



S800 系列电容差压变送器

量程：0~40MPa 最优精度：0.1%

1. 特点

- 动态三膜片抗过载结构，可以在很高的静压下测量极低的差压
- 可选单晶硅传感器
- 采用Hart通讯协议，可以与绝大多数现场组网
- 正迁移可达500%；负迁移可达600%
- 在复杂、恶劣的工况条件下，安装方式多样化且合理
- 无机械可动部件，维修工作量少，阻尼可调

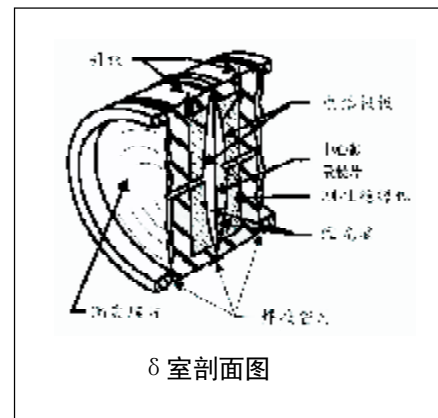


2. 产品概述

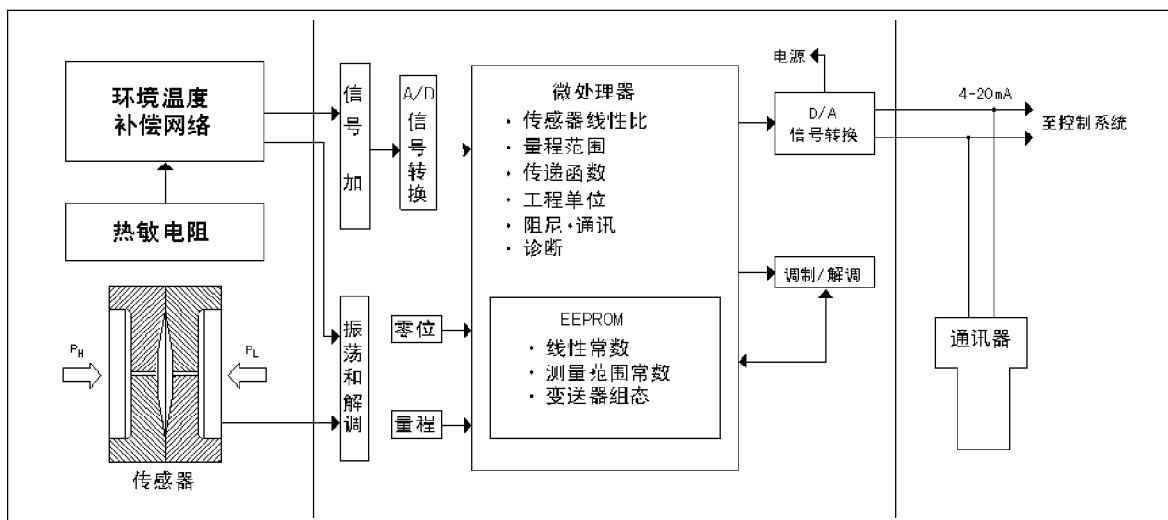
S800型电容差压变送器的结构型式是目前全球压力/差压测量领域使用最广泛的一种。是微机械加工和强大的通讯功能完美的结合。尤其是在高静压、低压差场合提供了极高的测量精度和稳定性。

S800有三大系列产品：

- S800 普通型压力/差压变送器；
- S800LT型压力（液位）变送器；
- S800远传压力/差压变送器。



3. 原理图



4. 七项优势技术的完美结合

1) 输出与通讯同时进行

S800 通过 Hart 协议来通讯, 使用了工业标准的 Bell 202 频率漂移键控 (FSK) 技术。通过在 4—20mA 输出信号上选加一个高频信号来完成远程通讯。利用这一技术, 可使输出与通讯同时进行而不损害回路的完整性。

2) 数据存 (智能型)

组态数据存储在变送器线路板上的非易失性 EEPROM 存储器中。变送器断电数据仍能保存, 因此变送器一通电可立刻工作。

3) 线路板模块 (智能型)

变送器的线路板是一块采用专用集成电路 (ASIC) 和表面封装技术的线路板。线路板接收来自传感头的数字信号和修正系数后, 对信号进行修正和线性化。线路板模块的输出部分将数字信号转换成一个模拟输出信号, 并可通过专用软件与计算机或 HART 手操器通讯。

可选的 LCD 表头插入线路板上, 可显示以压力工程单位或模块范围值百分比为单位的数字输出。LCD 表头适用于标准变送器。

4) 数 / 模转换和信号传输 (智能型)

过程变量以数字数据方式存储, 可进行精度修正和工程单位转换。经修正的数据然后被转换成一个模拟输出信号。

5) 组态软件功能

HART 协议使用户很容易对 S800 智能型差压变送器进行组态, 测试和具体设置。或者通过任意支持 HART 通讯协议的上位系统主机完成通讯。组态包括两个方面。

