

Rosemount™ 差压液位变送器和 1199 分体式密封件



应用

- 液位、流量、压力、界面、密度
- 极热和极冷环境
- 腐蚀、堵塞或粘滞过程
- 卫生要求
- 特殊过程连接件

成熟、可靠和创新的差压液位测量技术

为了满足您的应用要求，罗斯蒙特差压液位技术推出一款易于说明、订购和安装的卓越产品。该产品包含广泛的过程连接件、直接安装或毛细管连接件以及结构材料，可满足几乎任何应用。如果此处找不到您所需的产品，请与我们联系。我们可根据您的具体需求定制工程解决方案。

罗斯蒙特液位变送器

此液位变送器将世界先进的罗斯蒙特压力仪表与直接安装密封件相结合，全部集成为一个型号。

Rosemount 3051SAL、3051L 和 2051L 型液位变送器



- 全焊接系统具备突出的系统可靠性
- 无线组态提供新数据访问
- 使用全面的过程连接产品、灌充液、直接安装或毛细管连接件和材料可连接到几乎任何过程
- 利用 QZ 选件量化和优化整个系统的性能

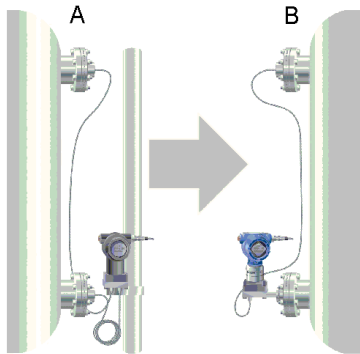
Rosemount Tuned-System™ 组件优化结果

Rosemount Tuned-System 组件在高压连接件上采用直接安装密封件，在低压连接件上则采用分体式安装（毛细管式）密封件。相比于传统平衡密封系统，此方式改善了整体性能和装置。

内容

成熟、可靠和创新的差压液位测量技术	2
Rosemount 3051S 电子远程传感器 (ERS) 系统.....	6
Rosemount 3051S 可扩展液位变送器.....	23
Rosemount™ 3051L 型液位变送器.....	53
Rosemount™ 2051L 液位变送器.....	61
Rosemount™ 1199 直接安装式密封系统.....	68
Rosemount 1199 分体式安装密封系统.....	73
法兰密封件.....	79
螺纹密封件.....	99
卫生型密封件.....	103
专业密封件.....	113
规格.....	118
产品认证.....	140
尺寸图.....	177

图 1: 平衡系统与 Tuned-system 的对比

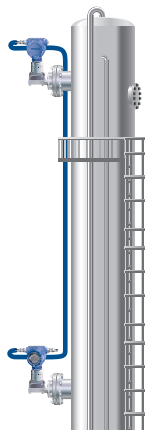


- A. 平衡系统拥有两种长度毛细管
B. Tuned-system 组件拥有直接安装密封件和毛细管

- 省去过多的毛细管和变送器安装硬件，安装成本降低了 20%
- 性能提高程度达 30%
- 响应时间提高达 80%
- 通过前期的量化性能报告，降低风险

Rosemount 3051S 电子远程传感器 (ERS)[™] 系统

Rosemount 3051S ERS 系统采用数字化差压液位架构，通过电子方式将两个 Rosemount 3051S 压力传感器相连。压力传感器在单个电源回路中进行同步，对差压、液位和体积进行计算并通过标准两线制 4–20 mA HART[®] 信号。



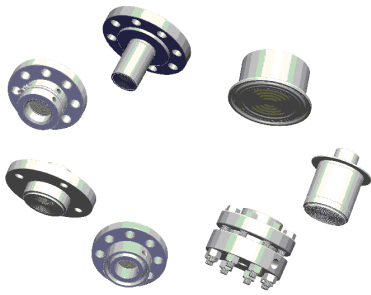
对成熟技术的数字化升级

- 响应时间提高了 90%
- 消除了温度影响和测量偏差
- 多变量功能包括 DP、 P_{LO} 、 P_{HI} 、体积和液位
- 成熟的 Rosemount 3051S 传感器技术

简化的安装和维护惯例：

- 消除湿柱或干柱
- 安装简便，无需伴热和绝缘
- 通过传感器警示和诊断进行主动维护和故障排除
- 通过传感器和标准缆线简化库存

Rosemount 1199 密封系统



密封系统能够可靠地测量过程压力，并防止过程介质接触变送器膜片。出现下列情况时应考虑使用变送器/膜片密封系统：

- 过程温度超出变送器运行温度范围。
- 过程具有腐蚀性，且/或需要特定的特殊结构材料；
- 过程中含有悬浮固体颗粒或者具有粘滞性，可能会堵塞连接件；
- 应用需要使用平齐式安装卫生连接件，帮助 CIP/SIP 工作。
- 要求能够轻松清洗连接件位置，以避免批次间的污染；

应用灵活性

- 法兰式、螺纹式、和卫生式过程连接件
- 满足行业标准，例如 EN 1092-1、ANSI/ASME B16.5、JIS B2238、ANSI/ASME B1.20.1、EN 10226-1、GOST 33259-15、ISO 228-1
- 多种灌装流体应用，包括低温、高温以及卫生型和食品级
- 三种不同毛细管直径，可以优化精度和响应时间
- 多种膜片涂层，可用于严苛应用，包括腐蚀和氢渗透

可靠的系统结构

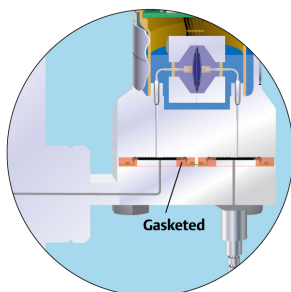
- 不带螺纹连接件的焊接设计
- 完成 100% 氦泄漏测试
- 先进的制造技术确保系统具有稳定的真空度和密封性，不会随时间推移而降低
- 完全真空应用中操作可靠

坚固耐用的密封设计

- 膜片上的备用卷褶可保护密封一致性
- 膜片设计为内凹式，降低了在处理过程中被意外损坏的风险

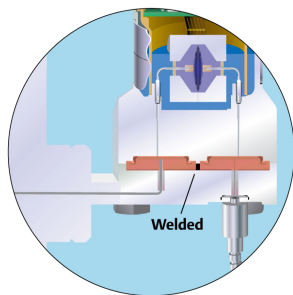
密封系统结构选项

图 2: 焊接可维修式结构



- 除传感器模块与变送器法兰之间的安装垫圈外，所有连接点均采用焊接方式
- 变送器可在维修后重新使用

图 3: 全焊接式 (真空) 结构



- 所有连接点均采用焊接方式，包括传感器模块隔离器上方的圆片
- 真空应用的理想选择 (< 6 psia, 400 mbar-a)
- 密封系统和变送器不可维修

Rosemount 3051S 电子远程传感器 (ERS) 系统



Rosemount 3051S ERS 系统是一种灵活的 2 线制 4–20 mA HART 架构，可使用以非专用电线互连的两个压力传感器通过电子方式计算差压 (DP)。

Rosemount 3051S ERS 系统的理想应用包括传统上需要长毛细管或导压管的高型容器和精馏塔。用于这些类型的应用时，Rosemount 3051S ERS 系统可实现：

- 更精确且可重复的差压测量
- 更短的响应时间
- 更简化的安装
- 更少的维修

如何订购

过程

1. 选择两种 Rosemount 3051S ERS 变送器型号。可以选择 Rosemount 3051SAM 和 Rosemount 3051SAL 型号的任何组合。

Rosemount 3051SAM



共平面式



直连式

Rosemount 3051SAL



共平面式



直连式

2. 确定哪个型号是 ERS 一级 (4–20 mA 回路终端和可选 LCD 显示器) 设备，哪个是 ERS 二级设备。这取决于各型号中的“配置类型”代码。



A. 二级
B. 初级

3. 根据所需配置指定两个完整的型号。

3051SAM1ST2A2E11A2A

3051SAL1PG4AA1A1020DFF71DA00M5

适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器



- 共平面和直通式传感器模块平台
- 各种过程连接件，包括螺纹 NPT、法兰、阀组和 Rosemount 1199 分体式密封件
- 提供 15 年稳定性和 15 年有限保修

