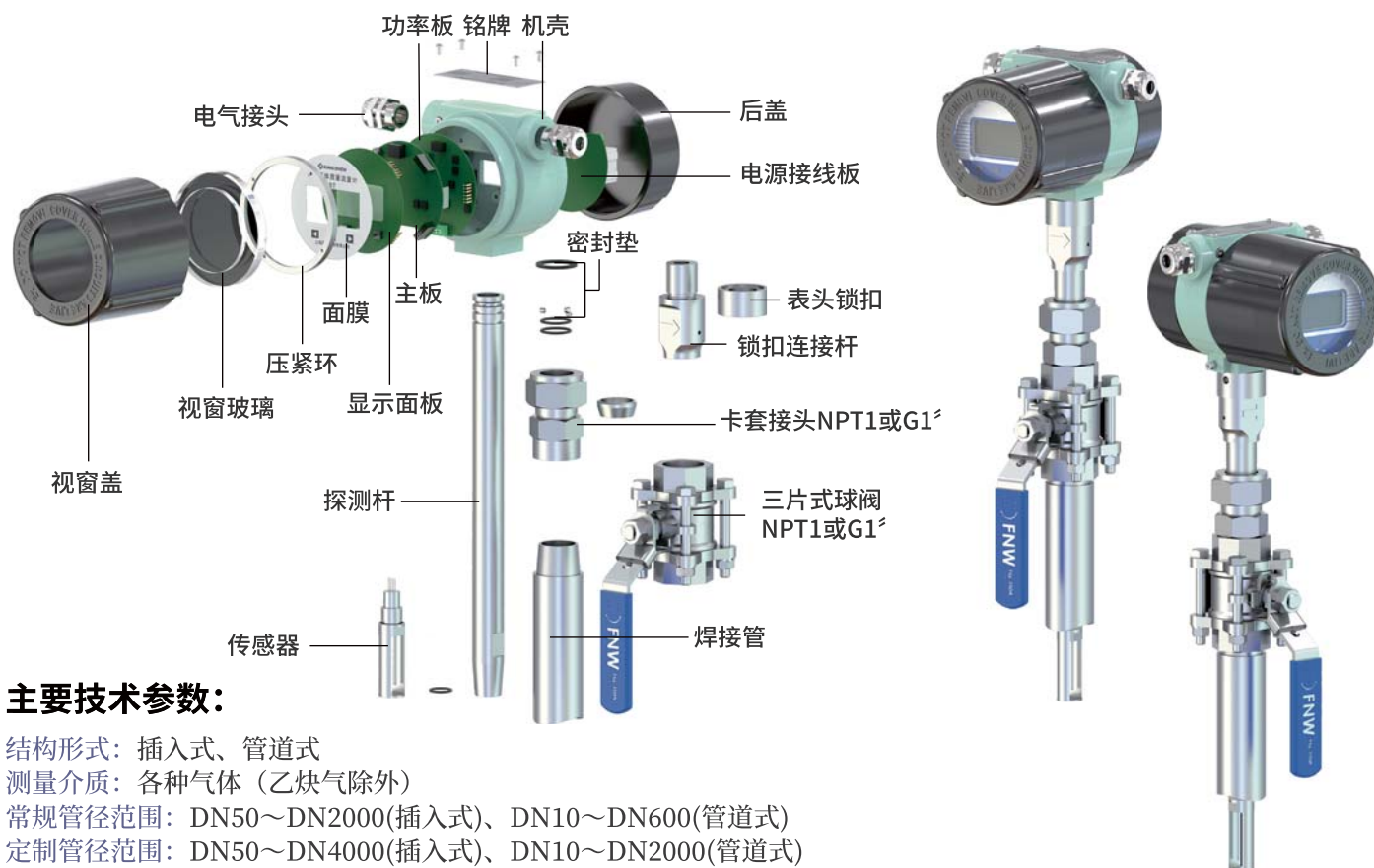


概述:

上海星申仪表有限公司生产的ST1系列热式气体质量流量计,适用于环境、能源监测及工业过程控制领域,运用了先进的传感器技术。该产品使用直接数字控制传感器,不同于市场上其他热式流量传感器使用的传统模拟电路,能快速并准确响应过程变量的变化,具有体积小、数字化程度高、安装方便,测量准确等优点。



主要技术参数:

结构形式: 插入式、管道式

测量介质: 各种气体(乙炔气除外)

常规管径范围: DN50~DN2000(插入式)、DN10~DN600(管道式)