第一, 对变送器可操作参数的设置, 包括: 零点和量程设置点、线型或平方根输出、阻尼、工程单位选择 第二, 可存入变送器的信息性数据, 以识别变送器和对变送器作物理描述。这些数据包括: 工位号、数字字符、描述号、信息、日期、一体化表头安装、法兰类型、法兰材料、排液/排气阀材料、O 型环材料、远传装置信息。

除了以上所讲的组态参数, S800 智能型差压变送器的软件中包含许多非用户可修改信息: 变送器类型, 传感器极限, 最小量程, 灌充液, 隔离膜片材料, 膜头系列号, 和变送器软件版本号。

6) 故障连续自检

S800 智能型差压变送器可进行连续自检。如发现问题, 变送器则激活用户可选的模拟输出报警。HART 手操器可以查询变送器以确定问题所在。变送器向手操器输出特定信息, 以便识别问题, 并快速而易于检修。如果操作者确信是回路问题, 变送器可根据要求提供特定输出, 供回路测试使用。

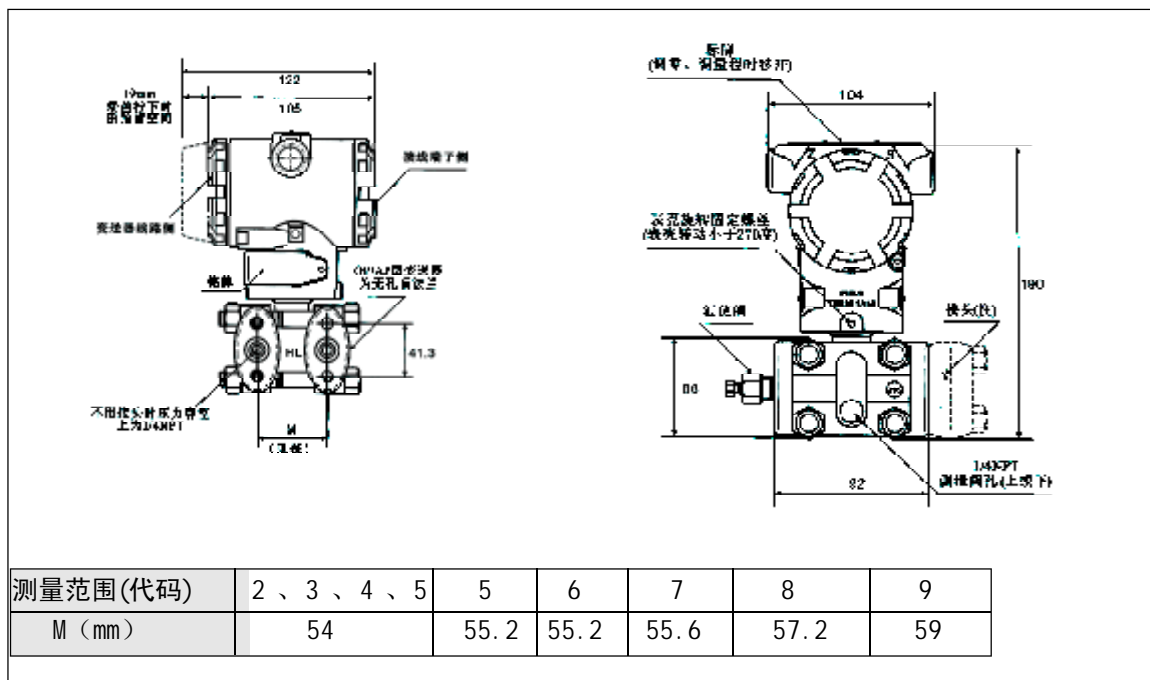
7) 设置可进行微调

具体设置用于变送器首次设置和数字线路板维修时, 它允许对传感器和模拟输出进行微调, 以符合工厂压力标准。另外, 特性化功能使用户避免意外或故意调整模拟输出设置点。