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 1: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	变送器类型	
3051SAM	Scalable™ ERS 测量变送器	
性能等级 ⁽¹⁾		
1	Ultra 型：0.025% 量程精度、200:1 量程比、15 年稳定性、15 年有限质保	★
2	Classic 型：0.035% 量程精度、150:1 量程比、15 年稳定性	★
4	更优的 ERS 系统性能、15 年稳定性、15 年有限质保	★
组态类型		
P	ERS - 一级	★

表 1: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

S	ERS - 二级				★
压力模块类型		压力传感器类型			
G	共平面式	表压			★
T	直通式	表压			★
E	直通式	绝压			★
A	共平面式	绝压			
压力范围 ⁽²⁾					
	共平面表压	直通式表压	直通式绝压	共平面绝压	
1A	不适用	-14.7 至 30 psig (-1.01 至 2.06 bar)	0 至 30 psia (0 至 2.06 bar)	0 至 30 psia (0 至 2.06 bar)	★
2A	-250 至 250 inH ₂ O (-621.60 至 621.60 mbar)	-14.7 至 150 psig (-1.01 至 10.34 bar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	★
3A	-393 至 1000 inH ₂ O (-0.97 至 2.48 bar)	-14.7 至 800 psig (-1.01 至 55.15 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.15 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.15 bar)	★
4A	-14.2 至 300 psig (-0.97 至 20.68 bar)	-14.7 至 4000 psig (-1.01 至 275.79 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.79 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.79 bar)	★
5A	-14.2 至 2000 psig (-0.97 至 137.89 bar)	-14.7 至 10000 psig (-1.01 至 689.47 bar)	0 至 10000 psia (0 至 689.47 bar)	不适用	★
隔膜					
2 ⁽³⁾⁽⁴⁾	316L 不锈钢 (SST)				★
3 ⁽³⁾	合金 C-276				★
4 ⁽³⁾⁽⁴⁾	合金 400				
5 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	钽				
6 ⁽³⁾⁽⁴⁾	镀金合金 400 (包括石墨填充 PTFE O 形环)				
7 ⁽³⁾⁽⁴⁾	镀金 316L 不锈钢				
过程连接					
	共平面模块类型		直通式模块类型		
A11 ⁽⁶⁾	组装到 Rosemount 305 阀组		组装到 Rosemount 306 阀组		★
A12 ⁽⁶⁾	组装到带有不锈钢传统法兰的 Rosemount 304 型或 AMF 阀组		将 AMF 阀组组装到 ½-14 NPT 内螺纹过程连接件上		★
A15 ⁽⁶⁾	按照带 C-276 合金排液/排气口的不锈钢传统法兰组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组		不适用		★
A22 ⁽⁶⁾	按照不锈钢共平面法兰组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组		不适用		★
B11 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	通过不锈钢变送器法兰组装到 Rosemount 1199 分体式膜片密封件		组装到 Rosemount 1199 分体式膜片		★

表 1: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

E11	共平面法兰 (CS), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口	1/2 -14 NPT 内螺纹	★
E12	共平面法兰 (SST), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口	不适用	★
E13 ⁽³⁾	共平面法兰 (C-276 铸件), 1/4-18 NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
E14	共平面法兰 (400 铸造合金), 1/4-18 NPT, 400 合金/K-500 排气口	不适用	★
E15 ⁽³⁾	共平面法兰 (SST), 1/4-18 NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
E16 ⁽³⁾	共平面法兰 (CS), 1/4-18 NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
E21	共平面法兰 (CS), RC 1/4, 316 不锈钢排气口	不适用	★
E22	共平面法兰 (SST), RC 1/4, 316 不锈钢排气口	不适用	★
E23 ⁽³⁾	共平面法兰 (C-276 铸件), RC 1/4, C-276 合金排气口	不适用	★
E24	共平面法兰 (铸造合金 400), RC 1/4, 400 合金/K-500 排气口	不适用	★
E25 ⁽³⁾	共平面法兰 (SST), RC 1/4, C-276 合金排气口	不适用	★
E26 ⁽³⁾	共平面法兰 (CS), RC 1/4, C-276 合金排气口	不适用	★
F12	传统法兰 (CS), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排放/排气口	不适用	★
F13 ⁽³⁾	传统法兰 (C-276 铸件), 1/4-18 NPT NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
F14	传统法兰 (400 铸造合金), 1/4-18 NPT, 400 合金/K-500 排气口	不适用	★
F15 ⁽³⁾	传统法兰 (SST), 1/4-18 NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
F22	传统法兰 (SST), RC 1/4, 316 不锈钢排气口	不适用	★
F23 ⁽³⁾	传统法兰 (C-276 铸件), RC 1/4, C-276 合金排气口	不适用	★
F24	传统法兰 (400 铸造合金), RC 1/4, 400 合金/K500 排气口	不适用	★
F25 ⁽³⁾	传统法兰 (SST), RC 1/4, C-276 合金排气口	不适用	★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰 (SST), 1/4-18 NPT, 316 排气口, 7 至 16 in. 螺栓固定	不适用	★
G11	垂直安装液位法兰 (SST), 2 in ANSI 150 磅级, 316 不锈钢排气口	G 1/2 A DIN 16288 外螺纹 (仅限范围 1-4)	★
G12	垂直安装液位法兰 (SST), 2 in ANSI 300 磅级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G21	垂直安装液位法兰 (SST), 3 in ANSI 150 磅级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G22	垂直安装液位法兰 (SST), 3 in ANSI 300 磅级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G31	垂直安装液位法兰 (SST), DIN-DN 50 PN 40, 316 不锈钢排气口	不适用	★

表 1: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

G41	垂直安装液位法兰(SST), DIN-DN 80 PN 40, 316 不锈钢排气口	不适用	★
P11	不适用	液位法兰 (SST), 不锈钢, 2-in., ANSI 150 磅级	★
P12	不适用	液位法兰 (SST), 不锈钢, 2-in., ANSI 300 磅级	★
P21	不适用	液位法兰 (SST), 不锈钢, 3-in., ANSI 150 磅级	★
P22	不适用	液位法兰 (SST), 不锈钢, 3-in., ANSI 300 磅级	★
P31	不适用	液位法兰 (SST), DIN-DN 50 PN 40	★
F11	传统法兰 (CS), ¼-18 NPT, 316 不锈钢排放/排气口	不带螺纹的仪表法兰 (I形法兰)	
F32	底部排气传统法兰 (SST), ¼-18 NPT, 316 不锈钢排气口	不适用	
F42	底部排气传统法兰 (SST), RC ¼, 316 不锈钢排气口	不适用	
F62	符合 DIN 标准的传统法兰 (316 SST), ¼-18 NPT, 316 排气口, M10 螺栓固定	不适用	
F72	符合 DIN 标准的传统法兰 (316 SST), ¼-18 NPT, 316 排气口, M12 螺栓固定	不适用	
变送器输出			
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号		★
外壳型式		材料	导线管入口尺寸
ERS 一级设备的外壳 - 组态类型代码 P			
1A	Plantweb 外壳	铝	½-14 NPT
1B	Plantweb 外壳	铝	M20 x 1.5 (CM 20)
1J	Plantweb 外壳	不锈钢	½-14 NPT
1K	Plantweb 外壳	SST	M20 x 1.5 (CM 20)
2E	带分体式显示输出的接线盒	铝	½-14 NPT
2F	带分体式显示输出的接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)
2M	带分体式显示输出的接线盒	不锈钢	½-14 NPT
1C	Plantweb 外壳	铝	G½
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G½
2G	带分体式显示输出的接线盒	铝	G½
ERS 二级设备的外壳 - 组态类型代码 S			
2A	接线盒	铝	½-14 NPT
2B	接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)
2J	接线盒	不锈钢	½-14 NPT
2C	接线盒	铝	G½

