



TEF 系列电磁流量计

产品样册

天信仪表集团有限公司

Tancy Instrument Group Co.,Ltd

目录

1.测量原理	1
1.1. 产品特点及应用领域	1
1.2. 体积流量测量	1
2. 性能规格	2
2.1. 性能参数表	2
2.2. 测量范围	4
3. 环境条件	5
3.1. 环境温度及湿度	5
3.2. 储存环境	5
3.3. 抗振性	5
3.4. 电磁兼容性	5
4. 过程条件	5
4.1. 介质温度范围	5
4.2. 电导率	5
5. 输出	6
5.1. 输出信号	6
5.2. 报警信号	6
5.3. 通信规范参数	6
5.4. 小流量切除	8
6. 电源	8
6.1. 供电电压	8
6.2. 功率消耗	8
6.3. 电流消耗	8
6.4. 电气连接	8
6.5. 接线	10
6.6. 电缆规格	11
7. 自诊断功能	11
8. 安装	13
8.1. 安装注意事项	13
8.2. 安装位置	13
8.3. 前后直管段	15
8.4. 接地方式	15
9. 机械结构	15

9.1. 结构材料	15
9.2. 过程连接	16
9.3. 外形尺寸	17
9.4. 重量	25
10. 订购信息	26
10.1. 电极材料的选择	26
10.2. 衬里材料的选择	27
10.3. 使用注意事项	28
10.4. 推荐使用流速	29
10.5. 高性能款电磁流量计	29
10.6. 迷你型电磁流量计	34
10.7. 插入式电磁流量计	36
10.8. 电磁能量计	38
10.9. 夹持式电磁流量计	41

1.测量原理

1.1.产品特点及应用领域

TEF 系列电磁流量计是由流量传感器和流量变送器两部分构成的。按安装结构方式可分为一体型和分体型两种形式。该产品采用先进的微处理器技术，功能强大、结构紧凑、操作简便，适用于封闭管道中导电液体介质的流量测量，被广泛应用于化工、石油、市政、冶金、纺织、造纸、制药、食品、环保、水利建设等行业。

产品特点

- 无机械可动部件、无压损。
- 采用低频方波励磁信号，励磁频率可配置，提高了流量测量的稳定性，功率损耗低。
- 采用新型含有 FLASH 存储器的 32 位超低功耗微处理器，集成度高，运算速度快，计算精度高。
- 全数字量处理，抗干扰能力强，测量可靠。
- 超低 EMI 开关电源，适用于电源电压变化范围大的应用，效率高，温升小，EMC 性能好。
- 高清晰度带背光 LCD 显示，报警触发时，红色背光显示，便于维护。
- 支持 4 类 5 种通讯协议：HART、MODBUS RTU、FF（基金会现场总线）、PROFIBUS-DP、PROFIBUS-PA，并支持多种数字量输出、模拟输出。
- 具有完善的仪表自诊断功能，自诊断项目达 12 种，涵盖空管诊断、含气诊断、电极腐蚀诊断、衬里变形诊断等，异常时自动报警并显示故障信息，保障仪表长期可靠运行。
- 传感器壳体采用全焊接结构，壳体无螺栓连接点，密封性能好，防护等级可达 IP68，可长期浸水安装，适用于潮湿、盐雾、水淹等恶劣环境。

1.2.体积流量测量

电磁流量计是基于法拉第电磁感应定律，导电流体通过磁场作切割磁力线运动时就产生感应电压。测量流量时，流体流过垂直与流动方向的磁场，导电性流体的流动感应出一个与体积流量成正比的电压。

此电压由下式给出： $U=K \cdot B \cdot \bar{V} \cdot D$

式中：

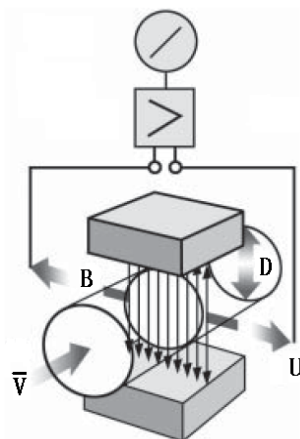
U —感应电压；

K —仪表常数；

B —磁感应强度；

$\bar{V}$ —测量管截面内的平均流速；

D —测量导管的内直径。



其感应电压信号通过两个与流体直接接触的电极检出，并传送至转换器进行智能化处理，实现流体的瞬时流量、累积流量的测量。

2. 性能规格

2.1. 性能参数表

性能	参数
公称通径 DN (mm)	DN3~DN2600
介质导电率	$\geq 5\mu\text{S/cm}$, 软水 $\geq 20\mu\text{S/cm}$, 特殊产品 $\geq 0.1\mu\text{S/cm}$
最大工作压力	42 MPa
介质温度及衬里材料	-20℃~150℃: PFA 内衬 -20℃~180℃: 高温型 PFA 内衬 -40℃~130℃: PTFE 内衬 -20℃~60℃: 氯丁橡胶内衬 -10℃~65℃: 聚氨酯内衬 -10℃~180℃: 陶瓷内衬 -40℃~80℃: F46 内衬 -20℃~120℃: PEEK+F46 内衬
准确度等级	0.5 级、0.2 级
重复性	0.16%、0.06%
量程比	$\geq 20:1$
电极材料	316L、HC、钛、钽、铂铱、不锈钢涂覆碳化钨、 特质导电陶瓷（仅陶瓷衬里）、镍
表体材质	碳钢/不锈钢
电源电压	220V AC/24V DC
输出方式	4-20mA 电流输出、频率/脉冲输出、HART、MODBUS RTU (RS-485)、FF（基金会现场总线）、PROFIBUS-DP/PA
通讯协议	HART、MODBUS RTU、FF、 PROFIBUS 过程现场总线（PROFIBUS-DP、PROFIBUS-PA）
自诊断报警	空管诊断、含气诊断、电极腐蚀诊断、电极结垢诊断、电极回路诊断、衬里变形诊断、衬里磨损诊断、励磁回路诊断、励磁电流监测、电源过欠压诊断、转换器超温诊断、信号采集与存储自检、流量上下限报警
安装型式	一体型/分体型
直管段要求	上游直管段长度 $\geq 5\text{ DN}$ 下游直管段长度 $\geq 3\text{ DN}$
防护等级	IP66、IP67、IP68（分体传感器）

TEF 系列电磁流量计

防爆等级	Ex db eb ib IIC T1...T6 Gb
环境温度	-40℃ ~ 60℃ (-20℃以上保证液晶正常显示)
相对湿度	5% ~ 95%

2.2.测量范围

电磁流量计推荐测量范围（推荐流速范围为 0.5m/s～ 10m/s）

DN(mm)	15	20	25	32	40	50	65
$Q_{\max}(\text{m}^3/\text{h})$	6	11	18	29	45	71	119
$Q_{\min}(\text{m}^3/\text{h})$	0.3	0.6	0.9	1.5	2.3	3.5	6

DN(mm)	80	100	125	150	200	250	300
$Q_{\max}(\text{m}^3/\text{h})$	181	283	442	636	1131	1767	2545
$Q_{\min}(\text{m}^3/\text{h})$	9	14	22	32	57	88	127

DN(mm)	350	400	450	500	600
$Q_{\max}(\text{m}^3/\text{h})$	3464	4524	5726	7069	10200
$Q_{\min}(\text{m}^3/\text{h})$	173	226	286	353	509

电磁流量计推荐测量范围（推荐流速范围为 0.5m/s～ 5m/s）

DN(mm)	700	800	900	1000	1200	1400	1600
$Q_{\max}(\text{m}^3/\text{h})$	6927	9048	11451	14137	20358	27709	36191
$Q_{\min}(\text{m}^3/\text{h})$	700	900	1145	1413	2035	2770	3620

DN(mm)	1800	2000	2400	2600
$Q_{\max}(\text{m}^3/\text{h})$	45804	56549	81430	95567
$Q_{\min}(\text{m}^3/\text{h})$	4580	5655	8145	9550

注：表中所列为确保 0.5%测量精度的流量范围，如需拓展，请咨询天信仪表相关人员。

3. 环境条件

3.1.环境温度及湿度

环境温度	-40℃ ～ 60℃
大气压力	86 kPa ～ 106 kPa
允许相对湿度	5% ～ 95%

户外使用时：

- 在阴凉处安装测量设备
- 在阳光直射条件下，建议安装遮阳罩

3.2.储存环境

- 仪表应储存在温度-40℃~60℃，相对湿度不大于 80%的通风室内
- 室内空气中应不含有腐蚀性作用的有害气体

3.3.抗振性

- 符合 JJG 1033-2007 电磁流量计检定规程和 JB/T 9248-2015 电磁流量计标准

3.4.电磁兼容性

- 符合 JJG 1033-2007 电磁流量计检定规程和 JB/T 9248-2015 电磁流量计标准

4. 过程条件

4.1.介质温度范围

介质温度范围：

PFA 内衬	-20℃~150℃	DN3~DN200
高温型 PFA 内衬	-20℃~180℃	DN3~DN200
PTFE 内衬	-40℃~130℃	DN15~DN1200
氯丁橡胶内衬	-20℃~60℃	DN50~DN2600
聚氨酯内衬	-10℃~65℃	DN15~DN800
陶瓷内衬	-10℃~180℃	DN15~DN200
F46 内衬	-40℃~80℃	DN3~DN800
PEEK+F46 内衬	-20℃~120℃	DN3~DN800

