



3051 系列智能型工业压力差压液位变送器



特点

- 》超级的测量性能用于差压 \ 液位 \ 流量 \ 压力
- 》传感器直接频率信号输出 (专利技术)
- 》数字精度: $\pm 0.05\%$; 模拟精度: $\pm 0.075\% - \pm 0.1\% \text{F.S.}$; 全性能: $\pm 0.25\% \text{F.S.}$;
- 》稳定性: 0.25% 60 个月
- 》量程比: $100:1$; 测量速率: 0.25
- 》小型化 (2.7Kg) 全不锈钢法兰, 易于安装
- 》过程连接与其它产品兼容, 实现最佳测量
- 》世界上唯一采用 H 合金护套的传感器 (专利技术), 实现了优良的冷、热稳定性
- 》采用 16 位计算机的智能变送器
- 》标准 $4 \sim 20\text{mA}$, 自带通讯键盘和 RS-485 通讯接口, 无需手操器
- 》支持向现场总线与基于现场控制的技术的升级

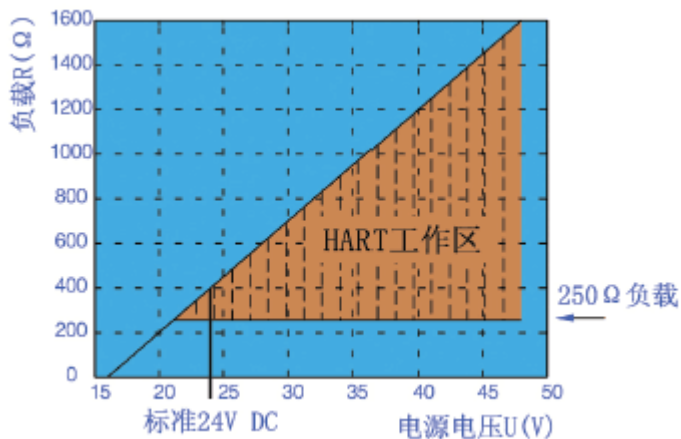
基本参数:

输出	4~20mA DC, 可以选择 Hart
制式	二线制
精度	线性输出: $\pm 0.075\% \sim \pm 0.1\%$ (对量程比为 $1:1$) 包括线性、变差、重复性的综合误差
	开方输出: 在输出压力为 $4 \sim 100\%$ 时, 为 $\pm (0.2\% \text{ 的标定量程} + 0.05\% \text{ 的上限})$
稳定性	对于 DP 量程代号 3、4、5, 为最高量程的 $\pm 0.2\%$, 对于其他的量程代号为最高量程的 $\pm 0.25\%$ 静压影响: DP 变送器
静压影响 DP 变送器	零点误差: 对于 14MPa 为最高量程的 $\pm 0.25\%$, 对于量程代号 3 为最高量程的 $\pm 0.5\%$, 通过零点调整可以得到校正
	量程误差: 每 6MPa 可校正到输入读数的 $\pm 0.25\%$, 或对于量程代号 3 为 $\pm 0.5\%$ 。这种误差在安装前可以调校消除。
静压影响 HP 变送器	零点误差: 对于 32MPa 为最高量程的 $\pm 1.0\%$ 。通过零点调整可以得到校正。



电气参数：

电气连接件	具备现场在线测试端子
负载特性	见下图
电源电压	16V-45V DC 本安防爆型产品须由相应的安全栅供电
外配安全栅参数	$U_0 \leq 28V$ DC、 $I_0 \leq 30mA$ 、 $P_0 \leq 0.84W$