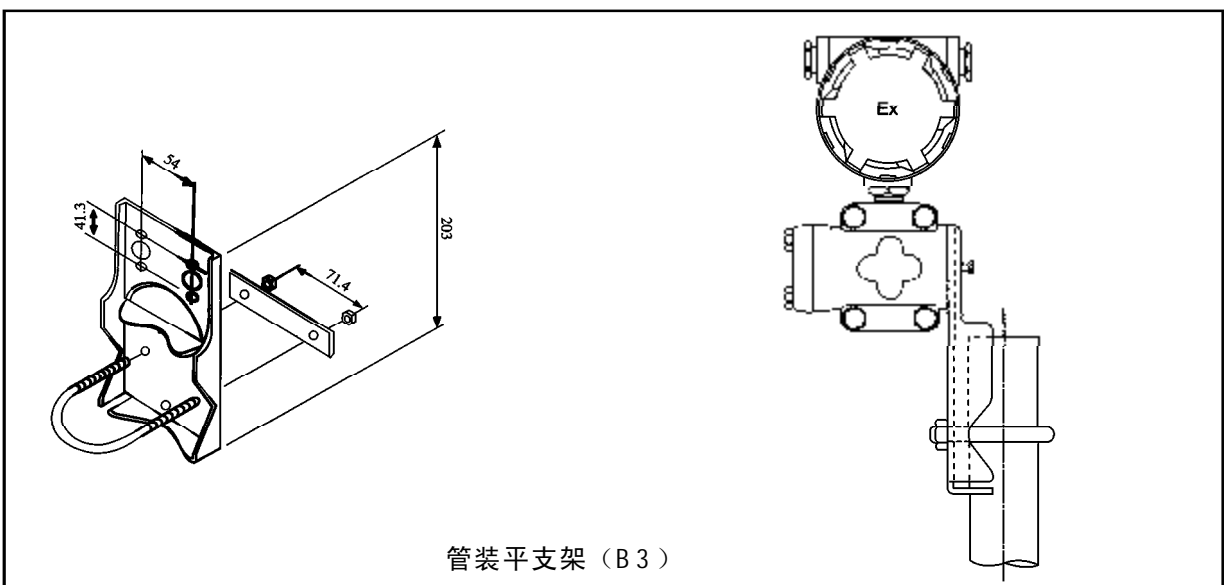
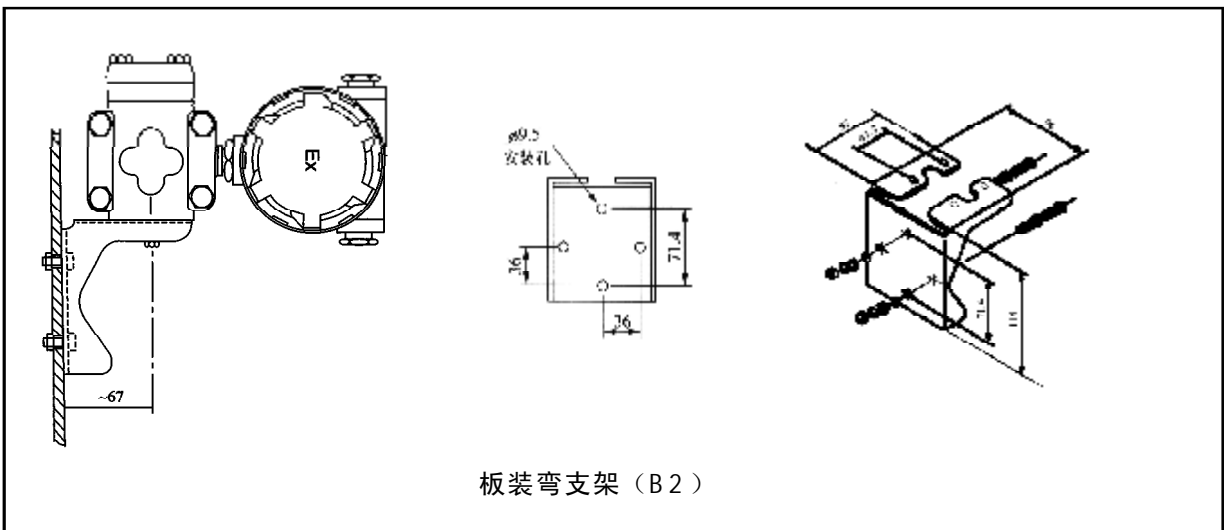
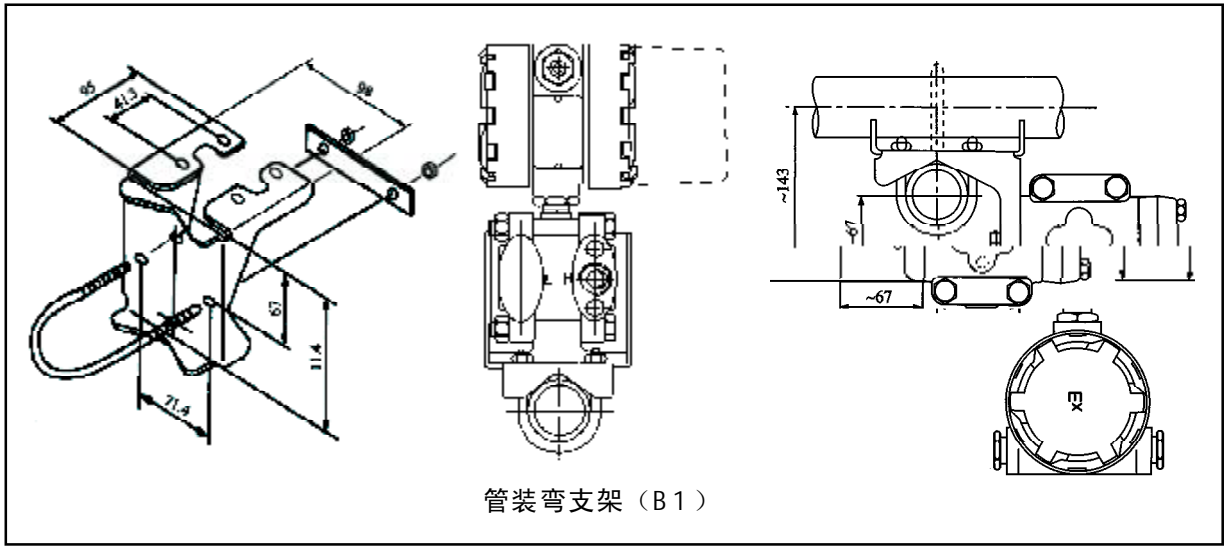
5. 技术参数