4.2.电导率

常规介质	$\geq 5\mu\text{S}/\text{cm}$
软水	$\geq 20\mu\text{S}/\text{cm}$
特殊产品	$\geq 0.1 \mu\text{S}/\text{cm}$

5. 输出

5.1.输出信号

典型输出选项包括：

- 4-20mA 电流输出
- HART
- 频率/脉冲输出（10kHz）
- MODBUS RTU（RS-485）
- 数字量输出（2 个可配置功能的数字输出）
- FF
- PROFIBUS-DP
- PROFIBUS-PA
-

5.2.报警信号

两路带光电隔离的晶体管集电极开路报警输出，无源输出接口；报警状态：流量上限报警、下限报警。

5.3.通信规范参数

表 1 RS485-MODBUS 通讯参数

名称	范围	默认值
地址	1-99	1
波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400	9600
奇偶校验	无校验, 奇校验, 偶校验	无校验

表 2 HART 通讯参数

名称	范围	默认值
轮询地址	0-63	1
HART 功能使能	开, 关	开

表 3 FF 通讯参数

名称	范围	默认值
通讯速率	31.25kbit/s (固定)	31.25kbit/s
设备标签	最长 32 个字符	TEF
链路主设备功能	开, 关	关

表 4 PROFIBUS-DP 通讯参数

名称	范围	默认值
站地址	0~125	1
通讯速率	9.6kbit/s~12Mbit/s (自动识别)	自动识别
PPO 参数类型	PPO1~PPO5	PPO1

表 5 PROFIBUS-PA 通讯参数

名称	范围	默认值
通讯速率	31.25kbit/s (固定)	31.25kbit/s
设备地址	0~125	1
设备行规	PROFIBUS-PA Profile 3.0	Profile 3.0

5.4.小流量切除

小信号切除点设置是用量程的百分比流量表示的。选择允许小信号切除时，将切除流量、流速及百分比的显示与信号输出；选择禁止时，则不进行任何切除。

名称	范围	默认值
小信号切除点	0~99.9%	0.5%
切除允许选择	开，关	关

6. 电源

6.1.供电电压

选型代码	电压类型	电压范围	频率范围
A	220V AC	-15%~10%	50Hz±4Hz
D	24V DC	-15%~20%	无

6.2.功率消耗

变送器：最大 10W（有功功率）

6.3.电流消耗

变送器：

- 220V 交流供电：最大 200mA
- 24V 直流供电：最大 400mA

6.4.电气连接

RS-485 通讯连接方式：

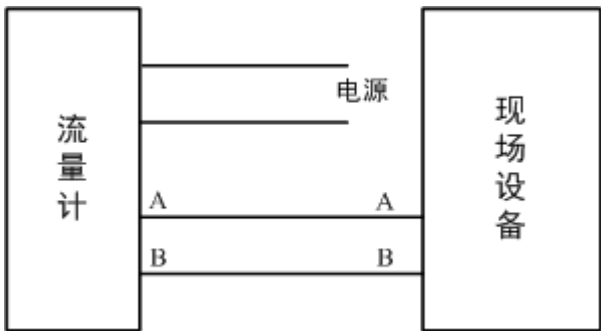


图 1 RS-485 通讯

RS-485 通讯：标准 Modbus 通讯协议，RTU 格式，可远传显示数据。

FF 基金会现场总线/PROFIBUS-PA 通讯连接方式：

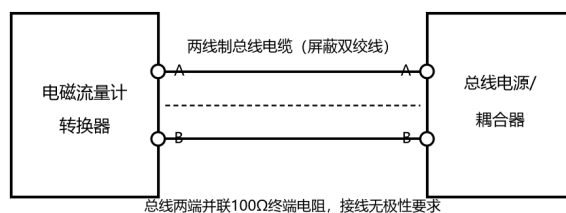


图 2 FF/PROFIBUS-PA 总线通讯

FF 与 PROFIBUS-PA 均采用两线制总线连接，总线电缆为屏蔽双绞线，接线无极性要求；流量计可与总线电源（耦合器）及其他总线设备挂接在同一段总线上，总线两端应并联 100Ω 终端电阻。通过总线可实现远程数据传输、参数组态与设备管理。

PROFIBUS-DP 通讯连接方式：

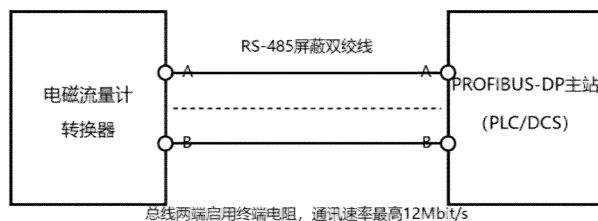


图 3 PROFIBUS-DP 通讯

PROFIBUS-DP 采用 RS-485 物理层，流量计经屏蔽双绞线与 DP 主站（PLC/DCS）连接，总线两端应启用终端电阻；通讯速率最高 12Mbit/s，单条总线最多可连接 126 个站，可实现远程数据传输与参数配置。

频率/脉冲输出：

- ① 频率信号：满量程频率最大可设置为 10000Hz，所设频率对应满量程流量。
- ② 定标脉冲信号：脉冲单位当量 0.001m³~1m³、0.001L~1L，可根据需要适当设定。

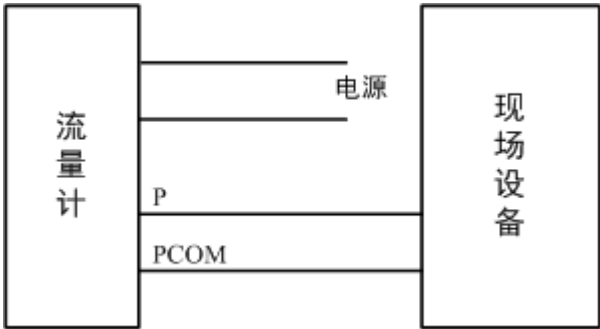


图 4 频率/脉冲输出

电流+HART 输出连接方式：

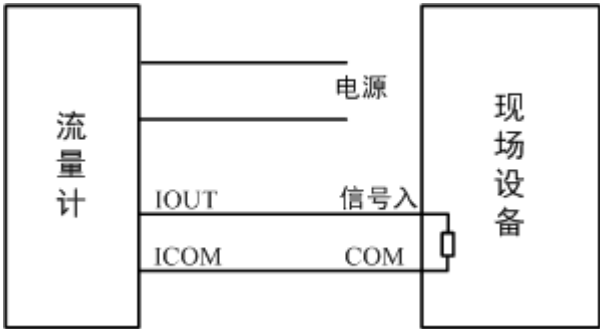


图 5 电流输出

4-20mA：满度电流对应满量程流量，满量程流量可由用户自行设定，负载电阻≤500Ω。

6.5.接线

变送器接口标识、引脚定义

接口标识	引脚定义	备注
A	Modbus+/FF/PROFIBUS-DP+/PROFIBUS-PA+	RS485
B	Modbus-/FF/PROFIBUS-DP-/PROFIBUS-PA-	
P	频率（脉冲）输出+	频率/脉冲输出
PCOM	频率（脉冲）输出地	
ALM+	1#口输出+	数字输出
ALM-	2#口输出+	
ALCOM	数字输出地	
IW+	无源模拟电流输出+	电流+HART 输出

TEF 系列电磁流量计

IOUT	有源模拟电流输出+/无源模拟电流输出-	
ICOM	有源模拟电流输出-	
L	交流电源相线；直流电源+	电源输入
PE	交流电源地线	
N	交流电源零线；直流电源-	

分体型传感器接口标识、引脚定义

接口标识	引脚定义	备注
EXT+	励磁输出 +	励磁输出
EXT-	励磁输出 -	
SIG1	电极信号 1	电极信号输入
SIG2	电极信号 2	
SIGGND	信号地	

6.6. 电缆规格

■ 分体型安装接线

分体型传感器与转换器之间的电缆采用 STT-3200 电缆，为特制四芯电缆，其中两芯带有两层内屏蔽，同外层总屏蔽线构成三重屏蔽，除紧靠芯线 C、D 的屏蔽为网状编织屏蔽外，其余两层屏蔽均为带有泄漏线的箔层屏蔽。出厂默认提供长度为 5 米，可提供的最大长度为 30 米，如需更大长度，请咨询天信仪表相关人员。

传感器或转换器接线盒电缆接线示意如下：

- 红色芯线 A — EXT+
- 黄色芯线 B — EXT-
- 黑色芯线 C — SIG1
- 白色芯线 D — SIG2
- 内层两屏蔽线绞合 — SIGGND