其他参数：

启动时间	在最小阻尼时，最多 2 秒钟 c
容积吸取量	小于 0.16cm ³
阻尼	电气阻尼为 0~32 秒（可调）此外，敏感元件还有 0.2 秒的恒定阻尼时间（量程 3 为 0.4 秒）
温度影响	在最大量程零点误差：每 56℃为量程的±0.25%
振动影响	频率为 0-200Hz，任意方向上每个 g 为±0.05%上限值
电源影响	小于标定量程的 0.005%/V
安装位置影响	零点漂移不大于（0.25kPa），此误差可通过校正消除，对量程无影响
电磁	符合 GJB151A-97《压力变送器电磁兼容性检测大纲》要求
结构规格	
接液部分	隔离膜片：316L 不锈钢，哈氏合金 C-276，蒙乃尔合金或钽。（可选）
排气/排液阀	316 不锈钢，哈氏合金或蒙乃尔合金
法兰和连接头	316 不锈钢，哈氏合金或蒙乃尔合金
接液 O 形环	氟橡胶、丁腈橡胶。（可选）
灌充液	硅油
螺栓	碳钢镀铬
外壳	低铜铝
O 形密封圈	丁腈橡胶、氟橡胶。（可选）
涂漆	聚氨脂
工艺连接件	代号 3、4、5 的变送器，其两只法兰的中心连接孔距为 54mm，孔上为 NPT1/4-18
	代号 6、7 的变送器则为 56mm 和 NPT 1/4-18；



	代号 8 的变送器则为 57.2mm 和 NPT 1/4-18
	代号 3、4、5 的变送器，其两只腰形法兰连接头上引压孔为 NPT 1/2-14，法兰连接头可翻转分别给出 50mm、或 58mm 的中心距
重量	不包括选用件，AP、DP、GP 和 HP 型重 2.7 公斤
使用条件	符合 IP67（符合相关参数）
使用环境	使用温度：-40℃～+85℃；
	贮藏温度：-55℃～+104℃
	湿度：0～95%

选型表

类型	Y	压力
	C	差压
	CC	微差压（量程 0-0.06-1.5KPa，静压 6MPa）
	YC	绝压
	HC	高静压型（静压 32MPa，1、2 量程段不能选）
通讯	1	带 HART 通讯协议
	2	全数字化传感器，自带通讯键盘，不带 HART
连接	0	标准型
	1	单平法兰型
	2	双平法兰型（量程须≥6KPa）
	3	单插法兰型
	4	双插法兰型（量程须≥6KPa）
	5	一平一插法兰型（量程须≥6KPa）
量程	1	0-0.06-0.3KPa
	2	0-0.25-1.5KPa
	3	0-1.2-10KPa
	4	0-6-40KPa
	5	0-30-180KPa
	6	0-160-1000KPa
	7	0-400-2300KPa
	8	0-1600-8000KPa
	9	0-4000-25000KPa
	10	0-7000-40000KPa
	11	负压
静压	1	表压：（对于量程 1、2 的差压静压为 0.4MPa）
	2	绝压：（量程≥100KPa 量程范围在 30-98KPa 之间精度为 0.5%）
	3	差压：静压 2.5 MPa
	4	差压：静压 4 MPa
	5	差压：静压 6.4 MPa
	6	差压：静压 16 MPa
	7	差压：静压 25 MPa
	8	差压：静压 32 MPa
	9	差压：静压 40 MPa



代码	含义			
B1	管装弯支架			
B2	盘装弯支架			
B3	管装平支架			
B4	特殊支架（如不锈钢）			
D1	法兰排气/排液阀在上部			
D2	法兰排气/排液阀在下部			
D3	无排气/排液阀（用于煤气等仿泄露型环境）			
D4	尾部排气排液阀			
E1	普通电缆接头			
E2	防爆电缆接头			
G1	腰型法兰			
G2	焊管接头			
G3	一体化三阀组			
i	本安（Exai II C5）			
d	隔爆（Exd II C5）			
K3	氟油（主要用于氯气等介质）			
M3	数字液晶显示表头			
N	防雷击端子			
Q1	用户指定量程范围标定（实际工况下高精度标定）			
Q3	用于特殊场合的精洗（如禁油清洗）			
Q4	用户要求的静压试验数据（仅对差压）			
V1	O 型圈（丁腈橡胶）			
V2	聚四氟乙烯密封圈			
V3	金属密封环（紫铜）			
标准型	防 腐 材	结 构 材 料		
	料	法兰接头	排气/排液阀	隔离膜片
	F12	碳钢	316	316L
	F13	碳钢	哈氏 C	哈氏 C-276
	F14	碳钢	蒙乃尔	蒙乃尔 K-500
	F15	碳钢	316L	钽
	F22	316L	316L	316L
	F23	316L	316L	哈氏 C-276
	F24	316L	316L	蒙乃尔 K-500
	F25	316L	316L	钽
	F26	316L	316L	哈 B-2
	F33	哈氏 C	哈氏 C	哈氏 C-276
	F35	哈氏 C	哈氏 C	钽
	F44	蒙乃尔	蒙乃尔	蒙乃尔 K-500
	F47	蒙乃尔	蒙乃尔	3YC225