定制管径范围: DN50~DN4000(插入式)、DN10~DN2000(管道式)

流速范围: (0.1~100) Nm/s

精度等级: 1.0、1.5、2.0、2.5

工作温度: 传感器: -40~+220℃; 转换器: -20~+45℃

工作压力: 介质压力≤2.5MPa(插入式)、介质压力≤4.0MPa(管道式)

供电电压: DC 24V 或 AC 220V 功率消耗: ≤18W

响应时间: 1s

输出信号: 4~20mA(光电隔离, 最大负载500Ω)、
脉冲、RS485(光电隔离)

通信协议: HART协议、MODBUS (RS485)、FF现场总线

电气接口: M20×1.5或NPT1/2

防爆标志: Ex db IIC T2...T6 Gb、Ex ia IIC T2...T6 Ga

防护等级: IP65

报警输出: 1~2路继电器常开触点

触点容量: 10A 220VAC或5A 30VDC

供货类型: 分体结构、一体化结构

管道材质: 碳钢、不锈钢、塑料等

直管段长度: 上游15D, 下游10D(插入式)、上游8D, 下游4D(管道式)

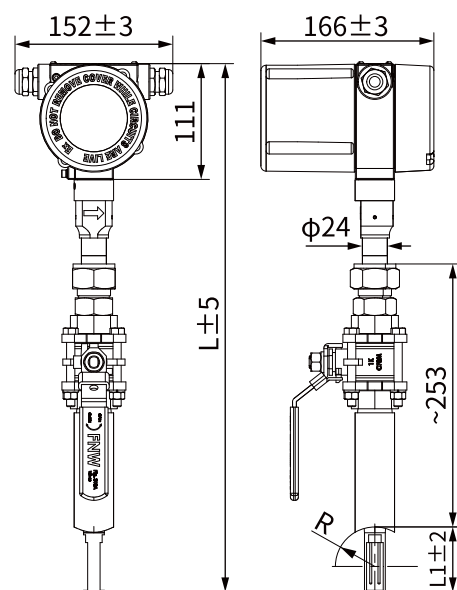
现场显示: 四行 汉字液晶显示

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

传感器材质: 不锈钢(插入式), 不锈钢、碳钢(管道式)

※ 本公司可根据用户的特殊参数和要求进行特殊设计

插入式型号与结构简图



工作原理：

ST1 系列热式气体质量流量计是基于热扩散原理而设计的，该产品采用恒定温度差法（恒定ΔT）技术来测量气体的质量流量。热式气体质量流量传感器由两个基准级铂电阻温度传感器（RTD）组成。仪表工作时，一个传感器不间断地测量介质温度T1；另一个传感器自加热到高于介质温度T2，它用于感测流体流速，称为速度传感器。该温度差ΔT=T2-T1（T2>T1），当有流体流过时，由于气体分子碰撞传感器并将T2的热量带走，使T2的温度下降，若要使ΔT保持不变，就要提高T2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，这就是恒温差原理。根据此原理在微处理器中将此信号转化为4~20 mA 标准电流信号。

$$V = \frac{K[Q/\Delta T]^{1.87}}{\rho g}$$

其中：ρg — 流体比重（和密度相关）
V — 流速
K — 平衡系数
Q — 加热量（和比热及结构相关）
ΔT — 两探头间的温度差（恒定）

选型编码：

ST1	热式气体质量流量计	
安装类型	2	法兰管道型
	3	插入式球阀安装
	4	螺纹连接
口径	-XXXX	口径表示方法：DN15表示为0015
压力等级	A	1.6MPa
	B	2.5MPa
	C	4.0MPa
	D	Class 150LB ANSI
	E	Class 300LB ANSI
	X	特殊要求
输出方式	P	脉冲输出
	V	4~20mA输出
	R	4~20mA+HART
	S	RS-485通信，MODBUS协议
	F	FF现场总线
	X	其它
介质温度	M	-40~150℃（中温）
	H	-40~220℃（高温）
显示类型	L	一体式
	R	分体式
供电电源	A	24VDC
	B	220VAC
仪表量程	-□	最大流量值（单位：m³/h）
防爆标志	N	无防爆要求
	D	Ex db II C T2...T6 Gb
	E	Ex ia II C T2...T6 Ga
例：ST12-0050BVMLA-20N，表示：法兰连接，DN50，PN25，4-20mA输出，中温，一体式，24V供电，最大流量为20m³/h,无防爆要求。		

管道式型号尺寸