■ 电源线

电源线可采用二芯绝缘橡皮软电缆线，建议型号为 YHZ-2×1mm²。
对于直流供电变送器，应注意到电线电阻与电源电压有关，一般在 24V 供电电缆电阻不应大于 10Ω。电源线的电阻值由导线的长度和截面决定。

7. 自诊断功能

TEF 变送器具有自诊断功能，除了电源和硬件电路故障外，一般应用中出现的故障均能正确给出报警信息。这些信息在显示器右上方提示出“！”惊叹号符号。在测量状态下，通过下键▼翻页，在显示窗口查看自

诊断信息，可能产生的自诊断信息内容如下表。

序号	自诊断项目	诊断内容与功能
1	空管诊断	检测测量管内是否充满介质，液位低于电极或空管时发出空管报警，输出可自动保持或强制为零，防止空管误计量
2	含气诊断	识别介质中夹带气泡、气液两相流等含气状态，含气超限时报警，提示改善安装或工艺条件
3	电极腐蚀诊断	周期检测电极表面阻抗与极化状态，判断电极异常腐蚀，提示维护更换
4	电极结垢诊断	监测电极表面沉积物覆盖引起的阻抗增大，提示及时清洗电极
5	电极回路诊断	检测电极信号回路开路、短路及接触电阻异常，快速定位接线故障
6	衬里变形诊断	判断衬里鼓包、变形等异常，防止测量失准及衬里进一步损坏
7	衬里磨损诊断	基于信号阻抗长期趋势分析，提示矿浆等磨损性工况下的衬里磨损
8	励磁回路诊断	检测励磁线圈开路、短路等硬件故障
9	励磁电流监测	实时监测励磁电流稳定性，励磁异常时报警
10	电源诊断	监测供电电压过压、欠压，超出允许范围时报警
11	转换器超温诊断	监测转换器内部温度，超温报警，保护电子部件
12	信号采集与存储自检	A/D 转换、信号处理电路及存储单元故障自检

上述各自诊断项目的诊断原理如下：

1. 空管诊断原理：基于电极间阻抗检测与信号幅值判别，当测量管内液位低于电极时，电极与介质间接触阻抗急剧增大，流量信号幅值低于空管判定阈值，仪表即发出空管报警。
2. 含气诊断原理：对流量信号的波动幅度、尖峰及方差特征进行统计分析，当气泡通过电极区导致信号尖峰次数与波动幅度超过设定阈值时，判定为含气状态并报警。
3. 电极腐蚀诊断原理：周期性向电极施加检测信号，测量电极极化阻抗与激励响应特性，并与初始基准值比对，阻抗漂移超过阈值时判定电极表面发生腐蚀。
4. 电极结垢诊断原理：持续监测电极与液体界面阻抗，当电极表面沉积物覆盖导致阻抗逐渐增大并超过报警阈值时，发出电极结垢报警，提示清洗电极。
5. 电极回路诊断原理：向电极信号回路注入微弱检测信号，检测回路通断及接触电阻，识别电极接线开路、短路及接触不良等故障。
6. 衬里变形诊断原理：结合信号阻抗特征分析与空管检测结果进行联合判断，当测量管内充满介质而信号阻抗特征偏离正常范围时，判定衬里发生鼓包或变形。
7. 衬里磨损诊断原理：跟踪电极阻抗及信号质量的长期变化趋势，当阻抗缓慢漂移超过磨损判定阈值时，发出衬里磨损提示。
8. 励磁回路诊断原理：检测励磁线圈回路的电压与电流，电流近似为零时判定回路开路，电流异常偏大时判定回路短路，并上报励磁回路故障。
9. 励磁电流监测原理：实时采样励磁电流实际值并与设定值比对，偏差超出允许范围时发出励磁异常报警。
10. 电源诊断原理：对供电电压进行分压采样并与额定电压范围比对，检测到过压或欠压时发出电源报警。
11. 转换器超温诊断原理：通过内置温度传感器实时检测转换器内部温度，温度超过允许限值时发出超温报警，保护电子部件。
12. 信号采集与存储自检原理：上电及运行期间周期性执行 A/D 基准自校准与存储单元读写校验，自检不通过时上报相应故障信息。

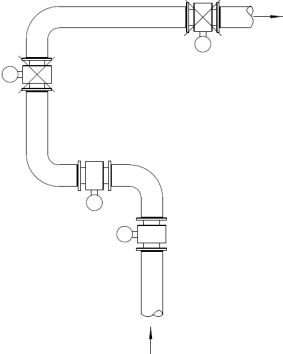
此外，仪表还提供流量上限报警、下限报警等过程报警功能。

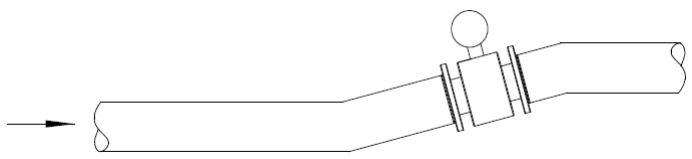
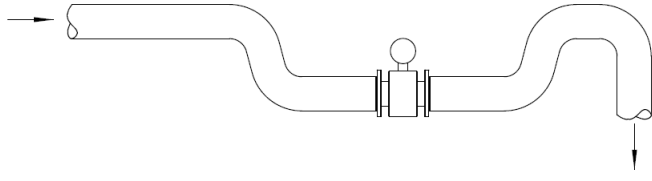
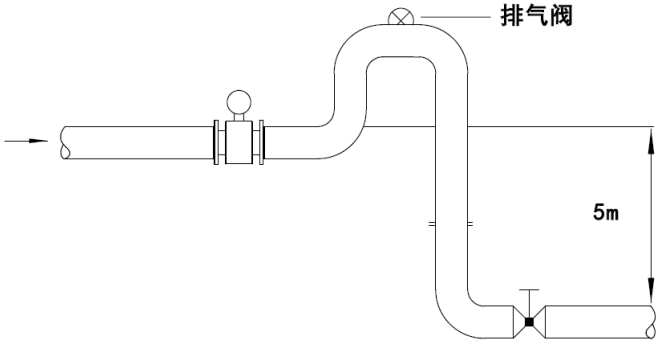
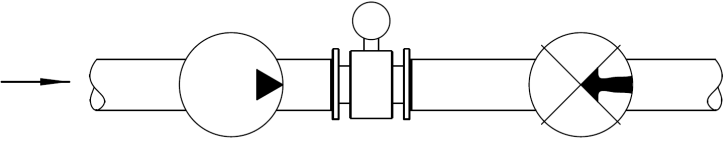
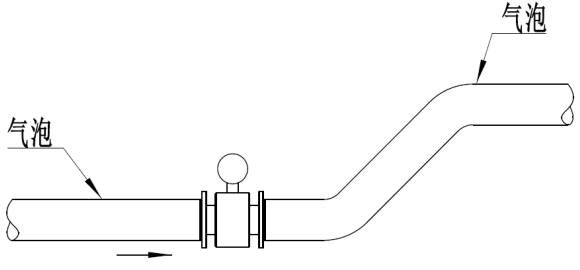
8. 安装

8.1. 安装注意事项

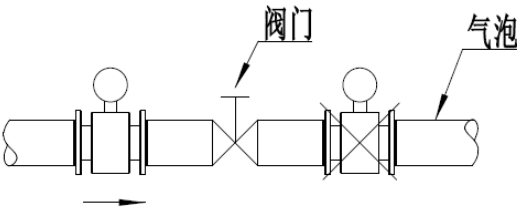
- 1) 传感器安装方向水平、垂直或倾斜均可，不受限制。为了保证测量管内充满被测介质，流量计最好垂直安装，流向自下而上。尤其是对于液固两相流，必须垂直安装。若现场只允许水平安装，则必须保证两电极在同一水平面，电极的轴线必须近似于水平方向。
- 2) 测量管道内必须完全充满液体（不允许有空管或不满管现象）。
- 3) 流体的流动方向和电磁流量计的流向标志所指方向一致。
- 4) 流量计前方至少有 5D（D 为流量计的内径）的直管段长度，后方至少有 3D 的直管段长度。
- 5) 管道内如有负压会损坏流量计的内衬，应在传感器附近装负压防止阀。
- 6) 流量计应远离泵、阀门等设备，避免其对测量的干扰。
- 7) 流量计应远离射频、强磁场、强振动等干扰源。
- 8) 若测量管道有振动，在流量计的两边应安装固定的支座。
- 9) 测量不同介质的混合液体时，混合点与流量计之间的距离最少要有 30D 的直管段长度。
- 10) 为方便今后流量计的清洗和维护，建议安装旁通管道。
- 11) 安装电磁流量计时，连接两个法兰之间的螺栓应均匀拧紧，否则容易压坏内衬，建议用力矩扳手。
- 12) 为提高测量精度，仪表应可靠接地。
- 13) 为了安装、维护和保养的方便，应在管道法兰附件确保有足够的操作与维护空间。
- 14) 若选择的口径规格与工艺管道的内径不符，应进行相应的缩径或扩径处理，为了防止安装异径管后影响流速场的分布，造成压力的损失，进而降低电磁流量计的测量精度，要求异径管的中心锥角不大于 15°，越小越好。
- 15) 分体安装的电磁流量计变送器应安装在通风、干燥场所，建议避免雨水淋浇、积水受淹，以防仪表的电气元件受潮，造成绝缘性能下降及损坏。