液位/远传法兰变送器法兰选型及尺寸

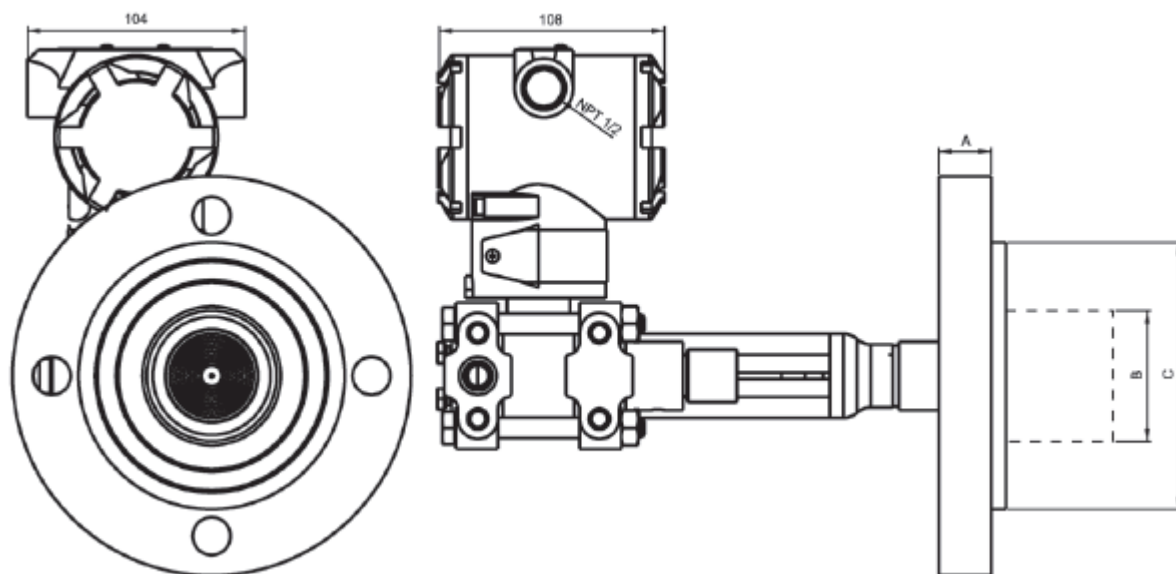
通径		公称压力		膜片及法兰盘材质		插入深度	
订货编码	法兰通径	订货编码	公称压力	订货编码	材质	订货编码	插深
0	DN25	0	PN0.6MPa	0	316L+碳钢镀锌	0	0



1	DN40	1	PN1~1.6MPa	1	哈氏 (-276+碳钢 镀锌)	1	50
2	DN50	2	PN2.5~4MPa	2	钽+碳钢镀锌	2	100
3	DN65	3	PN16.3MPa	3	316L+不锈钢	3	150
4	DN80	4	PN10~16MPa	4	哈氏 (-276+不锈钢)		
5	DN100	5	1501b	5	钽+不锈钢		
6	2 "	6	3001b				
7	3 "	7	6001b				
8	4 "	8	9001b				
9	其它	9	其它	9	其它	9	其它

法兰尺寸

法兰尺寸						螺栓孔		
法兰通径	公称压力	直径	A	B	C	数量	孔径	分布直径
DN50	PN1~4Pa	165	25	66	92	4	18	125
DN80	PN1~4Pa	200	25	78	127	8	18	160
DN100	PN1~16Pa	220	25	78	156	8	18	180
DN100	PN2.5~4Pa	235	25	78	156	8	22	190
2 "	1501b	150	25	66	92	4	18	120.5
2 "	3001b	165	25	66	92	8	18	127
3 "	1501b	19000	25	78	127	4	18	152.5
3 "	3001b	210	25	78	127	8	22	168.5
4 "	1501b	230	25	78	156	8	18	190.5
4 "	3001b	255	25	78	156	8	22	200