项 目	技 术 参 数
供电电压	16~28VDC
输出信号	4~20mA 或 Hart 数字输出
负载电阻	RL ≤ 50 (Vs - 9) 通讯需要 250 Ω 的最少回路电阻
连接电缆	屏蔽双绞线
综合精度	± 0.1%FS; ± 0.25%FS; ± 0.5%FS
零点温漂	≤ 0.2%FS/°C (0~70°C 范围)
过 载	2 倍
量 程 比	15: 1
最大静压	32MPa
防爆等级	d II BT6
介质温度	放大器工作温度: -29~+93°C (LT 型: -25~+70°C) 灌充硅油的测量元件: -40~+104°C; (远传式变送器: 充高温硅油: +15~+315°C; 充普通硅油为: -40~+150°C)
环境温度	-20~85°C
耐 振	≤ ± 0.1%F.S (从 15~2000HZ)
灌 充 液	硅油
外 壳	压铸铝合金, 表面环氧喷涂 IP65
密封圈	氟橡胶
重 量	5.5KG

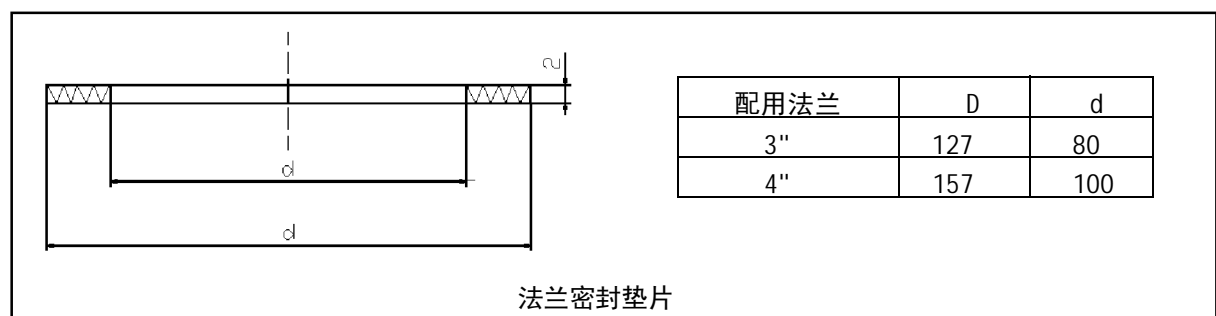
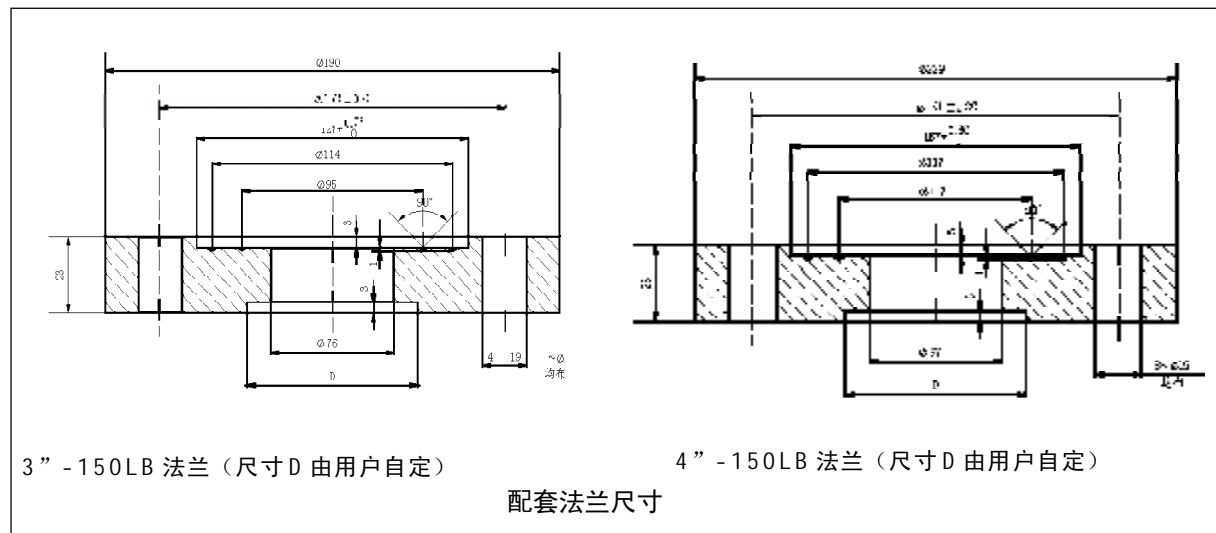
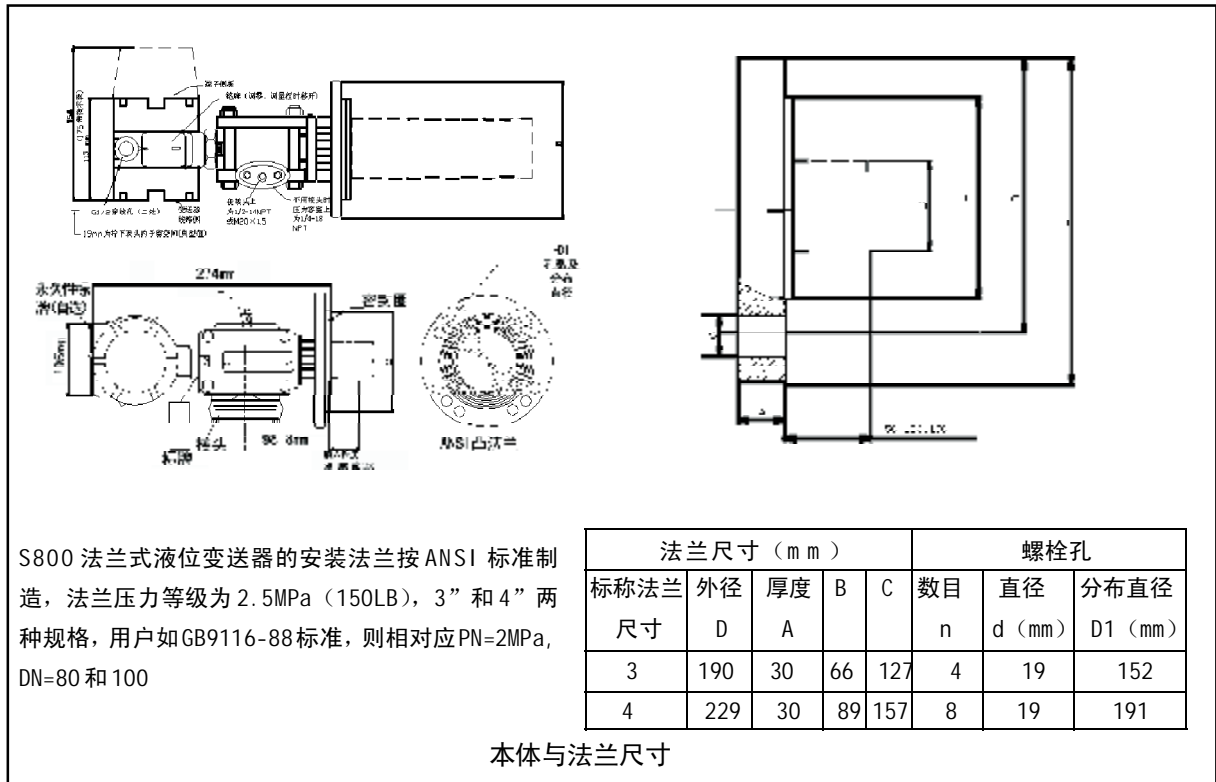
6. 尺寸图



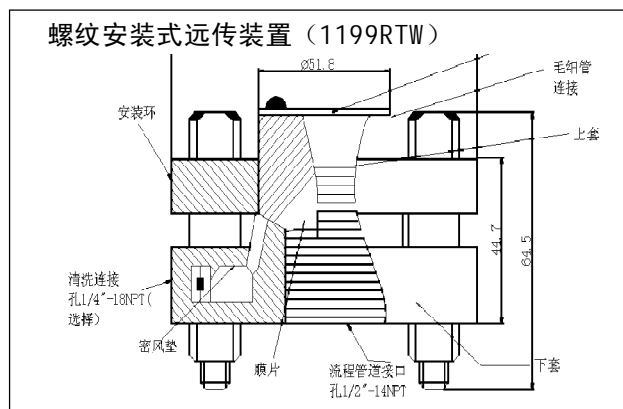
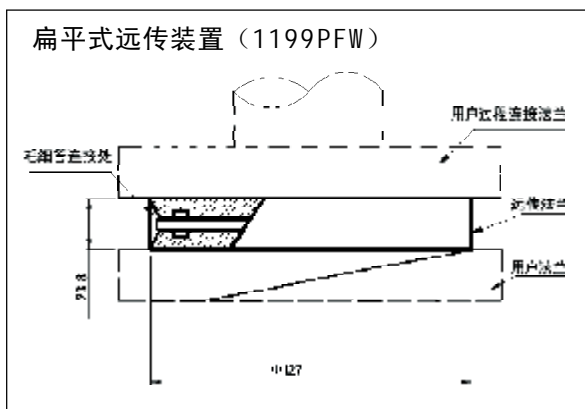
7. 安装示意图