表 1: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
ERS 连接电缆		
R02	25 ft. (7.62 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R05	50 ft. (15.2 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	★
R10	100 ft. (30.5 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	★
R15	150 ft. (45.72 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	★
R20 ⁽⁸⁾	200 ft. (60.96 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R22 ⁽⁹⁾	225 ft. (68.58 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R30	300 ft. (91.44 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R40	400 ft. (121.92 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R50	500 ft. (152.4 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
H02	25 ft. (7.62 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H05	50 ft. (15.2 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H10	100 ft. (30.5 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H15	150 ft. (45.7 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H20 ⁽⁸⁾	200 ft. (60.96 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H22 ⁽⁹⁾	225 ft. (68.58 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
J02	25 ft. (7.62 m) 的 ERS 铠装电缆	
J05	50 ft. (15.2 m) 的 ERS 铠装电缆	
J07	75 ft. (22.8 m) 的 ERS 铠装电缆	
J10	100 ft. (30.5 m) 的 ERS 铠装电缆	
J12 ⁽⁹⁾	125 ft. (38.1 m) 的 ERS 铠装电缆	
安装支架		
B1 ⁽⁴⁾	传统法兰支架, 碳钢, 2-in. 管道	★
B2 ⁽⁴⁾	传统法兰支架, 碳钢, 面板	★
B3 ⁽⁴⁾	传统法兰平面支架, 碳钢, 2-in. 管道	★
B4	支架, 全不锈钢, 2 -in. 管道和面板	★
B7 ⁽⁴⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B1	★
B8 ⁽⁴⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B2	★
B9 ⁽⁴⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B3	★
BA ⁽⁴⁾	传统法兰支架, B1, 全不锈钢	★

表 1: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

BC ⁽⁴⁾	传统法兰支架, B3, 全不锈钢	★
特殊组态 (软件)		
C1 ⁽¹⁰⁾	客户软件组态 (必须完成“组态数据表”)	★
C3	仅限 Rosemount 3051SAM A4 上的表压标定	★
C4 ⁽¹⁰⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5 ⁽¹⁰⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6 ⁽¹⁰⁾	自定义报警和饱和水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C7 ⁽¹⁰⁾	自定义报警和饱和水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8 ⁽¹⁰⁾	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
特殊配置 (硬件)		
D2 ⁽¹¹⁾	½–14 NPT 法兰适配器	★
D4 ⁽¹²⁾	外部接地螺钉组件	★
D5 ⁽¹¹⁾	拆除变送器排放/排气阀 (安装堵头)	★
D7 ⁽¹¹⁾	不带排放/通气口的共平面法兰	
D9 ⁽¹¹⁾	RC ½ 法兰接头	
产品认证		
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本质安全	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 隔爆和本质安全、Type n、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	★
I5	FM 本安, 2 分类	★
K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
E6 ⁽¹³⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、2 分类	★
I6	CSA 本安	★
K6 ⁽¹³⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、本安、2 分类	★
E7	IECEX 防火	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火、本安、n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本质安全	★

表 1: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

K2	INMETRO 隔爆、本安、n 型	★
E3	中国防火	★
I3	中国本安、防粉尘起火	★
EP	韩国防火认证	★
IP	韩国本质安全认证	★
KP	韩国防火认证、本安	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火、本质安全	★
KA ⁽¹³⁾	ATEX 与 CSA 防火、本质安全、2 分类	★
KB ⁽¹³⁾	FM 与 CSA 防爆、防粉尘起火、本安、2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 防爆、本安、2 分类	★
KD ⁽¹³⁾	FM、CSA 与 ATEX 防爆、本安	★
船上使用认证		
SBS	美国船级社 (ABS) 型式认证	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	★
标定认证		
Q4	校准证书	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	★
材料可追溯性认证		
Q8	符合 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
QS	FMEDA 数据先验证书	★
QT	按照 IEC 61508 进行安全认证，带 FMEDA 数据证书。	★
表面处理认证		
Q16	卫生型分体式密封件表面处理认证	★
工具包性能报告 ⁽¹⁴⁾		
QZ	分体式密封系统性能计算报告	★
端子块 ⁽¹⁵⁾		
T1	瞬变保护接线端子	★
传感器填充液 ⁽¹⁶⁾		
L1	惰性传感器填充液	★

表 1: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

O 形圈		
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★
栓接材料⁽¹¹⁾		
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽³⁾	ASTM A 193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽³⁾	ASTM A 453, D 类, 660 级螺栓	★
L8	ASTM A 193, 2 类, B8M 级螺栓	★
显示屏类型 (仅限 ERS 一级设备) ⁽¹⁰⁾		
M5	Plantweb LCD 显示屏	★
M7 ⁽¹⁷⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 ft. (15.2 m) 缆线, 不锈钢支架	★
M9	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 ft. (30.5 m) 缆线, 不锈钢支架	★
压力测试		
P1	通过静压测试, 附带证书	
特殊清洁⁽¹¹⁾		
P2	特殊维修清洁	
P3	低于 1 PPM 氯/氟的清洁	
NACE 证书⁽³⁾		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
典型型号 : 3051SAM 1 ST 2A 2 E11 A 2A		

- (1) 参阅“规格”部分了解更多详细信息。Rosemount 3051S ERS 系统提供三种性能等级选项: Classic 型、Ultra 型和 Enhanced 型 ERS 系统性能。Classic 型和 Ultra 型性能等级适合低静压和稳定温度工况。Enhanced 型 ERS 系统性能等级在 -40 至 185 °F 温度范围以及较高静压环境中性能更优。
- (2) 应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。
- (3) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情, 请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。
- (4) 不适用于代码为 T 或 E 的压力传感器/模块。
- (5) 钽膜片材料仅适用于代码为 G 的压力传感器/模块。
- (6) “组装到”项目需单独指定, 需提供完整型号。
- (7) 欲了解性能规格, 请咨询艾默生代表。
- (8) SIS 安装的最大电缆长度。更多信息, 请参阅《Rosemount 3051S ERS 参考手册》。
- (9) IS (本安) 安装的最大电缆长度。超出此长度, 其他选项可能无效。
- (10) 不适用于代码为 S 的组态类型。
- (11) 不适用于工艺连接件代码 A11。
- (12) 此组件随附 E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、KA、KC、KD、K2、T1、EP 和 KP 选项。
- (13) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。
- (14) QZ 报告可量化整个 ERS 系统的性能。每个 ERS 系统提供一个报告。QZ 选项在一级变送器 (代码为 P 的组态类型) 上指定。
- (15) 不适用于代码为 S 的组态类型。
- (16) 标配硅油填充液。
- (17) 如需了解电缆要求, 请参阅《Rosemount 3051S 参考手册》。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。

适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器



- 变送器和直接安装密封件集成在一个型号中
- 各种过程连接件，包括法兰、螺纹和卫生型远程密封件
- 提供 15 年有限质保

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

Rosemount 3051SAL 可扩展 ERS 液位变送器由三部分组成。首先，请在 [表 2](#) 中指定变送器型号代码。然后，指定此处找到的直接安装密封件：[用于 Rosemount 3051SAL 的法兰密封件](#)。最后，请从 [表 2](#) 的 "Options (选件)" 部分中指定所需的选件，完成选型。

表 2: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	变送器类型				
3051SAL	规模可变液位变送器				
性能等级 ⁽¹⁾					
1	Ultra 型：量程精度 0.055%，量程比 150:1，15 年有限质保				★
2	Classic 型：量程精度 0.065%，量程比 150:1				★
4	更优的 ERS 系统性能、15 年有限质保				★
组态类型					
P	ERS - 一级				★
S	ERS - 二级				★
压力模块类型		压力传感器类型			
G	共平面式	表压			★
T	直连式	表压			★
E	直连式	绝压			★
A	共平面式	绝压			
压力范围 ⁽²⁾					
	共平面表压	直通式表压	直通式绝压	共平面绝压	
1A	不适用	-14.7 至 30 psig (-1.01 至 2.06 bar)	0 至 30 psia (0 至 2.06 bar)	0 至 30 psia (0 至 2.06 bar)	★
2A	-250 至 250 inH ₂ O (-621.60 至 621.60 mbar)	-14.7 至 150 psig (-1.01 至 10.34 bar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	★
3A	-393 至 1000 inH ₂ O (-0.97 至 2.48 bar)	-14.7 至 800 psig (-1.01 至 55.15 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.15 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.15 bar)	★

