (air)	氮气 (N <sub>2</sub> )	氧气 (O <sub>2</sub> )	氢气 (H <sub>2</sub> )
15	65	65	32	10
25	175	175	89	28
32	290	290	144	45
40	450	450	226	70
50	700	700	352	110
65	1200	1200	600	185
80	1800	1800	900	280
100	2800	2800	1420	470
125	4400	4400	2210	700
150	6300	6300	3200	940
200	10000	10000	5650	1880
250	17000	17000	8830	2820
300	25000	25000	12720	4060
400	45000	45000	22608	7200
500	70000	70000	35325	11280
600	100000	100000	50638	16300
700	135000	135000	69240	22100
800	180000	180000	90432	29000
900	220000	220000	114500	37807
1000	280000	280000	141300	48120
1200	400000	400000	203480	68172
1500	600000	600000	318000	101520
2000	700000	700000	565200	180480

注 1: 标准状态流量 Nm<sup>3</sup>/h 指温度为 20°C, 压力为 101.325kPa 时的流量。

注 2: 瞬时流量的单位可选 Nm<sup>3</sup>/h、Nm<sup>3</sup>/min、L/h、L/min、t/h、t/min、kg/h 和 kg/min。

注 3: 工况流量与标况流量的换算:

$$Q_{\text{标况}} = \frac{0.101325 + p}{0.101325} * \frac{273.15 + 20}{273.15 + t} * Q$$

Q 标况: 标准状态流量 (Nm<sup>3</sup>/h)

Q 工况: 工况状态流量 (m<sup>3</sup>/h)

t: 工况介质温度 (°C) P: 工况介

质压力 (表压 kPa)

## 选型指南

MFH6682	型热式气体质量流量计									
	代码	结构形式								
	B	标准插入式								
	C	精简插入式								
	F	法兰 满管式								
	L	螺纹连接式 (可特殊定制)								
	代码	公称通径								
	XXX	DN15~ DN2000 (管道内径)								
	代码	接液材质								
	A	304 不锈钢								
	Bk	316 不锈钢								
	Cp	防腐涂层								
	代码	压力等级	代码	压力等级						
	S	1.6MPa	L	4.0MPa						
	M	2.5MPa	T	其他压力等级 (可定制)						
	代码	温 度								
	T0	-20°C~ +100°C								
	T1	-40°C~ +200°C								
	T2	高温型 (可定制)								
	代码	模 拟 输 出 信 号								
	M	脉冲								
	E	4mA~ 20mA DC (默认)								
	代码	数 字 输 出 信 号								
	R8	RS485, 标准 Modbus 协								
	议 H	HART								
	N	无								
	代码	供 电 方 式								
	DC	24VDC								
	AC	220VAC								
	代码	显 示 方 式								
	J	一体显示								
	S	分体显示								
MFH6682	C	150	A	S	T1	E	N	DC	J	(完整的型号规格)

## 选型提示

- 1、测量介质\_\_\_\_\_及密度\_\_\_\_\_kg/m<sup>3</sup>。
- 2、工作压力\_\_\_\_\_MPa 及温度\_\_\_\_\_°C。
- 3、流量范围：最小流量\_\_\_\_\_ 常用流量\_\_\_\_\_ 最大流量\_\_\_\_\_。
- 4、公称通径\_\_\_\_\_ (mm) 。
- 5、使用环境：环境温度\_\_\_\_\_°C，其他要求\_\_\_\_\_。