8. S800LT 液位变送器尺寸图



9. 配接主体的系列远传装置安装连接尺寸



法兰尺寸 (mm)					螺栓孔		
标称法兰尺寸	外径 D	厚度 A	B	C	数目 n	直径 d (mm)	分布直径 D1 (mm)
3	190	30	66	127	4	19	152
4	229	30	89	157	8	19	191

法兰安装式远传装置 (1199RFW) 上套 / 下套法兰尺寸表

上套法兰尺寸								下套法兰尺寸	
公称管径 (英寸)	公称压力 (LB/MPa)	凸台直径 C	外径 A	厚度 D	螺孔中心距 B	螺孔数量 n	栓孔直径 d	直径 E (mm)	直径 F (mm)
1	150/2	61.4	108	14.3	79.4	4	16	26.9	66.5
	300/5	66.9	124	17.2	88.9	4	20		
1-1/2	150/2	73	127	17.2	98.4	4	16	41.9	78.7
	300/5	73	156	20.7	114.5	4	23		
2	150/2	92.1	152	19.1	120.6	4	20	52.5	95.2
	300/5	92.1	165	22.2	127.0	8	20		
3	150/2	127	191	23.8	152.4	4	20	79	127
	300/5	127	210	25.5	168.3	8	23		

10. S800 普通型压力 / 差压变送器选型表 (- 表示不提供 • 表示提供)

代码	变送器类型 (只选一个)	DR	DP	HP	GP	AP
S800DR	微差压变送器	•	-	-	-	-
S800DP	差压变送器	-	•	-	-	-
S800HP	高静压差压变送器	-	-	•	-	-
S800GP	表压变送器	-	-	-	•	-
S800AP	绝压变送器	-	-	-	-	•
代码	压力测量范围 (只选一个)	DR	DP	HP	GP	AP
2	0-0.08~1.6KPa	•	-	-	-	-
3	0-1~6KPa	-	•	-	•	-
4	0-6~40KPa	-	•	•	•	•
5	0-40~250KPa	-	•	•	•	•
6	0-0.16~1MPa	-	•	•	•	•
7	0-0.4~2.5MPa	-	•	•	•	•
8	0-1.6~10MPa	-	•	-	•	•
9	0-4~25MPa	-	-	-	•	-
0	0-6~40MPa	-	-	-	•	-
代码	变送器输出 (只选一个)	DR	DP	HP	GP	AP
E	4-20 mA	•	•	•	•	•
H	智能式 (带 Hart 通讯协议)	•	•	•	•	•
代码	结构材料 (只选一个)					
	法兰 / 接头 排液 / 排气阀 膜片 灌注液	DR	DP	HP	GP	AP
12	碳钢镀铬 316SST 316LSST 硅油	-	•	•	•	•
13	碳钢镀镍 哈氏合金 C 哈氏合金 C 硅油	-	•	-	•	•
14	碳钢镀镍 蒙乃尔 蒙乃尔 硅油	-	•	-	•	•
15	碳钢镀镍 316SST 钽 硅油	-	•	-	•	-
22	316SST 316SST 316LSST 硅油	•	•	•	•	•
23	316SST 316SST 哈氏合金 C 硅油	-	•	-	•	•
24	316SST 316SST 蒙乃尔 硅油	-	•	-	•	•
25	316SST 316SST 钽 硅油	-	-	-	•	-
33	哈氏合金 C 哈氏合金 C 哈氏合金 C 硅油	-	•	-	•	•
代码	最大压力	DR	DP	HP	GP	AP
A	2 Mpa	•	-	-	-	-
B	4 MPa	•	•	-	-	-
C	10MPa	-	•	-	-	-
E	25MPa	-	-	•	-	-
F	32MPa	-	-	•	-	-
代码	附加功能 (同类项只选一个)	DR	DP	HP	GP	AP
M1	模拟刻度, 线性表头, 0-100%	•	•	•	•	•
M3	LCD 数显表头	•	•	•	•	•
B1	2in 管装弯支架	•	•	•	•	•
B2	板装弯支架	•	•	•	•	•
B3	2in 管装平支架	•	•	•	•	•
C0	1/2"-1/4"NPT 锥管阴螺纹	•	•	•	•	•
C1	1/2"-1/4"NPT 引压接头后部焊 φ 14 引压管	•	•	•	•	•
C2	字型螺纹接头 M20 × 1.5	•	•	•	•	•
D1	侧面排液 / 排气在压力室上部	•	•	•	•	•
D2	侧面排液 / 排气在压力室下部	•	•	•	•	•
d	隔爆型, d II BT6	•	•	•	•	•
i	本安型, ia II CT6	•	•	•	•	•