表 2: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

4A	-14.2 至 300 psig (-0.97 至 20.68 bar)	-14.7 至 4000 psig (-1.0 至 275.79 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.79 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.79 bar)	★
5A	-14.2 至 2000 psig (0.97 至 137.89 bar)	-14.7 至 10000 psig (-1.01 至 689.47 bar)	0 至 10000 psia (0 至 689.47 bar)	不适用	★
变送器输出					
A	4-20 mA，采用基于 HART 协议的数字信号				★
外壳型式		材料	导线管入口尺寸		
ERS 一级设备的外壳 - 组态类型代码 P					
1A	Plantweb 外壳	铝	½–14 NPT		★
1B	Plantweb 外壳	铝	M20 x 1.5 (CM 20)		★
1J	Plantweb 外壳	不锈钢	½–14 NPT		★
1K	Plantweb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5 (CM 20)		★
2E	带分体式显示输出的接线盒	铝	½–14 NPT		★
2F	带分体式显示输出的接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)		★
2M	带分体式显示输出的接线盒	不锈钢	½–14 NPT		★
1C	Plantweb 外壳	铝	G½		
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G½		
2G	带分体式显示输出的接线盒	铝	G½		
ERS 二级设备的外壳 - 组态类型代码 S					
2A	接线盒	铝	½–14 NPT		★
2B	接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)		★
2J	接线盒	不锈钢	½–14 NPT		★
2C	接线盒	铝	G½		
密封系统类型 ⁽³⁾					
共平面压力模块类型					
1	直接安装式单密封系统	焊接可维修式			★
2	直接安装式单密封系统	全焊接式			★
直通式压力模块类型					
1	直接安装式单密封系统	全焊接式			★
高压侧连接件类型					
直接安装式单密封系统 (变送器和分体式密封件之间)					
0	无延长件				★

表 2: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

2	2-in. (50 mm) 延长件					★	
4	4-in. (100 mm) 延长件					★	
5 ⁽⁴⁾	热优化器					★	
6 ⁽⁵⁾	宽温变送器 - 硅树脂 200 辅助灌充液					★	
7 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	宽温变送器 - SYLTHERM™ XLT 辅助灌充液					★	
低压侧连接件类型 (参考压力连接件)							
直接安装式单密封系统							
00	无 (直通式传感器)					★	
20	316L 不锈钢隔离器/不锈钢变送器法兰					★	
30	C-276 合金隔离器/不锈钢变送器法兰					★	
密封件填充液		77 °F (25 °C) 时的比重	温度限制 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾				
			无延长件	2-in. (50 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件	宽温变送器 ⁽⁹⁾	
D	硅油 200	0.934	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)			不适用	★
F	硅油 200 (适合真空应用)	0.934	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
J ⁽¹⁰⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40 至 401 °F (-40 至 205 °C)	-40 至 464 °F (-40 至 240 °C)	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)	不适用	★
Q ⁽¹⁰⁾	Tri-Therm 300 (适合真空应用)	0.795	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
L	硅油 704	1.07	32 至 401 °F (0 至 205 °C)	32 至 464 °F (0 至 240 °C)	32 至 572 °F (0 至 300 °C)	高达 599 °F (315 °C)	★
C	硅油 704 (适合真空应用)	1.07	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
R	硅油 705	1.09	68 至 401 °F (20 至 205 °C)	68 至 464 °F (20 至 240 °C)	68 至 572 °F (20 至 300 °C)	高达 698 °F (370 °C)	★
V	硅油 705 (适合真空应用)	1.09	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
A	SYLTHERM XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)			不适用	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)			不适用	★
G ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)			不适用	★
N ⁽¹⁰⁾	Neobee® M-20	0.94	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)		不适用	★
P ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)			不适用	★
Y ⁽¹²⁾	UltraTherm™ 805	1.20	不适用			最高 770 °F (410 °C) ⁽¹³⁾	★

表 2: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

Z ⁽¹²⁾	UltraTherm 805 (适合真空应用)	1.20	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
根据下表选择分体式密封件类型，以提供完整型号：				
密封件样式			过程连接件	
	FF FF 平齐式法兰密封件		2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A 4-in./ DN 100/100A	
	EFEF 延伸式法兰密封件		3-in./DN 80/80A 4-in./DN 100/100A	
	RF RF 远程法兰密封件		½-in. ¾-in 1-in./DN 25/25A 1½-in./DN 40/40A	
	PF 扁平形密封件		2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A	
	FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面		2-in. 3-in.	
	RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面		½-in. ¾-in 1-in. 1½-in.	
	RT RT 远程螺纹密封件		¼ -18 NPT ½ -14 NPT ¾ -14 NPT 1-11.5 NPT 1¼-11.5 NPT	
	SC 卫生型 Tri-Clamp 密封件		1½-in. 2-in. 3-in.	

表 2: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

	SS SS 卫生型储罐短套壳式密封件	4-in.
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
ERS 连接电缆 ⁽¹⁴⁾		
R02	25 ft. (7.62 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R05	50 ft. (15.2 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	★
R10	100 ft. (30.5 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	★
R15	150 ft. (45.72 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	★
R20 ⁽¹⁵⁾	200 ft. (60.96 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R22 ⁽¹⁶⁾	225 ft. (68.58 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R30	300 ft. (91.44 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R40	400 ft. (121.92 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R50	500 ft. (152.4 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
H02	25 ft. (7.62 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H05	50 ft. (15.2 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H10	100 ft. (30.5 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H15	150 ft. (45.7 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H20 ⁽¹⁵⁾	200 ft. (60.96 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H22 ⁽¹⁶⁾	225 ft. (68.58 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
J02	25 ft. (7.62 m) 的铠装 ERS 电缆	
J05	50 ft. (15.2 m) 的铠装 ERS 电缆	
J07	75 ft. (22.8 m) 的铠装 ERS 电缆	
J10	100 ft. (30.5 m) 的铠装 ERS 电缆	
J12 ⁽¹⁶⁾	125 ft. (38.1 m) 的铠装 ERS 电缆	
软件组态 ⁽¹⁷⁾		
C1	定制软件组态 (需要组态数据表)	★
表压标定		
C3	仅限 Rosemount 3051SAL A4 上的表压标定	★

表 2: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

报警限值 ⁽¹⁷⁾		
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6	自定义报警和饱和水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C7	自定义报警和饱和水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
接地螺钉 ⁽¹⁸⁾		
D4	外部接地螺钉组件	★
管堵		
DO	316 不锈钢管堵	★
产品认证		
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本质安全	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 隔爆和本质安全、Type n、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	★
I5	FM 本安, 2 分类	★
K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
E6 ⁽¹⁹⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、2 分类	★
I6	CSA 本安	★
K6 ⁽¹⁹⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、本安、2 分类	★
E7	IECEX 防火	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火、本安、n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本质安全	★
K2	INMETRO 隔爆、本安、n 型	★
EP	韩国防火认证	★
E3	中国防火	★
I3	中国本安、防粉尘起火	★
IP	韩国本质安全认证	★

表 2: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

KP	韩国防火认证、本安	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
IN	海关联盟技术法规 (EAC) FISCO 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火、本质安全	★
KA ⁽¹⁹⁾	ATEX 与 CSA 防火、本质安全、2 分类	★
KB ⁽¹⁹⁾	FM 与 CSA 防爆、防粉尘起火、本安、2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 防爆、本安、2 分类	★
KD ⁽¹⁹⁾	FM、CSA 与 ATEX 防爆、本安	★
船上使用认证		
SBS	美国船级社 (ABS) 型式认证	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	★
传感器填充液 ⁽²⁰⁾		
L1	惰性传感器填充液	★
O 形圈		
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★
栓接材料		
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
显示屏类型 (仅限 ERS 一级设备) ⁽¹⁷⁾		
M5	Plantweb LCD 显示屏	★
M7 ⁽²¹⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 ft. (15.2 m) 线缆, 不锈钢支架	★
M9	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 ft. (30.5 m) 线缆, 不锈钢支架	★
压力测试		
P1	通过静压测试, 附带证书	
特殊清洁		
P2	特殊维修清洁	
P3	低于 1 PPM 氯/氟的清洁	
标定认证		
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★