注: 所有法兰尺寸均以标准 "HG20592-97-HT20615-97" 所提供的参考尺寸为基准, 如用户有特殊要求, 请注明引用的标准和/或详细尺寸规格。

RFW 型法兰式远传装置

冲洗用孔	11	无
	21	有
远传装置 膜片材料	A	316 不锈钢
	B	哈氏合金

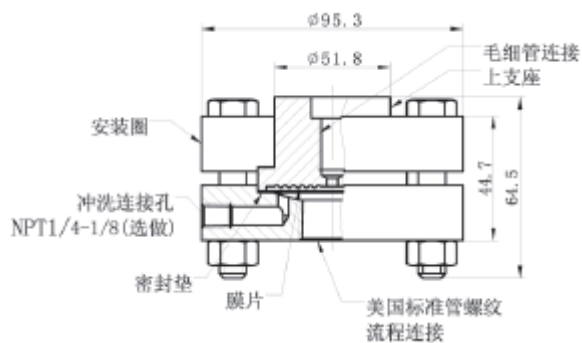


	C	钽
结构材料	11	上支座为 316 不锈钢, 法兰为碳钢镀铬, 垫圈为白色石棉
下支座尺寸 和材料	A21	1 " 1501b. 316 不锈钢
	B21	1 " 1501b. 哈氏合金 C
	E21	1 " 1501b. 碳钢
	A41	1 1/2 " 1501b. 316 不锈钢
	B4	1 1/2 " 1501b. 哈氏合金 C
	E41	1 1/2 " 1501b. 碳钢
	A51	2 " 1501b. 316 不锈钢
	B51	2 " 1501b. 哈氏合金 C
	E51	2 " 1501b. 碳钢
	A71	3 " 1501b. 316 不锈钢
	B71	3 " 1501b. 哈氏合金 C
	E71	3 " 1501b. 碳钢
	A22	1 " 3001b. 316 不锈钢
	B22	1 " 3001b. 哈氏合金 C
	E22	1 " 3001b. 碳钢
	A42	1 1/2 " 3001b. 316 不锈钢
	B42	1 1/2 " 3001b. 哈氏合金 C
	E42	1 1/2 " 3001b. 碳钢
	A52	2 " 3001b. 316 不锈钢
	B52	2 " 3001b. 哈氏合金 C
	E52	2 " 3001b. 碳钢
	A72	3 " 3001b. 316 不锈钢
	B72	3 " 3001b. 哈氏合金 C
	E72	3 " 3001b. 碳钢

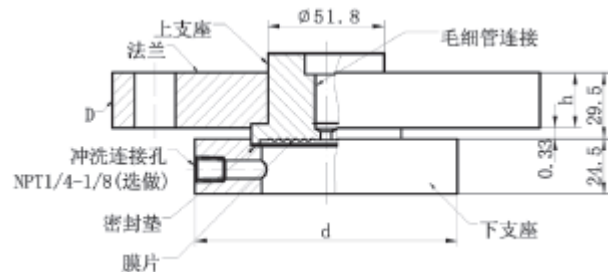
RTW 型螺纹式远传装置

冲洗用孔	11	有
	12	无
远传装置膜片材料	A	316 不锈钢
	B	哈氏合金 C
	C	钽
结构材料	11	上支座为 316 不锈钢
下支座材料	A	316 不锈钢
	B	哈氏合金 C
	C	钽
	11	NPT1/4 (椎管螺纹)
	12	NPT3/8
	13	NPT1/2
	15	NPT1
	17	NPT1 1/2 (不带冲洗用空)