S800DP 4 E 22 B M1 (选型举例)

代码	变送器类型						
S800LT	法兰式液位（压力）变送器，最大工作压力 2.5MPa						
	代码	测量范围					
	4	0-6~40KPa					
	5	0-40~250KPa					
	6	0-0.16~1MPa					
	代码	变送器输出					
	E	4-20 mA					
	H	智能式（带Hart通讯协议）					
	代码	公称直径	插入筒长度	隔离膜片材料			
	A0	80	平	316LSST			
	A2	80	50	316LSST			
	A4	80	100	316LSST			
	A6	80	150	316LSST			
	B0	100	平	316LSST			
	B2	100	50	316LSST			
	B4	100	100	316LSST			
	B6	100	150	316LSST			
	C0	80	平	哈氏合金C			
	C2	80	50	哈氏合金C			
	C4	80	100	哈氏合金C			
	C6	80	150	哈氏合金C			
	D0	100	平	哈氏合金C			
	D2	100	50	哈氏合金C			
	D4	100	100	哈氏合金C			
	D6	100	150	哈氏合金C			
	E0	80	平	钽			
	F0	100	平	钽			
	代号	安装法兰					
	A	3" 150LB 碳钢镀锌					
	B	4" 150LB 碳钢镀锌					
	C	3" 300LB 碳钢镀锌					
	D	4" 300LB 碳钢镀锌					
	代码	结构材料（只选一个）					
		法兰/接头	排液/排气阀	膜片	灌注液		
	12	碳钢镀铬	316SST	316LSST	硅油		
	15	碳钢镀镍	316SST	钽	硅油		
	22	316SST	316SST	316LSST	硅油		
	23	316SST	316SST	哈氏合金C	硅油		
	24	316SST	316SST	蒙乃尔	硅油		
	25	316SST	316SST	钽	硅油		
	33	哈氏合金C	哈氏合金C	哈氏合金C	硅油		
	35	哈氏合金C	哈氏合金C	钽	硅油		
	代码	附加功能（同类项最多只选一个）					
	M1	模拟刻度，线性表头，0-100%					
	M3	LCD数显表头					
	B1	2in管装弯支架					
	B2	板装弯支架					
	B3	2in管装平支架					
	C0	1/2"-1/4"NPT锥管阴螺纹					
	C1	1/2"-1/4"NPT引压接头后部焊接引压管φ14					
	C2	丁字型螺纹接头M20×1.5					
	D1	侧面排液/排气在压力室上部					
	D2	侧面排液/排气在压力室下部					
	d	隔爆型，d II BT6					
	i	本安型，ia II CT6					
		出厂量程	(R=)				
S800LT	5	E	A6	A	22	B3 (R=0-25KPa)	(选型举例)

代码	变送器类型	
S800GP	远传压力变送器	
S800DP	远传差压变送器	
代码	测量范围	
4	0-6~40KPa	
5	0-40~250KPa	
6	0-0.16~1MPa	
7	0-0.4~2.5MPa	
8	0-1.6~10MPa	
代码	变送器输出	
E	4-20 mA	
H	智能式 (带 Hart 通讯协议)	
代码	结构材料	
	法兰材料	隔离膜片
12	碳钢镀铬	316LSST
22	316LSST	316LSST
代码	远传装置	
S1	一个远传装置 (适用 S800GP 压力型)	
S2	二个远传装置 (适用 S800DP 差压型)	
代码	附加功能	
M1	0-100% 线性指示表	
M3	3.5"LCD 数字显示器	
B1	管装弯安装板	
B2	板装弯安装板	
B3	管装平安安装板	
d	隔爆型 d BT6	
i	本安型 ia CT6	
	出厂量程	(R=)

S800GP 4 E 22 S1 M3B1 (R=0-20KPa) 配 1199RFW21A11A13-30 (选型举例)

注：S800 远传压力 / 差压变送器选型由两部分组成，一个是变送器本体部分，另一个是 1199 远传装置部分 (选型见下)

11. 1199 系列远传装置选型表

代码	远传装置类型	
1199PFW	扁平式远传装置	
代码	法兰规格	
11	3"-150LB	
代码	膜片材料	
A	316LSST	
B	哈氏合金 C	
C	钽	
代码	壳体材料	
12	316LSST	
	出厂量程	(R=)

1199PFW 11 A 12 (选型举例)