表 2: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

材料可追溯性认证		
Q8	符合 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
QS	FMEDA 数据先验证书	★
QT	按照 IEC 61508 进行安全认证，带 FMEDA 数据证书。	★
工具包性能报告(22)		
QZ	分体式密封系统性能计算报告	★
瞬态保护(17)		
T1	瞬变保护接线端子	★
NACE 证书(23)		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
典型型号：3051SAL 1 PG 4A A 1A 1 0 20 D FF 7 1 DA 0 0 M5		

- (1) 参阅“规格”部分了解更多信息。Rosemount 3051S ERS 系统提供三种性能等级选项：Classic 型、Ultra 型和 Enhanced 型 ERS 系统性能。Classic 型和 Ultra 型性能等级适合低静压和稳定温度工况。Enhanced 型 ERS 系统性能等级在 -40 至 185 °F 温度范围以及较高静压环境中性能更优。
- (2) 不适用于真空应用。
- (3) 更多信息，请参阅罗斯蒙特差压液位 [产品数据表](#) 内的密封系统类型。
- (4) 热优化器的最大工作压力 (MWP) 为 4000 psi (275 bar)。参阅 [图 7](#)、[图 8](#) 或 [表 52](#) 了解热优化器温度限制。
- (5) 宽温变送器的最大工作压力 (MWP) 为 3750 psi (258.6 bar)。
- (6) 不建议在低于 6 psia (400 mbar-a) 的真空应用中适用带 SYL THERM XLT 辅助灌充液的宽温变送器。
- (7) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70 °F (21 °C) 时。温度限制在真空服务中降低，并可能受到密封件选择的限制。
- (8) 由于热量传输到变送器，如果环境或过程温度超过 185 °F (85 °C)，变送器的最大过程温度额定值将会降低。咨询仪表 Toolkit™ 验证应用。
- (9) 如需了解完整的过程和温度限制，请参阅宽温变送器温度工作量程。
- (10) 此为食品级灌充液。
- (11) 不适用于真空应用。
- (12) 仅适用于宽温变送器。
- (13) UltraTherm 805 支持 454 °C (850 °F) 的最大设计温度。设计温度等级适用于累积暴露时间 12 个小时内的非连续使用。
- (14) 应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。
- (15) SIS 安装的最大电缆长度。更多信息，请参阅《Rosemount 3051S ERS [参考手册](#) 中的“安全仪表系统 (SIS) 证书”部分。
- (16) IS (本安) 安装的最大电缆长度。超出此长度，其他选项可能无效。
- (17) 不适用于代码为 S 的组态类型。
- (18) 此组件随附 EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、KA、KC、KD、K2、T1、E3、EM、KM 选项。
- (19) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。
- (20) 标配硅油填充液。
- (21) 如需了解电缆要求，请参阅《Rosemount 3051S [参考手册](#)》。欲了解更多信息，请联系艾默生代表。
- (22) QZ 报告可量化整个 ERS 系统的性能。每个 ERS 系统提供一个报告。QZ 选项在一级变送器 (代码为 P 的组态类型) 上指定。
- (23) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。UltraTherm 805 支持 850 °F (454 °C) 的最大设计温度。设计温度等级适用于累积暴露时间 12 个小时内的非连续使用。

Rosemount 3051S 可扩展液位变送器

Rosemount 3051S 可扩展液位变送器不仅具备高性能 Rosemount 3051S 变送器的特性和优点，还具备膜片密封件的耐用性和可靠性，所有这些都整合在一个型号中。



带“FF”法兰密封件的 Rosemount 3051SAL 直通式变送器

带“SS”卫生型储罐短套壳式密封件的 Rosemount SS3051SAL 共平面变送器

带宽温变送器的 Rosemount 3051SAL Tuned-System 组件

Rosemount 3051SAL 平衡系统

产品特性和功能包括：

- 各种过程连接件，包括法兰、螺纹和卫生型密封件
- 对整个变送器/密封组件（QZ 选装件）提供量化的性能分析
- HART、FOUNDATION 现场总线和无线协议

Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

Rosemount 3051SAL 变送器由三部分组成。首先，请在 [表 3](#) 中指定变送器型号代码。然后，指定此处找到的直接安装密封件：[用于 Rosemount 3051SAL 的法兰密封件](#)。最后，请从 [表 3](#) 的 "Options (选件)" 部分中指定所需的选件，完成选型。

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	变送器类型		
3051SAL	规模可变液位变送器		
性能等级 ⁽¹⁾			
1	Ultra 型：量程精度 0.055%，量程比 150:1，15 年有限质保		★
2	Classic 型：量程精度 0.065%，量程比 150:1		★
组态类型			
C	液位变送器		★
压力模块类型			
D	共平面式	差压	★
G	共平面式	表压	★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

T	直通式		表压			★	
E	直通式		绝压			★	
A	共平面式		绝压				
压力范围							
	共平面差压	共平面表压	直通式表压	直通式绝压	共平面绝压		
1A	不适用	不适用	-14.7 至 30 psig (-1.01 到 2.06 bar)	0 至 30 psia (0 至 2.06 bar)	0 至 30 psia (0 至 2.06 bar)	★	
2A	-250 至 250 inH ₂ O (-621.60 至 621.60 mbar)	-250 至 250 inH ₂ O (-621.60 至 621.60 mbar)	-14.7 至 150 psig (-1.01 至 10.34 bar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	★	
3A	-1000 至 1000 inH ₂ O (-2.48 至 2.48 bar)	-393 至 1000 inH ₂ O (-0.97 至 2.48 bar)	-14.7 至 800 psig (-1.01 至 55.15 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.15 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.15 bar)	★	
4A	-300 至 300 psi (-20.68 至 20.68 bar)	-14.2 至 300 psig (-0.97 至 20.68 bar)	-14.7 至 4000 psig (-1.01 至 275.79 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.79 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.79 bar)	★	
5A	-2000 至 2000 psi (-137.89 至 137.89 bar)	-14.2 至 2000 psig (-0.97 至 137.89 bar)	-14.7 至 10000 psig (-1.01 至 689.47 bar)	0 至 10000 psia (0 至 689.47 bar)	不适用	★	
变送器输出							
A	4–20 mA，采用基于 HART 协议的数字信号					★	
F ⁽²⁾	FOUNDATION 现场总线协议					★	
X ⁽³⁾	无线 (需要无线选件和无线 PlantWeb 外壳)					★	
外壳型式				材料	导线管入口		
1A	Plantweb 外壳			铝	½–14 NPT		★
1B	Plantweb 外壳			铝	M20 x 1.5		★
1J	Plantweb 外壳			不锈钢	½–14 NPT		★
1K	Plantweb 外壳			不锈钢	M20 x 1.5		★
2A	接线盒外壳			铝	½–14 NPT		★
2B	接线盒外壳			铝	M20 x 1.5		★
2E	带远程接口的接线盒外壳			铝	½–14 NPT		★
2F	带远程接口的接线盒外壳			铝	M20 x 1.5		★
2J	接线盒外壳			不锈钢	½–14 NPT		★
5A ⁽⁴⁾	无线 PlantWeb 外壳			铝	½–14 NPT		★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

5j ⁽⁴⁾	无线 PlantWeb 外壳		不锈钢	½–14 NPT		★
7j ⁽⁵⁾	快速连接 (a 号迷你型 4 针插头型端接)		不锈钢	不适用		★
1C	Plantweb 外壳		铝	G½		
1L	Plantweb 外壳		316L 不锈钢	G½		
2C	接线盒外壳		铝	G½		
2G	带远程接口的接线盒外壳		铝	G½		
密封系统类型						
共平面压力模块类型			直通式压力模块类型			
1	直接安装式单密封系统	焊接可维修式	直接安装式单密封系统	全焊接式		★
2	直接安装式单密封系统	全焊接式	不适用	不适用		★
3 ⁽⁶⁾	Tuned-system 组件——一个直接安装型和一个带毛细管的分体式安装型	焊接可维修式	不适用	不适用		★
4 ⁽⁶⁾	Tuned-system 组件——一个直接安装型和一个带毛细管的分体式安装型	全焊接式	不适用	不适用		★
5 ⁽⁶⁾	平衡系统——两个分体式安装密封件，带同等长度的毛细管	焊接可维修式	不适用	不适用		★
6 ⁽⁶⁾	平衡系统——两个分体式安装密封件，带同等长度的毛细管	全焊接式	不适用	不适用		★
7	带毛细管的分体式安装型单密封系统——316L 低压侧变送器隔离器	焊接可维修式	带毛细管的分体式单密封系统	全焊接式		★
8	带毛细管的分体式安装型单密封系统——316L 低压侧变送器隔离器	全焊接式	不适用	不适用		★
9	带毛细管的分体式安装型单密封系统——C-276 合金低压侧变送器隔离器	焊接可维修式	不适用	不适用		★
A	带毛细管的分体式安装型单密封系统——C-276 合金低压侧变送器隔离器	全焊接式	不适用	不适用		★
高压侧连接类型 (基于所选密封系统类型选择)						
	单密封系统			双密封系统		
	直接安装	带毛细管的分体式安装		Tuned-system 组件	平衡系统	
	共平面式	直通式	共平面式	直通式	共平面式	共平面式
0	无延长件		标准	标准	无延长件/标准	★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