注: 从型号规格表中订购变送器, 从表格 VI 中选择毛细管和灌充液



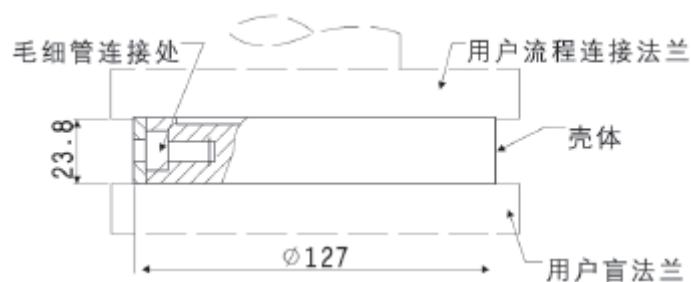
管道尺寸	额定压力等级	D	h	d	螺旋孔		
					分布直径	数量	孔径
1 "	1501b	Φ 108	14.3	Φ 66.6	Φ 78.4	4	Φ 15.7
	3001b	Φ 124	17.5	Φ 66.6	Φ 88.9	4	Φ 19.1
1 1/2 "	1501b	Φ 12	17.3	Φ 78.7	Φ 98.4	4	Φ 15.7
	3001b	Φ 156	20.6	Φ 78.7	Φ 114.3	4	Φ 22.4
2 "	1501b	Φ 152	19.1	Φ 95.3	Φ 120.7	4	Φ 19.1
	3001b	Φ 165	22.2	Φ 95.3	Φ 127	8	Φ 19.1
3 "	1501b	Φ 190	23.8	Φ 127	Φ 152.4	4	Φ 19.1
	3001b	Φ 210	28.6	Φ 127	Φ 168.3	8	Φ 22.4



RFW 型法兰式远传装置

PFW 型扁平式远传装置

型号	11	标准 3 " -1501b 和 3001b
远传装置膜片材料	A	316 不锈钢
	B	哈氏合金 C
	C	钽
壳体材料	11	316 不锈钢



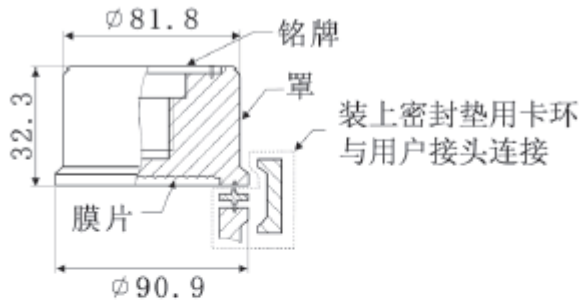
SCW 型卡环式远传装置 (用于卫生、食品系统)

