

SFM800 热式气体质量流量计

突破传统测量技术

- 专有流量数据模型算法；模糊理论控制温度、湿度算法；
- 高性能智能微处理器及模数、数模转换芯片；
- 宽量程比 500:1；大口径，低流速，压损可忽略；
- 直接测量质量流量，无须温压补偿；
- 低流速测量非常灵敏；
- 设计、选型方便，安装、使用简便；
- 适合各类单一或混合气体流量测量。



应用场合

■ 公用工程—电、气、水处理的监控

管道的气体；通用系统；沼气；煤气；天然气；液化气；锅炉预热空气

■ 石油与天然气工业

能量交换；填井气回收；燃气计量；气体质量分析；泄漏气测试；天然气测量；火炬气的监控

■ 电力行业

燃料系统中气体分配过程中的气体测量；锅炉及辅助系统中各种气体的测量；燃气炉中气体测量；氢气测量；电厂高炉的一次风、二次风的测量。

■ 化学行业

烟气循环检测；采样系统中气体流量计量；引风机的气体流量计量；化肥厂氨气测量；电池工厂各种气体流量测量

■ 冶金行业

钢铁厂加气测量；炼铁厂高炉煤气的测量；焦化厂焦炉煤气的测量；轧钢厂加热炉燃气（高炉煤气、焦化煤气、天然气等）的测量控制；热处理淬火炉等的氢、氧、氮等

气体的控制

■ 纸浆与造纸行业

废水处理系统中气体的测量；烟道流量监控；锅炉回收二次/三次空气；锅炉的燃气和空气送风测量

■ 食品及医药行业

加工操作中新鲜空气的加入；啤酒厂中的二氧化碳处理；瓶子消毒器中的热空气的流量；热氧化过程中气体流量测量；通风系统；锅炉进气、废气、过程控制

■ 环保

沼气利用过程中的气体测量；氯气处理过程中氯气气体测量；污水处理过程中曝气池的气体测量；烟筒烟道排气监测 SO_2 和 NO_x 的排量

■ 其他行业

工厂压缩空气测量；煤粉燃烧过程粉/气配比控制燃料；水泥工业竖式磨粉机排放热气流量控制

产品特点

- 采用稳定性极高的专利技术铂 RTD 传感器
- 真正的质量流量计，无需温压补偿。可得到气体的质量流量或标况流量。
- 量程比宽 500:1，可据用户要求可拓展
- 可实现大管径小流量测量，最小流量可测低至流速为 0.5Nm/S
- 无可动部件、振动影响可忽略
- 直管段要求不高 1-2D
- 与介质的温度、压力无关
- 数字化设计，整机数字化电路测量，准确、维护方便
- 对粉尘等小颗粒不敏感
- 在线不断流装卸，维护方便

工作原理

- SFM800 系列气体热式质量流量计是基于热扩散原理的流量仪表。即是利用流体流过发热物体时，发热物体的热量散失多少与流体的流量成一定的比例关系。具体来说，该流量计的传感器有两只标准级的 RTD，一只用来做热源，一只用来测量流体温度，流体流过的，两者之间的温度差与流量的大小成非线性关系，该仪表就可以把这种关

系转换为测量流量信号的线性输出。

- 利用热扩散原理制造的流量计有两种设计方法：一是：基于恒温差原理；二是基于恒功率原理。基于共同的数据模型： $P/\Delta T=A+B(Q)^N$ 。其中：P—耗散功率， ΔT —两个传感器之间的温差，Q—质量流量，N—指数系数，A、B是与气体的热性能有关的系数。
- 恒温差原理： ΔT 保持不变，耗散功率 P 与流体的流量 Q 成指数函数递增的关系。
- 恒功率原理：耗散功率不变，温度差 ΔT 与流体的流量 Q 成指数函数递减的关系。
- 我公司采用的是恒温差方法。

性能指标：

测量范围	0.5~100Nm/s
准确度	±1.0%的读数、±0.5%满量程
量程比	通常 100: 1（取决于标定流量的范围）
管径范围	15~8000mm
应用范围	适合各类单一或混合气体。含尘、含沙等，各种腐蚀性气体
环境温度范围	-40℃~+85℃（无显示），-30℃~+70℃（有显示），湿度<90%RH
介质温度范围	-40℃~+100℃，-40℃~+200℃，-40℃~+350℃
传感器直径	φ2.5、φ3、φ4
插入式传感器探杆直径	φ19、φ25
传感器材质	316 不锈钢、哈氏合金、钛
探杆材质（保护套）	316G 不锈钢（标准）、哈氏合金
双向测量介质流量	
模拟量输出	流量：4-20mADC 输出，温度：4-20mADC，最大负载：500Ω
累积脉冲量输出	
供电电源	一体机 DC24V/AC220V，分体转换器 AC220V
工作压力	插入式≤2.5mpa,管道式≤4.0mpa
安装工艺形式	插入式（卡套、卡套+球阀、法兰连接），管道式（法兰，螺纹连接）
防爆等级	本安、隔爆型
防护等级	IP65