2	2-in. (50 mm) 延长件	不适用	不适用	不适用	2-in. (50 mm) 延长件	不适用	★
4	4-in. (100 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件 (7)	不适用	不适用	4-in. (100 mm) 延长件	不适用	★
5	不适用	热优化器	不适用	不适用	不适用	不适用	★
6 ⁽⁸⁾	宽温变送器——硅树脂 200 辅助填充	宽温变送器——硅树脂 200 辅助填充液单毛细管	宽温变送器——使用低压侧毛细管进行硅树脂 200 辅助填充				★
7 ⁽⁸⁾	宽温变送器——SYLTHERM XLT 辅助填充液	宽温变送器——SYLTHERM XLT 辅助填充液单毛细管	宽温变送器——使用低压侧毛细管进行 SYLTHERM XLT 辅助填充				★
低压侧连接件类型或毛细管内径							
	低压侧基准连接件材质		毛细管内径				
	直接安装		带毛细管的分体式安装	Tuned-system 组件	平衡系统		
	共平面式	直通式	共平面或直通式	共平面式	共平面式		
0	不适用	无基准连接	不适用	不适用	不适用		★
1 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	组装到一个 Rosemount 1199 分体式密封件	不适用	不适用	不适用	不适用		★
2	316L 不锈钢隔离器和不锈钢变送器法兰	不适用	不适用	不适用	不适用		★
3	C-276 合金隔离器和不锈钢变送器法兰	不适用	不适用	不适用	不适用		★
B	不适用	不适用	0.03-in. (0.711 mm) 内径的毛细管	0.03-in. (0.711 mm) 内径的毛细管	0.03-in. (0.711 mm) 内径的毛细管		★
C	不适用	不适用	0.04-in. (1.092 mm) 内径的毛细管	0.04-in. (1.092 mm) 内径的毛细管	0.04-in. (1.092 mm) 内径的毛细管		★
D	不适用	不适用	0.075-in. (1.905 mm) 内径的毛细管	0.075-in. (1.905 mm) 内径的毛细管	0.075-in. (1.905 mm) 内径的毛细管		★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

E ⁽¹¹⁾	不适用	不适用	0.03-in. (0.711 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	0.03-in. (0.711 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	0.03-in. (0.711 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	★
F ⁽¹¹⁾	不适用	不适用	0.04-in. (1.092 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	0.04-in. (1.092 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	0.04-in. (1.092 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	★
G ⁽¹¹⁾	不适用	不适用	0.075-in. (1.905 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	0.075-in. (1.905 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	0.075-in. (1.905 mm) 内径毛细管, 带 PVC 涂层, 末端封闭	★
毛细管长度 ⁽¹²⁾						
0	无毛细管 (直通式单密封系统所要求)					★
A	1 ft. (0.3 m)					★
B	5 ft. (1.5 m)					★
C	10 ft. (3.0 m)					★
D	15 ft. (4.5 m)					★
E	20 ft. (6.1 m)					★
F	25 ft. (7.6 m)					★
G	30 ft. (9.1 m)					★
H	35 ft. (10.7 m)					★
J	40 ft. (12.2 m)					★
K	45 ft. (13.7 m)					★
L	50 ft. (15.2 m)					★
M	1.6 ft. (0.5 m)					★
N	3.3 ft. (1.0 m)					★
P	4.9 ft. (1.5 m)					★
R	6.6 ft. (2.0 m)					★
T	8.2 ft. (2.5 m)					★
U	9.8 ft. (3.0 m)					★
V	11.5 ft. (3.5 m)					★
W	13.1 ft. (4.0 m)					★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

Y	16.4 ft. (5.0 m)						★	
Z	19.7 ft. (6.0 m)						★	
1	23 ft. (7.0 m)						★	
2	26.2 ft. (8.0 m)						★	
3	29.5 ft. (9.0 m)						★	
4	32.8 ft. (10.0 m)						★	
5	36.1 ft. (11.0 m)						★	
6	39.4 ft. (12.0 m)						★	
7	42.6 ft. (13.0 m)						★	
8	45.9 ft. (14.0 m)						★	
9	49.2 ft. (15.0 m)						★	
密封件填充液		77 °F (25 °C) 时的比重	温度限制 ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾					
			无延长件	2-in. (50 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件	宽温变送器 ⁽¹⁵⁾	毛细管	
D	硅油 200	0.934	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)			不适用	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★
F	硅油 200 (适合真空应用)	0.934	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★	
J ⁽¹⁶⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40 至 401 °F (-40 至 205 °C)	-40 至 464 °F (-40 至 240 °C)	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)	不适用	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)	★
Q ⁽¹⁶⁾	Tri-Therm 300 (适合真空应用)	0.795	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★	
L	硅油 704	1.07	32 至 401 °F (0 至 205 °C)	32 至 464 °F (0 至 240 °C)	32 至 572 °F (0 至 300 °C)	最高 599 °F (315 °C)	32 至 599 °F (0 至 315 °C)	★
C	硅油 704 (适合真空应用)	1.07	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★	
R	硅油 705	1.09	68 至 401 °F (20 至 205 °C)	68 至 464 °F (20 至 240 °C)	68 至 572 °F (20 至 300 °C)	最高 698 °F (370 °C)	68 至 698 °F (20 至 370 °C)	★
V	硅油 705 (适合真空应用)	1.09	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★	
Y ⁽¹⁷⁾	UltraTherm 805	1.20	不适用			最高 770 °F (410 °C) ⁽¹⁸⁾	不适用	★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

Z ⁽¹⁷⁾	UltraTherm 805 (适合真空应用)	1.20	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。			★	
A	SYLTHERM XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)		不适用	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)		不适用	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	★
N ⁽¹⁶⁾	Neobee M-20	0.94	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	不适用	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	★
G ⁽¹⁰⁾⁽¹⁶⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)		不适用	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	★
P ⁽¹⁰⁾⁽¹⁶⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)		不适用	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★

根据下表选择远程密封件类型, 以提供完整型号:

密封件样式		过程连接件
	FF FF 平齐式法兰密封件	2-in./DN 50/ 50A 3-in./DN 80/80A 4 in./DN 100/100A
	EFEF 延伸式法兰密封件	3-in./DN 80/80A 4-in./DN 100/100A
	分体式法兰 (RF) 密封件	½-in. ¾-in. 1-in./DN 25/25A 1½-in./DN 40/40A
	PF 扁平形密封件	2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A
	FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面	2-in. 3-in.