远传装置型号	12	3 " 卡环 (毛细管连接型)
--------	----	-----------------

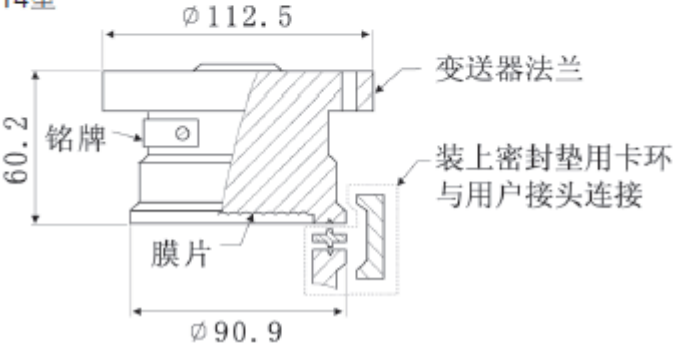


	14	3 " 卡环（液位连接型）
远传装置材料	A	316 不锈钢
壳体材料	11	316 不锈钢

12型

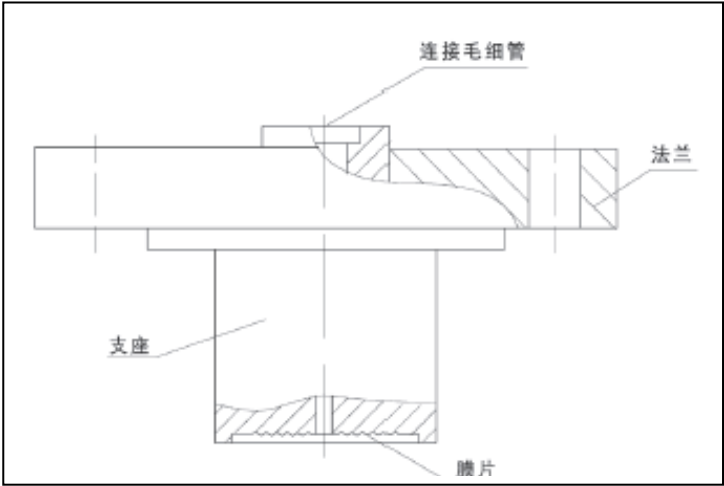


14型



EFW 型插入式筒式远传装置

插入式筒 直径和材料	11	3 "（76.2mm）316 不锈钢
	12	3 "（76.2mm）哈氏合金
	13	4 "（101.6mm）316 不锈钢
	14	4 "（101.6mm）哈氏合金
膜片材料	A	316 不锈钢只用 11、13
	B	哈氏合金只用 12、14
插入筒长度	20	2 "（50.8mm）
	40	4 "（101.6mm）
	60	6 "（152.4mm）
法兰材料	A	45 钢
法兰规格	11	1501b 最高工作压力为 1.89MPa
	12	3001b 最高工作压力为 4.9MPa



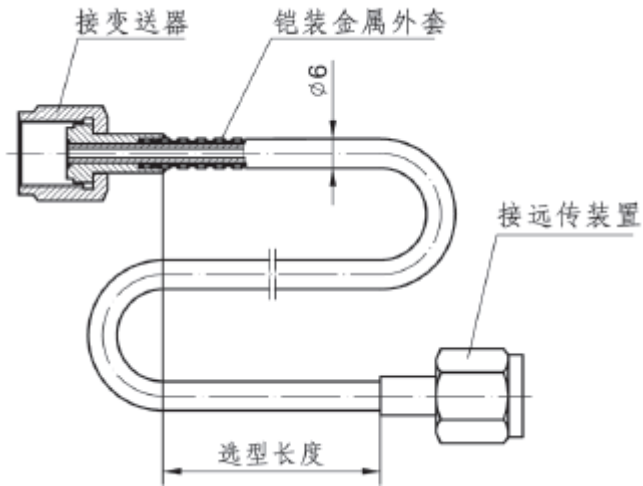
法兰尺寸同 RFW

CAP 型毛细管

毛细管材料和尺寸	13	316 不锈钢 1.09mm 内径
变送器末端配件	A	低容积法兰 316 不锈钢
毛细管长度	05	1.5m
	10	3.0m
	15	4.5m
	20	6.0m
	25	7.5m