8.2. 安装位置

安装方式	图示
应安装在水平管道较低处或垂直向上处，避免安装在管道的最高点和垂直向下处	

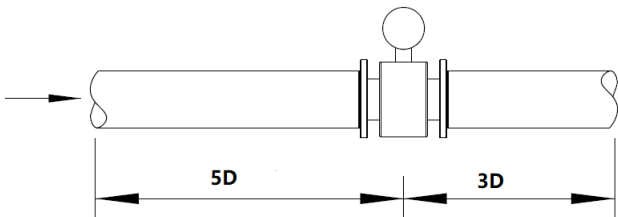
应安装在管道的上升处	
在开口排放的管道安装，应安装在管道的较低处	
若管道落差超过 5m，在传感器的下游高位上需安装自动排气阀，防止负压差损坏衬里； 上述安装方法可以防止管道内的液体停止流动，以及避免出现气穴现象	
绝对不能安装在泵的进口处，应安装在泵的出口处	
水平安装的流量计，混入液体中的气体可能分离，并聚集在测量管上方。下游有弯头的情况下，低位处的气体要向高位处聚集，因此，流量计应安装在低位处	

阀门后面存在负压区，流体中含有的聚集气体可能进入测量管影响测量，因此，阀门应安装在流量计下游



8.3.前后直管段

流量计对安装点的上下游直管段有一定要求，否则会影响测量精度，详细见如下。



8.4.接地方式

为使仪表可靠接地工作，提高测量精度，不受外界寄生电势的干扰，传感器必须有良好的单独接地，接地电阻小于 10Ω，接地导线截面应≥4mm²，接地导线必须不传导任何其它干扰电压，不要把接地线与其它带电的电气设备连在一起。

9. 机械结构

9.1.结构材料

部件	材质
衬里	■ 氯丁橡胶 CR ■ 聚四氟乙烯 PTFE ■ 聚全氟乙丙烯 PFA ■ 改性聚四氟乙烯 PFA ■ 聚氨酯 ■ 陶瓷 ■ 聚氟合乙烯 F46 ■ 聚醚醚酮+聚氟合乙烯 PEEK+F46

TEF 系列电磁流量计

传感器外壳	■ 碳钢 ■ 304 不锈钢 ■ 316 不锈钢 ■ （壳体采用全焊接结构）
法兰	■ 碳钢 ■ 304 不锈钢 ■ 316 不锈钢
测量电极材质	■ 316L ■ 钽 (Ta) ■ 钛 (Ti) ■ 哈氏合金 C (HC) ■ 铂铱合金 ■ 不锈钢涂覆碳化钨 ■ 特质导电陶瓷（仅适用于陶瓷衬里） ■ 镍

9.2.过程连接

传感器壳体全焊接结构：

测量管、法兰与外壳采用全自动氩弧焊整圈焊接成型，壳体无拆卸密封点，焊后逐台进行保压检漏及焊缝质量检验。全焊接壳体较传统螺栓组装结构具有更高的机械强度和抗振性，密封性能优异，防护等级可达 IP68，可长期浸水安装，适用于户外水淹、潮湿、盐雾及腐蚀性气氛等恶劣工况，保障仪表长期稳定运行。

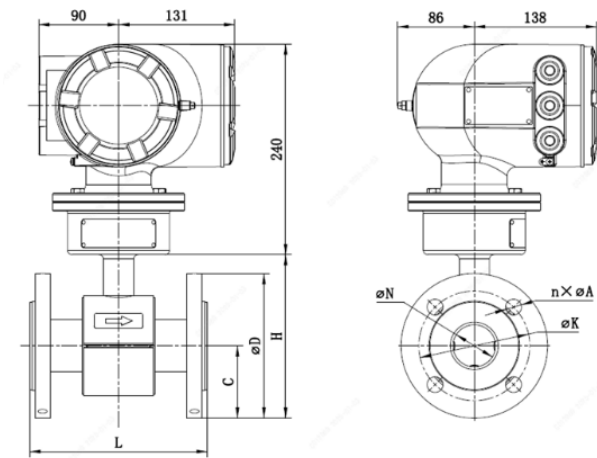
法兰代号	法兰类型	法兰标准
E00	EN1092-1 PN6 RF 法兰	EN 1092-1 HG/T 20592
E01	EN1092-1 PN10 RF 法兰	
E02	EN1092-1 PN16 RF 法兰	
E03	EN1092-1 PN25 RF 法兰	
E04	EN1092-1 PN40 RF 法兰	
E05	EN1092-1 PN63 RF 法兰	
E06	EN1092-1 PN100 RF 法兰	
E07	EN1092-1 PN160 RF 法兰	
E08	EN1092-1 PN250 RF 法兰	
E09	EN1092-1 PN320 RF 法兰	
E10	EN1092-1 PN400 RF 法兰	

TEF 系列电磁流量计

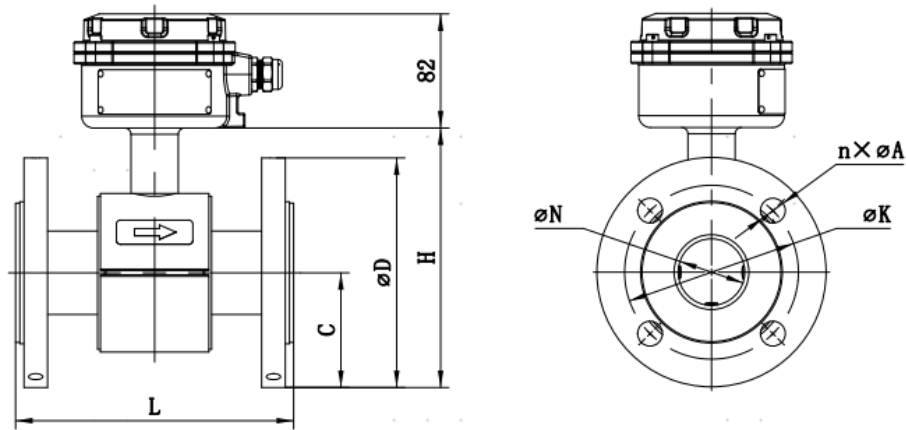
A01	ANSI Class150 RF 法兰	ASME B16.5 HG/T 20615
A02	ANSI Class300 RF 法兰	
A03	ANSI Class600 RF 法兰	
A04	ANSI Class900 RF 法兰	
A05	ANSI Class1500 RF 法兰	
A06	ANSI Class2500 RF 法兰	

9.3.外形尺寸

一体型:



分体型:



TEF 系列电磁流量计

标准型/安装尺寸表

公称 通径 (mm)	压力 等级	外形尺寸 (mm)			内径 (mm)	法兰连接尺寸 (mm)			
		L	C	H		法兰 外径 D	螺口中心 圆直径 K	螺孔 直径 A	螺栓 数量
3	PN40	150	48	140	15	95	65	14	4
	PN63	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN100	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN160	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN250	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	PN320	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	PN400	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	Class300	150	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class600	150	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class900	150	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 1500	150	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 2500	150	66.5	159	15	133.4	88.9	22	4
6	PN40	150	48	140	15	95	65	14	4
	PN63	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN100	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN160	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN250	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	PN320	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	PN400	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	Class300	150	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class600	150	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class900	150	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 1500	150	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 2500	150	66.5	159	15	133.4	88.9	22	4
8	PN40	150	48	140	15	95	65	14	4
	PN63	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN100	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN160	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN250	150	62.5	155	15	125	85	18	4

TEF 系列电磁流量计

	PN320	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	PN400	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	Class300	150	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class600	150	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class900	150	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 1500	150	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 2500	150	66.5	159	15	133.4	88.9	22	4
10	PN40	150	48	140	15	95	65	14	4
	PN63	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN100	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN160	150	50	142.5	15	100	70	14	4
	PN250	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	PN320	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	PN400	150	62.5	155	15	125	85	18	4
	Class300	150	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class600	150	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class900	150	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 1500	150	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 2500	150	66.5	159	15	133.4	88.9	22	4
15	PN40	200	47.5	140	15	95	65	14	4
	PN63	200	52.5	145	15	105	75	14	4
	PN100	200	52.5	145	15	105	75	14	4
	PN160	200	52.5	145	15	105	75	14	4
	PN250	200	65	157.5	15	130	90	18	4
	PN320	200	65	157.5	15	130	90	18	4
	PN400	200	72.5	165	15	145	100	22	4
	Class150	200	45	137	15	90	60.3	16	4
	Class300	200	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class600	200	47.5	140	15	95.3	66.7	16	4
	Class900	200	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 1500	200	60.5	153	15	120.7	82.6	22	4
	Class 2500	200	66.5	159	15	133.4	88.9	22	4
20	PN40	200	52.5	145	20	105	75	14	4
	PN63	200	65	157.5	20	130	90	18	4