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

	RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面	1/2-in. 3/4-in. 1 in. 1 1/2-in.
	RT RT 远程螺纹密封件	1/4-18 NPT 1/2-14 NPT 3/4-14 NPT 1-11.5 NPT 1 1/4-11.5 NPT
	SC 卫生型 Tri-Clamp 密封件	1 1/2-in. 2-in. 3-in.
	SS SS 卫生型储罐短套壳式密封件	4-in.
无线选项 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)		
更新速率 ⁽⁴⁾		
WA	用户可组态的更新速率	★
工作频率及协议		
3	2.4 GHz DSSS , IEC 62591 (WirelessHART)	★
全向无线天线		
WK ⁽⁴⁾	外部天线	★
WM ⁽⁴⁾	扩展范围外置天线	★
WN	高增益分体式天线	
SmartPower ⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾		
1	黑色电源模块适配器 (I.S. 电源模块单独出售)	★
其他选件 (随所选型号提供)		
HART 版本组态 (需要 HART 协议输出代码 A)		
HR7	针对 HART 第 7 版组态	★
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
Plantweb 控制功能 ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾		
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

诊断套件		
D01 ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾	FOUNDATION 现场总线诊断套件 (过程智能、插入式脉冲线诊断)	★
DA2 ⁽²³⁾	高级 HART 诊断套件 (过程智能、回路一致性、插入式脉冲线诊断、过程警示、服务警示、可变日志、事件日志)	★
安装支架		
B4	支架, 全不锈钢, 2-in. 管道面板	★
BE	支架, 316 不锈钢, 带 316 不锈钢螺栓的 B4 式	★
软件组态 ⁽²⁴⁾		
C1	定制软件组态 (需要组态数据表)	★
表压标定		
C3	仅限 Rosemount 3051SAL_ _A4 上的表压标定	★
报警限值 ⁽²¹⁾⁽²⁴⁾		
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6	定制报警与饱和信号水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C7	定制报警与饱和信号水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
硬件调整 ⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾		
D1	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	★
法兰适配器		
D2	½-14 NPT 法兰适配器	★
D9	RC½ 不锈钢法兰适配器	
接地螺钉 ⁽²⁷⁾		
D4	外部接地螺钉组件	★
排液/排气阀		
D5	拆除变送器排放/排气阀 (安装堵头)	★
管堵 ⁽²⁸⁾		
DO	316 不锈钢管堵	★
产品认证 ⁽²⁹⁾		
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本质安全	★
IA	ATEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防火、本质安全、n 型、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	★
I5	FM 本安；非易燃	★
IE	FM FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K5	FM 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类	★
E6 ⁽³⁰⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，2 分类	★
I6	CSA 本安	★
IF	CSA FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K6 ⁽³⁰⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类	★
D3 ⁽³¹⁾	加拿大测量精度认证	★
E7	IECEX 防火、防尘燃	★
I7	IECEX 本质安全	★
IG	IECEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火，防粉尘起火，本安，n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本质安全	★
IB	INMETRO FISCO 本质安全	★
K2	INMETRO 防火、本质安全	★
E3	中国防火	★
I3	中国本安，防粉尘起火	★
EP	韩国防火认证	★
IP	韩国本质安全认证	★
KP	韩国防火认证，本质安全	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
IN	海关联盟技术法规 (EAC) FISCO 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火，本质安全	★
KA ⁽³⁰⁾	ATEX 与 CSA 防火，本质安全，2 分类	★
KB ⁽³⁰⁾	FM 与 CSA 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 防爆，本安，2 分类	★
KD ⁽³⁰⁾	FM，CSA 与 ATEX 防爆，本安	★
船上使用认证		
SBS	美国船级社 (ABS) 型式认证	★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	★
不锈钢铭牌		
Y2	316 不锈钢铭牌, 顶部标签, 线固标签以及紧固件	★
传感器填充液 ⁽³²⁾		
L1	惰性传感器填充液	★
O 形圈		
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★
栓接材料		
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽³³⁾	ASTM A193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽³³⁾	ASTM A453, D 类, 660 级螺栓	★
L8	ASTM A193, 2 类, B8M 级螺栓	★
显示屏类型 ⁽²¹⁾⁽³⁴⁾⁽³⁵⁾		
M5 ⁽³⁵⁾	Plantweb LCD 显示屏	★
M7	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 ft. (15 m) 缆线, 不锈钢支架	★
M9	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 ft. (31 m) 缆线, 不锈钢支架	★
压力测试		
P1	通过静压测试, 附带证书	
特殊清洁		
P2	特殊维修清洁	
P3	特殊维修清洁和 <1PPM 氯/氟测试	
标定认证		
Q4	校准证书	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	★
材料可追溯性认证		
Q8	符合 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
QS ⁽²¹⁾⁽²⁴⁾	FMEDA 数据先验证书	★
QT ⁽³⁶⁾	按照 IEC 61508 进行安全认证, 带 FMEDA 数据证书。	★
工具包性能报告		
QZ	分体式密封系统性能计算报告	★

表 3: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

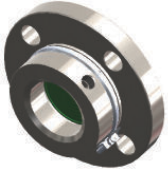
瞬变保护(37)(38)		
T1	瞬变保护接线端子	★
导线管电气连接器(39)		
GE	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast)	★
GM	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast)	★
NACE 证书(33)		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
典型型号: 3051SAL 1 C G 2A A 1A 10 20 D F F G 1 DA 0 0		

- (1) 详情请参阅 [规格](#)。Rosemount 3051S ERS 系统提供三种性能等级选项: Classic 型、Ultra 型和 Enhanced 型 ERS 系统性能。Classic 型和 Ultra 型性能等级适合低静压和稳定温度工况。Enhanced 型 ERS 系统性能等级在 -40 至 185°F 温度范围以及较高静压环境中性能更优。
- (2) 需要 Plantweb 外壳。
- (3) 仅适用本质安全认证规范。
- (4) 仅适用于输出代码 X。
- (5) 仅适用于输出代码 A。可用认证包括: FM 本质安全; 非易燃 (选项代码 I5)、CSA 本质安全 (选项代码 I6)、ATEX 本质安全 (选项代码 I1) 或 IECEx 本质安全 (选项代码 I7)。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。
- (6) 低压侧密封与高压侧密封等同。
- (7) 最大工作压力为 4000 psi (275 bar)。
- (8) 宽温变送器的最大工作压力 (MWP) 为 3750 psi (258.6 bar)。
- (9) 必须选择单独的 Rosemount 1199 型号。对于选项代码 1, 用户必须在 Rosemount 1199 分体式安装密封系统模型中选择密封位置选项代码 M (变送器低压侧)。
- (10) 不适用于真空应用。
- (11) PVC 涂层不可暴露在高于 212°F (100°C) 的温度下以杜绝热破坏的可能性。
- (12) 毛细管长度均应用于高压侧和低压侧以实现平衡系统。仅应用于低压侧以完成 tuned-system 组件。仅应用与高压侧以完成带毛细管的分体式单密封系统。
- (13) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70°F (21°C) 时。温度限制在真空服务中降低, 并可能受到密封件选择的限制。
- (14) 由于热量传输到变送器, 如果环境或过程温度超过 185°F (85°C), 变送器的最大过程温度额定值将会降低。咨询仪表工具包验证应用。
- (15) 如需了解完整的过程和温度限制, 请参阅宽温变送器温度工作量程。
- (16) 此为食品级灌装液。
- (17) 仅适用于宽温变送器。
- (18) UltraTherm 805 支持 850°F (454°C) 的最大设计温度。设计温度等级适用于累积暴露时间 12 个小时内的非连续使用。
- (19) 经久耐用的电源模块必须单独装运, 订购电源模块 701PBKFF。
- (20) 不适用于代码为 A 的输出。
- (21) 不适用于代码为 X 的输出。
- (22) 对于代码为 10 的选项, 用户必须选择罗斯蒙特差压液位 PDS 中代码为 M 的密封件位置选项。
- (23) 需要 PlantWeb 外壳和输出代码 A。默认包含硬件调整装置。
- (24) 不适用于代码为 F 的输出。
- (25) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (26) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (27) 此组件随附 EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD 选项。IA、IB、IE、IF、IG、K2、T1、EM 和 KM。
- (28) 变送器随附有 316 SST 堵头 (未安装), 替代了碳钢管堵。
- (29) 在 SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。
- (30) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。
- (31) 需要 PlantWeb 外壳和代码为 D1 的硬件调整选项。供货有限, 取决于变送器类型和范围。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。
- (32) 标配硅油填充液。
- (33) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 酸性油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料会受到环境限制。有关详情, 请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。
- (34) 不适用于代码为 01 或 7J 的外壳。
- (35) 如需了解线缆要求, 请参阅《Rosemount 3051S 参考手册》。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。
- (36) 不适用于代码为 F 或 X 的输出。不适用于代码为 7J 的外壳。
- (37) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。