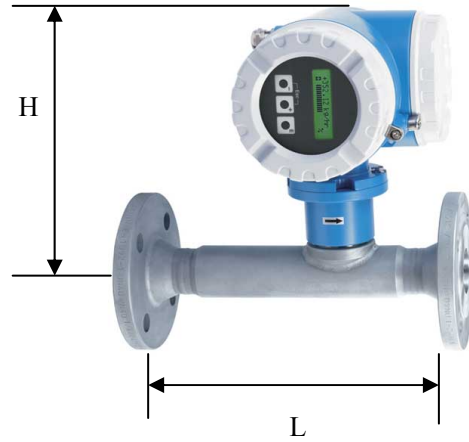
结构形式与安装尺寸

（一）SFM800 系列流量计

1、管道式

公称通径	DN15	DN25	DN40	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200	DN250	DN300
L(mm)	300	300	350	350	450	450	500	600	600	650
H(mm)	300	300	300	300	350	380	400	450	500	550

安装方式：管道式对直管段无要求



2、插入式



一体式



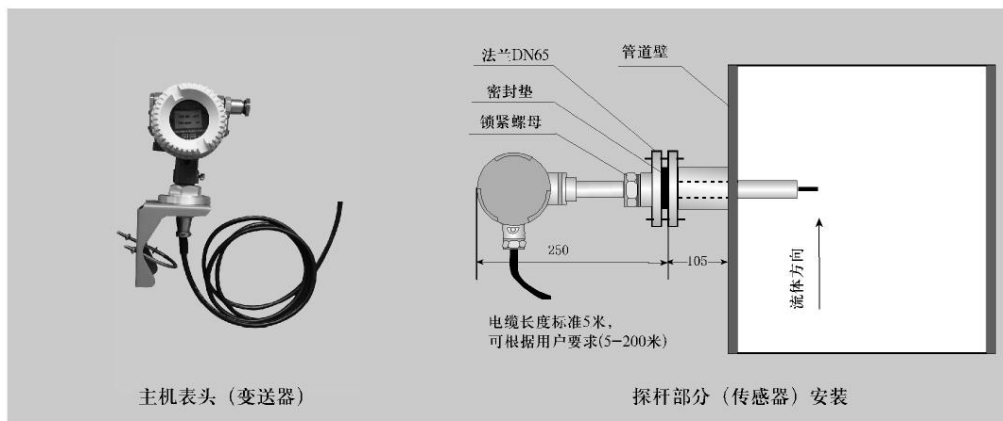
分体式



球阀连接

安装方式：

直管段要求前 20D，后 10D。插入深度：当 $DN \leq 1000$ 时，测量头要插入管道中心，当 $DN > 1000$ 时测量头要插入管道 1/4 处左右，即为平均流速处。



SFM800 系列流量计为电厂烟气测量的首选

烟气排放中烟气流量的测量由于工况复杂、粉尘大、温度高、含水份、泥浆、有腐蚀、管径大、传统的测量方法，易堵塞，而且基于差压原理，在压力较低的情况下，出现测量盲区。SFM 烟气流量计，采用专用流量数据模型与模糊理论测控温度、湿度算法，通过两个光滑的探针（传感器）彻底解决以上的问题。

型号编码

型号	编码	说明
SFM800	热式气体质量流量计
连接方式	F..... J.....	管道式 插入式
管道直径	D15~8000.....	公称口径 15~8000
结构形式	L..... R.....	一体化（标准） 分体式
供电方式	24D..... 220.....	24VDC（标准） 220VAC
介质温度	A..... B..... C.....	-40℃~+100℃ -40℃~+200℃ -40℃~+350℃
信号输出	0..... 1..... 2..... 3..... 4.....	频率脉冲 4-20MA RS232 通讯 RS485 通讯 Hart 协议
防爆型式	B.....	隔爆型 普通型

选型举例