TEF 系列电磁流量计

	PN100	200	65	157.5	20	130	90	18	4
	PN160	200	65	157.5	20	130	90	18	4
	PN250	200	67.5	160	20	135	95	18	4
	PN320	200	72.5	165	20	145	100	22	4
	PN400	200	80	172.5	20	160	115	22	4
	Class150	200	50	142	20	100	69.9	16	4
	Class300	200	59	151	20	117.5	82.6	18	4
	Class600	200	59	151	20	117.5	82.6	18	4
	Class900	200	65	157.5	20	130.2	88.9	22	4
	Class 1500	200	65	157.5	20	130.2	88.9	22	4
	Class 2500	200	70	162.5	20	139.7	95.3	22	4
25	PN40	200	57.5	150	23	115	85	14	4
	PN63	200	70	162.5	23	140	100	18	4
	PN100	200	70	162.5	23	140	100	18	4
	PN160	200	70	162.5	23	140	100	18	4
	PN250	200	75	167.5	23	150	105	22	4
	PN320	200	80	172.5	23	160	115	22	4
	PN400	200	90	182.5	23	180	130	26	4
	Class150	200	55	147	23	110	79.4	16	4
	Class300	200	62	154.5	23	123.8	88.9	18	4
	Class600	200	62	154.5	23	123.8	88.9	18	4
	Class900	200	74.5	167	23	149.2	101.6	26	4
	Class 1500	200	74.5	167	23	149.2	101.6	26	4
	Class 2500	200	79.5	172	23	158.8	108	26	4
32	PN40	200	70	162	30	140	100	18	4
	PN63	200	77.5	169.5	30	155	110	22	4
	PN100	200	77.5	169.5	30	155	110	22	4
	PN160	200	77.5	169.5	30	155	110	22	4
	PN250	200	82.5	174.5	30	165	120	22	4
	PN320	200	87.5	179.5	30	175	130	26	4
	PN400	200	100	192	30	200	145	26	4
	Class150	200	57.5	149.5	30	115	88.9	16	4
	Class300	200	66.5	158.5	30	133.4	98.4	18	4
	Class600	200	66.5	158.5	30	133.4	98.4	18	4
	Class900	200	79.5	171.5	30	158.8	111.1	26	4

TEF 系列电磁流量计

	Class 1500	200	79.5	171.5	30	158.8	111.1	26	4
	Class 2500	200	92	184	30	184.2	130.2	30	4
40	PN40	200	75	180	39	150	110	18	4
	PN63	200	85	190	39	170	125	22	4
	PN100	200	85	190	39	170	125	22	4
	PN160	200	85	190	39	170	125	22	4
	PN250	200	92.5	197.5	39	185	135	26	4
	PN320	200	97.5	202.5	39	195	145	26	4
	PN400	200	110	215	39	220	165	30	4
	Class150	200	62.5	167	39	125	98.4	16	4
	Class300	200	78	183	39	155.6	114.3	22	4
	Class600	200	78	183	39	155.6	114.3	22	4
	Class900	200	89	194	39	177.8	123.8	30	4
	Class 1500	200	89	194	39	177.8	123.8	30	4
	Class 2500	200	101.5	206.5	39	203.2	146.1	33	4
50	PN40	200	82.5	187	48	165	125	18	4
	PN63	200	90	194.5	48	180	135	22	4
	PN100	200	97.5	202	48	195	145	26	4
	PN160	200	97.5	202	48	195	145	26	4
	PN250	200	100	204.5	48	200	150	26	8
	PN320	200	105	209.5	48	210	160	26	8
	PN400	200	117.5	222	48	235	180	30	8
	Class150	200	75	179	48	150	120.7	18	4
	Class300	200	82.5	187	48	165.1	127	18	8
	Class600	200	82.5	187	48	165.1	127	18	8
	Class900	200	108	212.5	48	215.9	165.1	26	8
	Class 1500	200	108	212.5	48	215.9	165.1	26	8
	Class 2500	200	117.5	222	48	235	171.5	30	8
65	PN10	200	92.5	210	64	185	145	18	8
	PN16	200	92.5	210	64	185	145	18	8
	PN40	200	92.5	210	64	185	145	18	8
	PN63	200	102.5	220	64	205	160	22	8
	PN100	200	110	227.5	64	220	170	26	8
	PN160	200	110	227.5	64	220	170	26	8

TEF 系列电磁流量计

	PN250	200	115	232.5	64	230	180	26	8
	PN320	200	127.5	245	64	255	200	30	8
	PN400	200	145	262.5	64	290	225	33	8
	Class150	200	90	207.5	64	180	139.7	18	4
	Class300	200	95	213	64	190.5	149.2	22	8
	Class600	200	95	213	64	190.5	149.2	22	8
	Class900	200	122	240	64	244.5	190.5	30	8
	Class 1500	200	122	240	64	244.5	190.5	30	8
	Class 2500	200	133.5	251	64	266.7	196.9	33	8
80	PN10	200	100	223	77	200	160	18	8
	PN16	200	100	223	77	200	160	18	8
	PN40	200	100	223	77	200	160	18	8
	PN63	200	107.5	230.5	77	215	170	22	8
	PN100	200	115	238	77	230	180	26	8
	PN160	200	115	238	77	230	180	26	8
	PN250	200	127.5	250.5	77	255	200	30	8
	PN320	200	137.5	260.5	77	275	220	30	8
	PN400	200	152.5	275.5	77	305	240	33	8
	Class150	200	95	218	77	190	152.4	18	4
	Class300	200	105	228	77	209.6	168.3	22	8
	Class600	200	105	228	77	209.6	168.3	22	8
	Class900	200	120.5	243.5	77	241.3	190.5	26	8
	Class 1500	200	133.5	256.5	77	266.7	203.2	33	8
	Class 2500	200	152.5	275.5	77	304.8	228.6	36	8
100	PN10	250	110	240	100	220	180	18	8
	PN16	250	110	240	100	220	180	18	8
	PN63	250	125	255	100	250	200	26	8
	PN100	250	132.5	262.5	100	265	210	30	8
	PN160	250	132.5	262.5	100	265	210	30	8
	PN250	250	150	280	100	300	235	33	8
	PN320	250	167.5	297.5	100	335	265	36	8
	PN400	250	185	315	100	370	295	39	8
	Class150	250	115	245	100	230	190.5	18	8
	Class300	250	127	257	100	254	200	22	8
	Class600	250	136.5	266.5	100	273.1	215.9	26	8

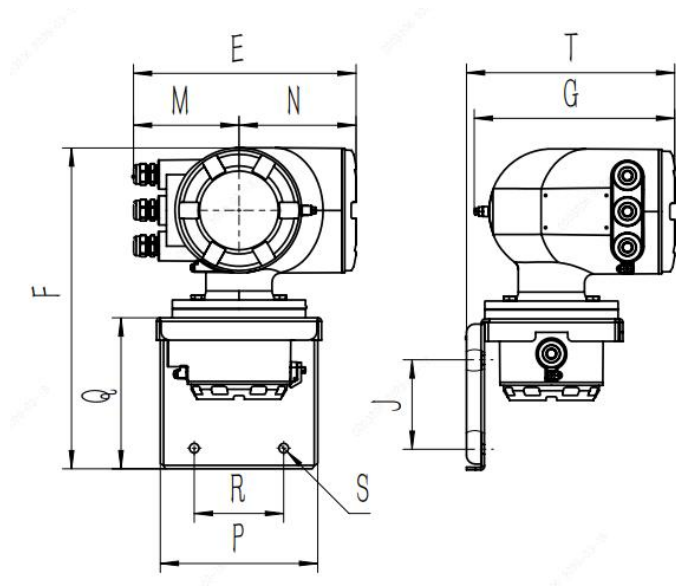
TEF 系列电磁流量计

	Class900	250	146	276	100	292.1	235	33	8
	Class 1500	250	155.5	285.5	100	311.2	241.3	36	8
	Class 2500	250	178	308	100	355.6	273.1	42	8
125	PN10	250	125	270	126	250	210	18	8
	PN16	250	125	270	126	250	210	18	8
	Class150	250	127.5	272	126	255	215.9	22	8
150	PN10	300	142.5	303	156	285	240	22	8
	PN16	300	142.5	303	156	285	240	22	8
	Class150	300	140	300	156	280	241.3	22	8
200	PN10	350	170	365	207	340	295	22	8
	PN16	350	170	365	207	340	295	22	12
	Class150	350	172.5	367.5	207	345	298.5	22	8
250	PN10	450	202.5	425	260	395	350	22	12
	PN16	450	202.5	425	260	405	355	26	12
	Class150	450	202.5	425	260	405	362	26	12
300	PN10	500	230	480	314	445	400	22	12
	PN16	500	230	480	314	460	410	26	12
	Class150	500	242.5	493	314	485	431.8	26	12
350	PN10	550	252.5	525	350	505	460	22	16
	PN16	550	260	533	350	520	470	26	16
	Class150	550	267.5	540	350	580	510	36	16
400	PN10	600	282.5	587	400	565	515	26	16
	PN16	600	290	594	400	580	525	30	16
	Class150	600	297.5	601.5	400	595	539.8	30	16
450	PN10	600	307.5	639	455	615	565	26	20
	PN16	600	320	651	455	640	585	30	20
	Class150	600	317.5	648.5	455	635	577.9	33	16
500	PN10	600	335	691	500	670	620	26	20
	PN16	600	357.5	714	500	715	650	33	20
	Class150	600	350	706	500	700	635	33	20
600	PN10	600	390	796	601	780	725	30	20
	PN16	600	420	826	601	840	770	33	20
	Class150	600	407.5	814	601	815	749.3	36	20
700	PN10	700	448	909	700	895	840	30	24
800	PN10	800	508	1019	800	1015	950	33	24
900	PN10	900	558	1119	900	1115	1050	33	28
1000	PN06	1000	615	1199	1000	1175	1120	33	28