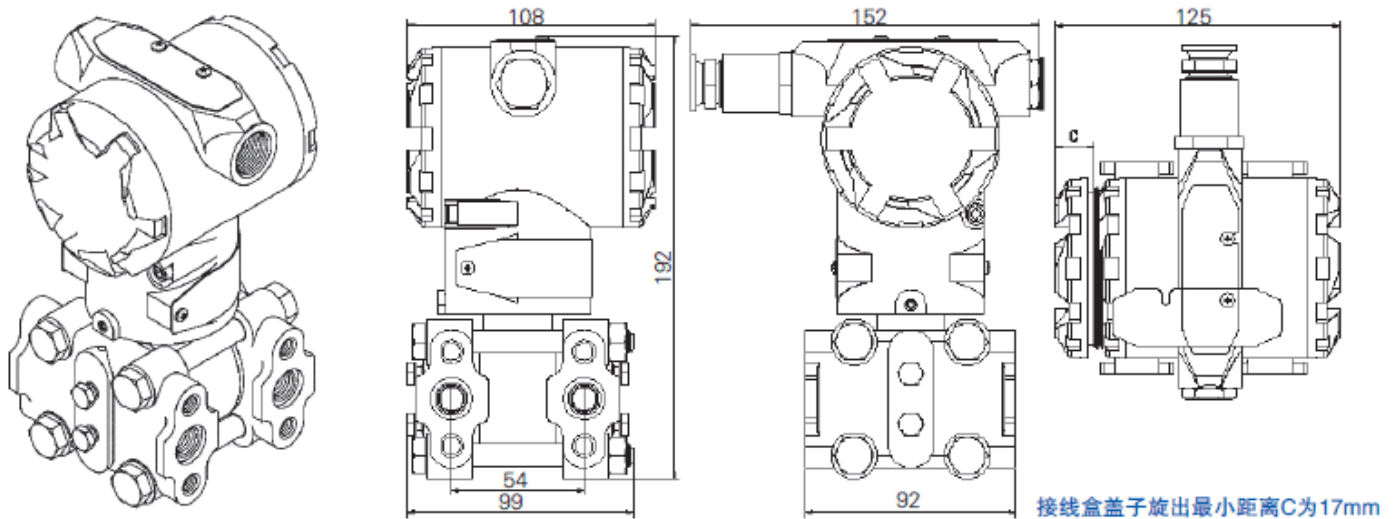


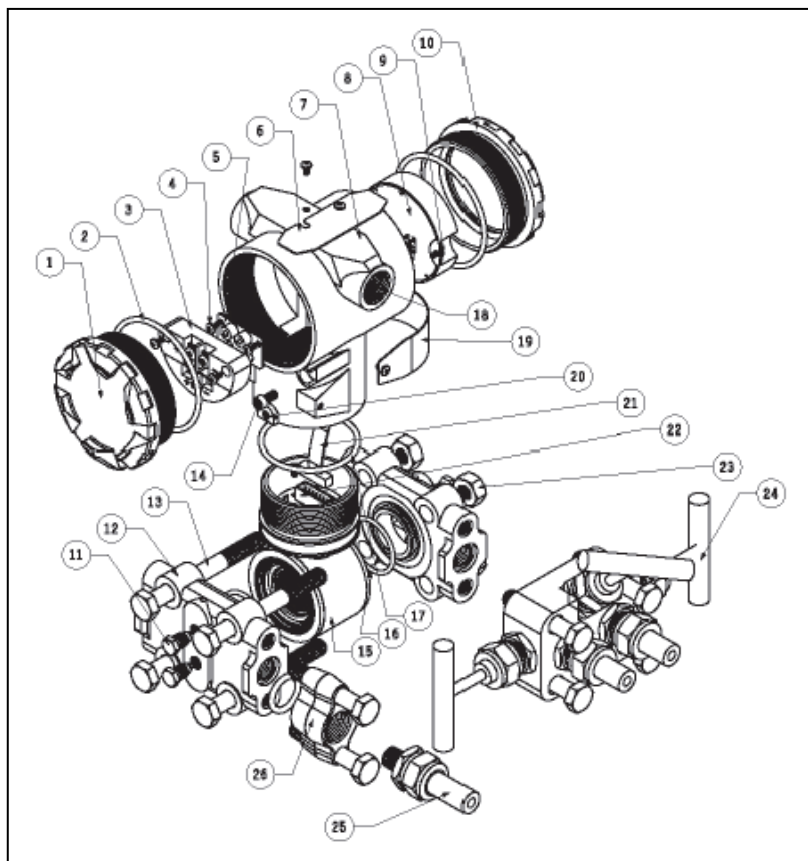
远传装置末端配件	A	1/2-20UNF-2A 螺纹无支撑管（仅与 RFW、RTW、SCW 配用）
	B	1/2-20UNF-2A 螺纹无支撑管（仅与 RFW 配用）
保护套管	11	铠装 316 不锈钢系列



注：毛细管尺寸规格分两种 $\phi 3.0 \times 0.75$ 和 $\phi 3.18 \times 0.575$ （壁厚），用户应根据现场实际工总值和设计要求进行合理选择。

外型尺寸及结构图





01	端盖
02	密封圈
03	接线端子盖
04	电路板安装螺钉
05	防雷击接线电路板
06	铭牌
07	壳体
08	表头
09	表头安装螺钉
10	表头盖
11	排气排液阀
12	模板
13	螺钉 M10
14	盖子锁螺钉
15	传感器
16	密封圈
17	密封圈
18	位号牌
19	调零标牌
20	壳体锁紧螺钉
21	排线
22	电路板
23	螺母 M10
24	一体化三阀组（选用）
25	焊管接头（选用）
26	腰型法兰（选用）
27	电气接口