注：毛细管选型见下页

(续1) 1199 系列远传装置选型表

代码	远传装置类型					
1199RTW	螺纹安装式远传装置					
	代码	冲洗备用孔				
	11	无				
	12	有				
	代码	膜片材料				
	A	316LSST				
	B	哈氏合金C				
	C	钽				
	代码	结构材料				
	11	上套为 316LSST, 安装环为碳钢镀锌, 垫圈为石棉或氟橡胶				
	31	上套为 316LSST, 安装环为 316LSST, 垫圈为石棉或氟橡胶				
	代码	下套材料				
	A	316LSST				
	B	哈氏合金C				
	代码	引压连接孔				
	13	1/2-14NPT 螺纹				
		出厂量程 (R=)				
1199RTW	11	A	11	A	13	(选型举例)

注: 毛细管选型见下页

代码	远传装置类型				
1199EFW	插入筒式远传装置				
	代码	插入筒直径和接湿件材质			
	11	(3") 66mm, 316SST			
	12	(3") 66mm, 哈氏合金			
	13	(4") 89mm, 316SST			
	14	(4") 89mm, 哈氏合金			
	代码	膜片材料			
	A	316LSST (只用于 11, 13 代码)			
	B	哈氏合金C (只用于 12, 14 代码)			
	C	钽			
	代码	插入筒长度			
	20	(2") 50mm			
	40	(4") 100mm			
	60	(6") 150mm			
	代码	法兰材料和额定压力			
	A11	碳钢镀锌, 2.5MPa			
	A12	碳钢镀锌, 5MPa			
		出厂量程 (R=)			
1199EFW	11	A	20	A11	(选型举例)

注: 毛细管选型见下页

(续2) 1199 系列远传装置选型表

代码	远传装置类型		
1199RFW	法兰安装式远传装置		
代码	冲洗备用孔		
11	无		
12	有		
代码	膜片材料		
A	316LSST		
B	哈氏合金C		
C	钽		
代码	结构材料		
11	上套为 316LSST, 上套法兰为碳钢镀锌, 垫圈为石棉或氟橡胶		
31	上套为 316LSST, 上套法兰为不锈钢, 垫圈为石棉或氟橡胶		
代码	下套尺寸	最大工作压力 (38℃时)	下套材料
A21	1"	2.5MPa	316SST
B21	1"	2.5MPa	哈氏合金C
E21	1"	2.5MPa	碳钢镀锌
A41	1 1/2"	2.5MPa	316SST
B41	1 1/2"	2.5MPa	哈氏合金C
E41	1 1/2"	2.5MPa	碳钢镀锌
A51	2"	2.5MPa	316SST
B51	2"	2.5MPa	哈氏合金C
E51	2"	2.5MPa	碳钢镀锌
A71	3"	2.5MPa	316SST
B71	3"	2.5MPa	哈氏合金C
E71	3"	2.5MPa	碳钢镀锌
A22	1"	5MPa	316SST
B22	1"	5MPa	哈氏合金C
E22	1"	5MPa	碳钢镀锌
A42	1 1/2"	5MPa	316SST
B42	1 1/2"	5MPa	哈氏合金C
E42	1 1/2"	5MPa	碳钢镀锌
A52	2"	5MPa	316SST
B52	2"	5MPa	哈氏合金C
E52	2"	5MPa	碳钢镀锌
A72	3"	5MPa	316SST
B72	3"	5MPa	哈氏合金C
E72	3"	5MPa	碳钢镀锌
出厂量程		(R=)	

1199RFW 11 A 11 A21 (选型举例)

(续3) 1199 系列远传装置选型表

代码	毛细管材质规格										
1199CAP	304 不锈钢, 尺寸 F3 × 1										
	代码	毛细管长度									
	15	1.5m									
	30	3.0m									
	45	4.5m									
	60	6.0m									
	75	7.5m									
	代码	保护套管									
	不注)	铠装 304 不锈钢裸露, 不带保护套管									
	A	铠装 304 不锈钢, 带 PVC 保护套管									
	代码	灌注液特性									
		灌注液②	温度范围	比重 g/cm³	温膨系数 25℃时 粘度						
	(不注)	200 系列硅油	-40 至 149℃	0.934	0.00108 <20mPa·s						
	S	高温硅油③	15 至 315℃	1.07	0.00053 44-50mPa·s						
	F	氟油	-45 至 205℃	1.85	0.000864 65mPa·s						
		出厂量程	(R=)								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">1199CAP</td> <td style="width: 15%;">30</td> <td style="width: 15%;">A</td> <td colspan="3" style="text-align: right;">(选型举例)</td> </tr> </table>						1199CAP	30	A	(选型举例)		
1199CAP	30	A	(选型举例)								

- 注: ① 在 1199 系列远传装置选型代码后可使用简化代码, 如“1199RFW21A11A21-30A”
 ② 在真空场合温度极限降低
 ③ 如果压力超过 590KPa, 温度可使用到 315℃