TEF 系列电磁流量计

1200	PN06	1200	728	1419	1200	1405	1340	33	32
1400	PN06	1400	815	1640	1400	1630	1560	35	36
1600	PN06	1600	915	1840	1600	1830	1760	35	40
1800	PN06	1800	1023	2048	1800	2045	1970	39	44
2000	PN06	2000	1133	2258	2000	2265	2180	42	48
2400	PN06	2400	1343	2670	2400	2685	2600	42	56
2600	PN06	2600	1453	2900	2600	2905	2810	48	60

分体型变送器安装尺寸：



分体型变送器尺寸信息：

分体型变送器尺寸										
E	M	N	F	G	R	J	S	P	Q	T
221	90	131	359	225	100	100	10.5	176	169	233

9.4.重量

法兰型电磁流量计重量（kg）

表 1 PN 系列压力等级重量（“-”表示该口径无此等级）

公称通径 (mm)	PN06	PN10	PN16	PN40	PN63	PN100	PN160	PN250	PN320	PN400
3	-	-	-	8.9	9.6	9.6	10.1	12.1	12.1	12.8
6	-	-	-	8.9	9.6	9.6	10.1	12.1	12.1	12.8
8	-	-	-	8.9	9.6	9.6	10.1	12.1	12.1	12.8
10	-	-	-	8.9	9.6	9.6	10.1	12.1	12.1	12.8
15	-	-	-	8.9	9.8	9.8	10.6	12.9	12.9	15.9
20	-	-	-	9.6	12.3	12.3	14	14	16.2	19.1
25	-	-	-	10	13.5	13.5	15.4	16.1	19	24.4
32	-	-	-	11.5	14.9	14.9	17.7	18.1	22.1	29.7
40	-	-	-	12.5	17.3	17.3	20.7	23.2	26.5	38.2
50	-	-	-	14.3	17.9	21.5	25.9	29.4	33.4	47.7
65	-	15.5	15.5	16.1	20.8	26.9	33.5	35.8	50.8	78.1
80	-	16.7	16.7	18.2	21.9	28.4	36.5	45.3	59.1	87.2
100	-	20	20	21	31.3	40.6	52.5	69.5	101.4	148.6
125	-	23.3	23.3	-	-	-	-	-	-	-
150	-	29.2	29.2	-	-	-	-	-	-	-
200	-	38.4	39.4	-	-	-	-	-	-	-
250	-	52	56	-	-	-	-	-	-	-
300	-	70	80	-	-	-	-	-	-	-
350	-	100	114	-	-	-	-	-	-	-
400	-	127	143	-	-	-	-	-	-	-
450	-	145	168	-	-	-	-	-	-	-
500	-	170	217	-	-	-	-	-	-	-
600	-	211	295	-	-	-	-	-	-	-
700	350	382	-	-	-	-	-	-	-	-
800	400	480	-	-	-	-	-	-	-	-
900	480	577	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	617	695	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	667	837	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	1117	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1600	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	1880	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	2100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 2 Class 系列压力等级重量 ("-"表示该口径无此等级)

公称通径 (mm)	Class150	Class300	Class600	Class900	Class1500	Class2500
3	-	9.2	9.2	12.6	12.6	14.2
6	-	9.2	9.2	12.6	12.6	14.2
8	-	9.2	9.2	12.6	12.6	14.2
10	-	9.2	9.2	12.6	12.6	14.2
15	8.6	8.9	9.2	12.9	12.9	14.5
20	9.1	10.3	10.8	13.9	13.9	15.7
25	9.6	10.7	11.3	17.5	17.5	19.7
32	10	11.5	12.1	18.9	18.9	25.5
40	11.1	14.5	15.4	23.7	23.7	32.2
50	13.1	15.6	16.9	34.2	34.2	45.3
65	16.1	19.6	21.6	44.1	44.1	60.7
80	17.5	22.8	25.1	40.1	54.8	83.3
100	22.2	27.7	39.1	63.2	76.5	121.6
125	24.8	-	-	-	-	-
150	29.6	-	-	-	-	-
200	43.6	-	-	-	-	-
250	58	-	-	-	-	-
300	90	-	-	-	-	-
350	121	-	-	-	-	-
400	149	-	-	-	-	-
450	161	-	-	-	-	-
500	198	-	-	-	-	-
600	254	-	-	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-
1200	-	-	-	-	-	-
1400	-	-	-	-	-	-
1600	-	-	-	-	-	-
1800	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-	-
2400	-	-	-	-	-	-
2600	-	-	-	-	-	-

注：新增高压等级（PN63~PN400、Class300~Class2500）重量为参考值，实际以供货为准；DN700 及以上 Class 系列均不提供。

10. 订购信息

10.1. 电极材料的选择

应根据流体的腐蚀性来选择电极的材料，如下表。

材料	耐腐蚀性能
316L	适用：1.生活用水、工业用水、原水井水、城市污水； 2.弱腐蚀性酸、碱、盐溶液。
哈氏合金 C（HC）	适用：1.混酸如铬酸与硫酸的混合溶液； 2.氧化性盐类如 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、海水； 不适用：盐酸

TEF 系列电磁流量计

钛 (Ti)	适用：1.盐，如氯化物（氯化物/镁/铝/钙/铵/铁等）、钠盐、钾盐、次氯酸盐、海水； 2.浓度小于 50%氢氧化钾、氢氧化铵、氢氧化钡溶液； 不适用：盐酸、硫酸、磷酸、氢氟酸等还原性酸。
钽 (Ta)	适用：1.盐酸（浓度小于 40%），稀硫酸和浓硫酸（不包括发烟硫酸）； 2.二氧化氯、氯化铁、次氯酸、氰化钠、乙酸铅等； 3.硝酸（包括发烟硝酸）等氧化性酸，温度低于 80℃的王水； 不适用：碱、氢氟酸。
铂铱合金	几乎可覆盖全部化学液体，不适用王水、铵盐
不锈钢涂覆碳化钨	浆液专用电极材料，可降低浆液噪声 耐腐蚀性能较差
特质导电陶瓷	陶瓷衬里专用电极，适用腐蚀性的矿浆
镍	适用：高浓度碱液、中性盐； 不适用：强氧化性酸（如硝酸、浓硫酸）、氧化性盐及含氟介质。

10.2. 衬里材料的选择

内衬材料	性能	工作温度	适用介质
氯丁橡胶	1. 有极好的弹性、高度的扯断力、耐冲击性能好； 2. 耐一般低浓度的酸碱盐等介质的腐蚀，不耐氧化介质的腐蚀。	-20℃~60℃	水、污水、泥浆、矿浆等介质
PTFE	1. 化学性能很稳定，耐沸腾的盐酸、硫酸、硝酸、王水、强碱及各种有机溶剂的腐蚀；不耐熔融碱金属（或它的氨溶液）及高温氟或三氟化氯； 2. 耐磨性和粘接性差。	-40℃~130℃	酸碱盐溶液等强腐蚀性介质
PFA	1. PFA 材料强度、耐老化性、耐温性能优于 PTFE； 2. 与金属粘接性好，耐磨性好于 PTFE。	-20℃~180℃	盐酸、硫酸、王水； 其它多数强酸、强碱和强氧化剂
高温型 PFA	1. 耐高温改性 PFA 衬里，保持 PFA 优异的耐化学腐蚀性能和与金属的良好粘接性，长期使用温度显著提高。	-20℃~180℃	高温强酸、强碱、王水等强腐蚀性介质

聚氨酯	1. 有极好的耐磨性能，良好的耐油性能； 2. 强度高、耐撕裂性好，但耐酸、耐碱性能较差； 3. 耐热性不好。	-10℃~65℃	中性强磨损的矿浆、煤浆、泥浆； 生活用水、工业用水、污水
陶瓷	1. 有极好的耐磨性； 2. 有很好的耐强酸、强碱的腐蚀性； 3. 性脆易碎。	-10℃~180℃	具有腐蚀性的矿浆
F46	1. 其化学稳定性、电绝缘性、润滑性、不粘性和不燃性与 PTFE 相仿，但强度、耐老化性、低温韧性优于 PTFE； 2. 与金属粘接性好，耐磨性好于 PTFE； 3. 具有较好的抗撕裂性能。	-40℃~80℃	盐酸、硫酸、王水； 其它多数强酸、强碱和强氧化剂； 带少量细小颗粒的介质
PEEK+F46	1. 聚醚醚酮 PEEK 塑料衬里，机械强度高，耐磨性好，耐大多数化学介质腐蚀，可长期在较高温度下使用；不耐浓硫酸、浓硝酸等强氧化性介质。	-20℃~120℃	水、污水、矿浆及一般酸碱腐蚀性介质

10.3. 使用注意事项

保证电磁流量计正常工作和测量精度的必要条件：

- 1) 被测流体介质必须具有导电性，常规产品可测量最小导电率 $\geq 5\mu\text{S}/\text{cm}$ ，定制产品 $\geq 0.1\mu\text{S}/\text{cm}$ ；
- 2) 被测流体介质必须充满管道，以保证测量精度；
- 3) 流量计测量系统必须良好接地，以保证正常可靠地工作；
- 4) 流量计应满足其前后直管长度的要求，以保证测量的精度和稳定性；
- 5) 在流量计附近，应避免强电磁场干扰。

10.4. 推荐使用流速

电磁流量计推荐使用流速：

- 1) 从准确性、经济性和耐用性方面考虑，推荐使用的流速范围为 1~5m/s 之间。在这个范围内，流量计测量精度高、线性好，动力损耗较小，流体介质对流量计衬里和电极的磨损也较小。
- 2) 含有固体颗粒的流体介质，推荐使用的流速范围 1~3.5m/s 之间。这样的选择有助于避免流速过高造成悬浮固体颗粒对流量计衬里和电极的过度磨损。
- 3) 管道中可能造成沉积物的流体介质，推荐使用的流速范围为 2~5m/s 之间。较高的流速易于消除过多的沉积物。将流量计垂直安装，易于消除过多的沉积物。

10.5. 高性能款电磁流量计

内容	代号	说明
型号		
产品代号	TEF	电磁流量计
	-	
款式名称	P	高性能款
组合型式	C	一体型
	R	分体型
规格		
公称通径	003	DN3
	006	DN6
	008	DN8
	010	DN10
	015	DN15
	020	DN20
	025	DN25
	032	DN32
	040	DN40
	050	DN50
	065	DN65
	080	DN80
	100	DN100
	125	DN125
	150	DN150

TEF 系列电磁流量计

	200	DN200
	250	DN250
	300	DN300
	350	DN350
	400	DN400
	450	DN450
	500	DN500
	600	DN600
	700	DN700
	800	DN800
	900	DN900
	1T0	DN1000
	1T2	DN1200
	1T4	DN1400
	1T6	DN1600
	1T8	DN1800
	2T0	DN2000
	2T4	DN2400
	2T6	DN2600
必选项		
防爆等级	00	非防爆
	AA	NEPSI Ex db ib IIC T1...T6 Gb
准确度等级	1	1.0 级
	2	0.5 级
	3	0.2 级
变送器材质	1	铝合金
	Y	用户定制
电气接口	M	ISO M20*1.5
	N	ANSI 1/2 NPT
	Y	用户定制
电源	A	220V AC
	D	24V DC
	Y	用户定制
输出 1	1	4-20mA HART+频率+MODBUS
	2	4-20mA HART+频率 +PROFIBUS-DP
	3	4-20mA HART+频率 +PROFIBUS-PA
	4	4-20mA HART+频率+FF

TEF 系列电磁流量计

输出 2	0	无
法兰材质	1	碳钢
	2	304 不锈钢
	3	316L 不锈钢
	Y	用户定制
传感器外壳材质	1	碳钢
	2	304 不锈钢
	3	316L 不锈钢
	Y	用户定制
衬里	A	氯丁橡胶
	B	PTFE
	C	PFA
	D	高温型 PFA
	E	聚氨酯
	F	陶瓷
	G	F46
	H	PEEK+F46
	Y	用户定制
电极	1	不锈钢 316L
	2	哈氏合金 HC
	3	钛
	4	钽
	5	铂铱
	6	碳化钨
	7	特质导电陶瓷（仅适用于陶瓷衬里）
	8	镍
	Y	用户定制
过程连接	E00	EN1092-1 PN6 RF 法兰
	E01	EN1092-1 PN10 RF 法兰
	E02	EN1092-1 PN16 RF 法兰
	E03	EN1092-1 PN25 RF 法兰
	E04	EN1092-1 PN40 RF 法兰
	E05	EN1092-1 PN63 RF 法兰
	E06	EN1092-1 PN100 RF 法兰
	E07	EN1092-1 PN160 RF 法兰
	E08	EN1092-1 PN250 RF 法兰
	E09	EN1092-1 PN320 RF 法兰
	E10	EN1092-1 PN400 RF 法兰

	A01	ANSI Class150 RF 法兰
	A02	ANSI Class300 RF 法兰
	A03	ANSI Class600 RF 法兰
	A04	ANSI Class900 RF 法兰
	A05	ANSI Class1500 RF 法兰
	A06	ANSI Class2500 RF 法兰
	YYY	用户定制
可选项		
/		
电缆长度 (分体型需要)	L05	5 米电缆
	L10	10 米电缆
	L15	15 米电缆

	L20	20 米电缆
	L25	25 米电缆
语言	空值	简体中文
	01	English
参数配置	空值	工厂默认参数
	SS	出厂按客户参数设置, 需提供参数信息
流量标定	空值	标准工厂标定
	C1	自定义 3 点标定
	C2	自定义 5 点标定
	C3	IEC/ISO 17025 标准 3 点标定
	C4	IEC/ISO 17025 自定义 3 点标定
	C5	IEC/ISO 17025 自定义 5 点标定
	CY	用户定制
接地环	空值	不配接地环
	R1	配接地环, 304
	R2	配接地环, 316L
	R3	配接地环, 哈氏合金 HC
	R4	配接地环, 钽
	RY	配接地环, 用户定制
监检证书	空值	无
材质证书	空值	无
	M1	材质证明
SIL 认证	空值	无
	S2	SIL2
压力测试	空值	厂家出厂测试
	P1	静水压测试报告

TEF 系列电磁流量计

防护等级	空值	IP66/IP67
	I8	IP68 (仅分体型)
铭牌	空值	工厂标准铭牌
	Z1	自定义位号 5-6 位 (铭牌上带位号字段)
	Z2	不锈钢位号牌

10.6. 迷你型电磁流量计

迷你型电磁流量计专门用于超小口径的微小流量测量，产品可用于化工、食品、医疗、环保等众多领域。

性能	参数
公称通径	DN6、DN10、DN25、DN32
电极材料	316L、HC、钛、钽
衬里材料	PEEK
介质电导率	≥10μS/cm，软化水≥20μS/cm
精度等级	±0.5%~±1.0%
流速范围	DN6: 3L/h~300L/h DN10: 50L/h~1500L/h DN25: 0.4m³/h~10m³/h DN32: 0.7m³/h~17m³/h
测量温度	-10℃~60℃
公称压力	0.6MPa~1.6MPa
防护等级	IP65
安装形式	一体型
外壳材质	铝合金
连接方式	NPT
输出信号	4-20mA、脉冲/频率、485 通信
供电电源	24VDC±20%（19.2V~28.8V）
电流功耗	<150mA

迷你型电磁流量计选型表：

内容	代号	说明
型号		
产品代号	TEF	电磁流量计
	-	
款式名称	M	迷你款

规格		
公称通径	006	DN6
	010	DN10
	025	DN25
	032	DN32
必选项		
准确度等级	1	1.0 级
	2	0.5 级
电极	1	不锈钢 316L
	2	哈氏合金 HC
	3	钛
	4	钽
	Y	用户定制
可选项		
/		
铭牌	空值	工厂标准铭牌
	Z1	自定义位号 5-6 位（铭牌上带位号字段）
	Z2	不锈钢位号牌

10.7. 插入式电磁流量计

插入式电磁流量计用于测量封闭管道中导电流体的体积流量，适用于石油化工、钢铁冶金、给水排水、水利灌溉、水处理、环保污水总量控制、造纸、医药、食品等工、农业部门的生产过程流量测量和控制。

插入式电磁流量计适用于 DN50~DN3000 管道，可在线测量和监控流体介质的流量或流速，流体介质电导率应不低于 20 μS/cm。

与常规管道式流量计相比较，一次投入成本低和安装费用少；插入式电磁流量计可在低压或带压情况下不停水方便地安装、拆卸；可简单地安装于现有管道，非常适用于现有管道增加流量测量与监控点；特别适于大中径管道流量测量和控制，具有安装优势与价格优势。

性能	技术参数
公称通径	DN50~DN3000
电极材料	316L、HC、钛、钽
衬里材料	PEEK
介质电导率	≥20μS/cm
最大允许误差	±1.5%~±3%
流速范围	0.5m/s~10m/s
介质温度	A: ≤80℃；B: ≤120℃；C: ≤180℃（分体）
公称压力	0.6MPa~1.6MPa
安装形式	一体型/分体型
外壳材质	标准不锈钢 316/304
安装型式	不带压拆装（定尺型）式、带压拆装（在线插拔尺型）式

插入式电磁流量计选型表：

内容	代号	说明
型号		
产品代号	TEF	电磁流量计
	-	
款式名称	I	插入款
组合型式	C	一体型
	R	分体型
必选项		
电气接口	M	ISO M20*1.5
	N	ANSI 1/2 NPT
	Y	用户定制

电源		A		220V AC
		D		24V DC
		Y		用户定制
输出 1		0		4-20mA+频率+RS485
输出 2		0		无
传感器外壳材质			2	304 不锈钢
			3	316L 不锈钢
			Y	用户定制
电极			1	不锈钢 316L
			2	哈氏合金 HC
			3	钛
			4	钽
			Y	用户定制
过程连接			I00	定尺安装形式，DN25 法兰连接
			I01	在线插拔，I700，DN25 法兰连接
			I02	在线插拔，I900，DN25 法兰连接
			YYY	用户定制
可选项				
/				
电缆长度 (分体型需要)			L05	5 米电缆
			L10	10 米电缆
			L15	15 米电缆
			L20	20 米电缆
			L25	25 米电缆
语言			空值	简体中文
			01	English
参数配置			空值	工厂默认参数
流量标定			空值	标准工厂标定
			CY	用户定制
防护等级			空值	IP66/IP67
			I8	IP68 (仅分体型)
铭牌			空值	工厂标准铭牌
			Z1	自定义位号 5-6 位 (铭牌上带位号 字段)
			Z2	不锈钢位号牌

10.8. 电磁能量计

电磁能量计由电磁流量传感器、配对的温度传感器(PT1000)和热量计算单元组成。

利用法拉第电磁感应原理测量流量，结合配对温度传感器的供回水温度信号，就能计算、累积、存储和显示热交换回路中吸收或释放的冷热量。

成套配对温度传感器采用铂电阻 Pt1000，其配对误差≤0.1℃。

性能	参数
公称通径	DN50～DN1200
电极材料	316L、HC、钛、钽、铂铱
衬里材料	氯丁橡胶、聚氨酯、PTFE、PFA、F46
热电阻	PT100、PT500、PT1000
环境温度	-20℃ ～ 60℃
最大允许误差	±0.5%～±1.0% (流量)，±0.1℃(温度 PT1000)
流速范围	0.5m/s～10m/s
环境温度	-20℃ ～ 60℃
介质温度	A: ≤80℃； B: ≤120℃； C: ≤180℃（分体）
公称压力	0.6MPa～1.6MPa
安装形式	一体型/分体型
外壳材质	碳钢/不锈钢

电磁能量计选型表：

内容	代号	说明
型号		
产品代号	TEF	电磁流量计
	-	
款式名称	Z	电磁能量款
组合型式	C	一体型
	R	分体型

规格		
口径	050	DN50
	065	DN65
	080	DN80
	100	DN100
	125	DN125
	150	DN150
	200	DN200
	250	DN250
	300	DN300
	350	DN350
	400	DN400
	450	DN450
	500	DN500
	600	DN600
	700	DN700
	800	DN800
	900	DN900
	1T0	DN1000
	1T2	DN1200
必选项		
准确度等级	1	1.0 级
	2	0.5 级
电气接口	M	ISO M20*1.5
	N	ANSI 1/2 NPT
	Y	用户定制
电源	A	220V AC
	D	24V DC
	Y	用户定制
输出 1	0	4-20mA+频率+RS485
输出 2	0	无
法兰材质	1	碳钢
	2	304 不锈钢
	3	316L 不锈钢
	Y	用户定制

传感器外壳材质	1		碳钢
	2		304 不锈钢
	3		316L 不锈钢
	Y		用户定制
衬里	A		氯丁橡胶
	B		PTFE
	C		PFA
	D		高温型 PFA
	E		聚氨酯
	G		F46
	Y		用户定制
电极	1		不锈钢 316L
	2		哈氏合金 HC
	3		钛
	4		钽
	5		铂铱
	Y		用户定制
过程连接	E00		EN1092-1 PN6 RF 法兰
	E01		EN1092-1 PN10 RF 法兰
	E02		EN1092-1 PN16 RF 法兰
	E03		EN1092-1 PN25 RF 法兰
	E04		EN1092-1 PN40 RF 法兰
	A01		ANSI Class150 RF 法兰
	YYY		用户定制
可选项			
/			
电缆长度 (分体型需要)	L05		5 米电缆
	L10		10 米电缆
	L15		15 米电缆
	L20		20 米电缆
	L25		25 米电缆
语言		空值	简体中文
参数配置		空值	工厂默认参数
流量标定	空值		标准工厂标定
	CY		用户定制
接地环	空值		不配接地环
	R1		配接地环, 304
	R2		配接地环, 316L

	R3	配接地环，哈氏合金 HC
	R4	配接地环，钽
	RY	配接地环，用户定制
压力测试	空值	厂家出厂测试
	P1	静水压测试报告
铭牌	空值	工厂标准铭牌
	Z1	自定义位号 5-6 位（铭牌上带位号字段）
	Z2	不锈钢位号牌

10.9. 夹持式电磁流量计

夹持式电磁流量计为无法兰结构的夹持型电磁流量计，是一种高性能、高可靠性的流量计，凭借紧凑的结构设计、便捷的安装方式及稳定的测量性能，广泛用于食品（饮料、乳制品）、医药、化工和酿造行业。

性能	参数
公称通径	DN15~DN200
介质电导率	≥5μS/cm，软化水为 20μS/cm
公称压力	0.6MPa~1.6MPa(按口径)
准确度等级	0.5 级
重复性	0.16%
量程比	≥20: 1
电极材料	316L、HC、钛、钽、铂铱
衬里材料	PTFE、PFA、F46
连接方法	夹持式
表体材质	碳钢/不锈钢
电源电压	220V AC/24V DC
输出方式	4-20mA 电流输出、HART、频率/脉冲输出、RS-485
自诊断报警	空管报警、励磁报警、流量上下限报警
安装型式	一体型/分体型
直管段要求	上游直管段长度≥5DN 下游直管段长度≥3DN
防爆等级	EX db eb ib IIC T1...T6Gb
环境温度	-40℃ ~ 60℃ (-20℃以上保证液晶正常显示)
相对湿度	5% ~ 95%

夹持式电磁流量计选型表：

内容	代号		说明
型号			
产品代号	TEF		电磁流量计
	-		
款式名称	D		夹持款
组合型式	C		一体型
	R		分体型
规格			
公称通径	015		DN15
	020		DN20
	025		DN25
	032		DN32
	040		DN40
	050		DN50
	065		DN65
	080		DN80
	100		DN100
	125		DN125
	150		DN150
	200		DN200
配置项			
防爆等级	00		非防爆
	AA		NEPSI Ex db ib IIC T1...T6 Gb
准确度等级	1	1.0 级	
	2	0.5 级	
变送器材质	1	铝合金	
	Y	用户定制	
电气接口	M	ISO M20*1.5	
	N	ANSI 1/2 NPT	
	Y	用户定制	
电源	A	220V AC	
	D	24V DC	
	Y	用户定制	

输出 1	1	4-20mA HART+频率 +RS485
输出 2	0	无
传感器外壳材质	1	碳钢
	2	304 不锈钢
	3	316L 不锈钢
	Y	用户定制
衬里	B	PTFE
	C	PFA
	G	F46
	Y	用户定制
电极	1	不锈钢 316L
	2	哈氏合金 HC
	3	钛
	4	钽
	5	铂铱
	Y	用户定制
过程连接	W01	PN10 夹装
	W02	PN16 夹装
	W11	Class150 夹装
	YYY	用户定制
可选项		
/		
电缆长度 (分体型需要)	L05	5 米电缆
	L10	10 米电缆
	L15	15 米电缆
	L20	20 米电缆
	L25	25 米电缆
语言	空值	简体中文
	01	English
参数配置	空值	工厂默认参数
	SS	出厂按客户参数设置, 需提供参数信息
流量标定	空值	标准工厂标定
	C1	自定义 3 点标定
	C2	自定义 5 点标定
	C3	IEC/ISO 17025 标准 3 点标定

	C4		IEC/ISO 17025 自定义 3 点 标定
	C5		IEC/ISO 17025 自定义 5 点 标定
	CY		用户定制
接地环	空值		不配接地环
	R1		配接地环，304
	R2		配接地环，316L
	R3		配接地环，哈氏合金 HC
	R4		配接地环，钽
	RY		配接地环，用户定制
压力测试	空值		厂家出厂测试
	P1		静水压测试报告
防护等级	空值		IP66/IP67
	I8		IP68 (仅分体型)
铭牌	空值		工厂标准铭牌
	Z1		自定义位号 5-6 位（铭牌上 带位号字段）
	Z2		不锈钢位号牌

版本号：V02-20260824

天信仪表集团有限公司

A：浙江省温州市苍南县工业园区花莲路 198 号

T：0577-6885 6655

W： www.tancy.com

E： tancy@tancy.com