- (38) T1 选项无需通过FISCO 产品认证；代码为IA、IE、IF 以及IG 的产品均已通过FISCO 产品认证，具备瞬变保护功能。
- (39) 不适用于代码为5A、5J 或7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于FM 本安；非易燃性 (选项代码I5) 或FM FISCO 本安 (选项代码IE) ，应按照罗斯蒙特图纸03151-1009 安装。

用于 Rosemount 3051SAL 的法兰密封件

平齐式法兰(FF)密封件



- 最常见的密封件
- 非常适合一般应用
- 易于安装在 2-in. (DN 50) 至 4-in. (DN 100) 的法兰连接件上

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。更多信息请参阅[材料选择](#)。

表 4: 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	过程连接件			
FF	平齐式法兰密封件			
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
G	2-in.	DN 50	50 A	★
7	3-in.	不适用	80 A	★
J	不适用	DN 80	不适用	★
9	4-in.	DN 100	100 A	★
法兰/压力等级				
1	ANSI/ASME B16.5 150 级			★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级			★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级			★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40			★
5	ANSI/ASME B16.5 900 级			
6	ANSI/ASME B16.5 1500 级			
7	ANSI/ASME B16.5 2500 级			
H	EN 1092-1 规定的 PN 63			
J	EN 1092-1 规定的 PN 100			
A	JIS B2238 规定的 10K			
B	JIS B2238 规定的 20K			
D	JIS B2238 规定的 40K			
E	EN 1092-1 规定的 PN 10/16，仅适用于 DN 100			

表 4: 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息 (续)

结构材料				
	隔膜	上壳	法兰	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB ⁽¹⁾	合金 C-276	316L 不锈钢	CS	★
DB ⁽¹⁾	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	CS	★
DC	钽, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
C6	2205 双相 SST	316 不锈钢	CS	
D6	2205 双相 SST	316 不锈钢	316 不锈钢	
平齐式连接环 (下壳)				
0	无			★
A ⁽²⁾	316 不锈钢			★
B ⁽²⁾	合金 C-276			★
平齐式连接件数量及尺寸				
0	无			★
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			★
3	两个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			★
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件			★
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件			★
选件 (随所选型号提供)				
低温分体式密封件应用				
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液			
分体式密封件膜片厚度 ⁽³⁾				
SC	0.006-in. (150 µm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料, 以满足磨损大的应用的要求			
平齐式连接件环堵头				
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头			★
SG	平齐式连接件采用 SST 堵头			★
SH	用于平齐式连接件的 SST 排放/通气阀			★
下壳对准夹				
SA	下壳对准夹			★
中间垫圈材料				
S0	无平齐连接环垫圈 (下壳)			★
SY	Thermo-Tork® TN-9000			★
SJ	PTFE 垫圈			★

表 4: 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息 (续)

SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	GRAFOIL® 垫圈	
分体式密封件膜片涂层		
SZ ⁽³⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
FP ⁽⁴⁾	CorrosionShield™ PFA 涂层法兰	
通过按需指定选项完成通过按需指定选项完成 3051SAL 通过按需指定选项完成 3051SAL 型号 :		
表 2	ERS 变送器选项	
表 3	规模可变液位变送器选项	

- (1) 不适用于代码为 SC 的选项。
 (2) 如未选定其他垫圈选项, 则提供 Thermo-tork TN-9000 垫圈。
 (3) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。
 (4) 不适用于螺旋状垫圈。

延伸式法兰 延伸式法兰(EF) 延伸式法兰(EF) 密封件



- 非常适合存在堵塞问题的粘性应用
- 膜片密封件应与储罐内壁齐平, 以防过程堵塞
- 易于安装在 3-in. (DN 80) 和 4-in. (DN 100) 法兰连接件上

设备购买者必须提供产品材料、选项或组件的规格和选型。更多信息请参阅[材料选择](#)。

表 5: 延伸式法兰 (EF) 密封件订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	过程连接				
EF	加长式法兰密封件				
过程连接件尺寸					
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	延长件直径	
7	3-in. 表 80	DN 80	80A	2.58-in. (66 mm)	★
9	4-in. 表 80	DN 100	100A	3.50-in. (89 mm)	★
法兰/压力等级					
1	ANSI/ASME B16.5 150 级				★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级				★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级				★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40				★

表 5: 延伸式法兰 (EF) 密封件订购信息 (续)

5	ANSI/ASME B16.5 900 级			
6	ANSI/ASME B16.5 1500 级			
7	ANSI/ASME B16.5 2500 级			
H	EN 1092-1 规定的 PN 63			
J	EN 1092-1 规定的 PN 100			
A	JIS B2238 规定的 10K			
B	JIS B2238 规定的 20K			
D	JIS B2238 规定的 40K			
E	EN 1092-1 规定的 PN 10/16，仅适用于 DN 100			
结构材料				
	隔膜	延长件/垫圈表面	安装法兰	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	合金 C-276	合金 C-276	CS	★
DB	合金 C-276	合金 C-276	316 不锈钢	★
C6	2205 双相 SST	2205 双相 SST	CS	
D6	2205 双相 SST	2205 双相 SST	316 不锈钢	
密封延长件长度				
20	2-in. (50 mm)			★
40	4-in. (100 mm)			★
60	6-in. (150 mm)			★
选件（随所选型号提供）				
低温分体式密封件应用				
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液			★
分体式密封膜片厚度				
SC	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求			
分体式密封件膜片涂层				
SZ	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片			
SV	PTFE 涂层膜片（适用于防粘黏的应用）			
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield PFA 涂层法兰			
通过按需指定选项完成通过按需指定选项完成 3051SAL 通过按需指定选项完成 3051SAL 型号：				
表 2	ERS 变送器选项			
表 3	规模可变液位变送器选项			

(1) 不适用于螺旋状垫圈。

分体式法兰 (RF) 密封件



- 旨在提高较小过程连接件的性能
- 易于安装在 ½- 至 1½-in. (DN 25– DN 40) 的法兰连接件上
- 需要下壳/平齐式连接环

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。更多信息请参阅[材料选择](#)。

表 6: 分体式法兰 (RF) 密封件订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	过程连接			
RF	分体式法兰密封件			
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
2	1-in.	不适用	25A	★
4	1½-in.	不适用	40A	★
D	不适用	DN 25	不适用	★
F	不适用	DN 40	不适用	★
1	½-in.	不适用	不适用	
A	¾-in.	不适用	不适用	
法兰/压力等级				
1	ANSI/ASME B16.5 150 级			★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级			★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级			★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40			★
5	ANSI/ASME B16.5 900 级			
6	ANSI/ASME B16.5 1500 级			
7	ANSI/ASME B16.5 2500 级			
A	JIS B2238 规定的 10K			
B	JIS B2238 规定的 20K			
D	JIS B2238 规定的 40K			
结构材料				
	隔膜	上壳	法兰	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	合金 C-276	316L 不锈钢	CS	★

表 6: 分体式法兰 (RF) 密封件订购信息 (续)

DB	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	CS	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
C6	2205 双相 SST	316 不锈钢	CS	
D6	2205 双相 SST	316 不锈钢	316 不锈钢	
平齐式连接环的材料 (下壳) (1)				
A	316L 不锈钢			★
B	合金 C-276			★
平齐式连接件数量及尺寸				
5	无			★
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			★
3	两个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			★
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件			
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件			
选件 (随所选型号提供)				
低温分体式密封件应用				
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液			★
分体式密封膜片厚度				
SC ⁽²⁾	0.006-in. (150 µm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料, 以满足磨损大的应用的要求			
较大法兰尺寸				
S9	4.1-in. (104 mm) 法兰直径			
平齐式连接件环堵头				
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头			★
SG	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头			★
SH	平齐式连接件采用 316 不锈钢排液/排气			★
平齐式连接环垫圈				
SY	C-4401 垫圈			★
SJ	PTFE 垫圈			★
SR	乙丙橡胶垫圈			
SN	GRAFOIL 垫圈			
S6	TopChem 2000			
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈			
分体式密封件螺栓材料				
S3	304 不锈钢螺栓			★

表 6: 分体式法兰 (RF) 密封件订购信息 (续)

S4	316 不锈钢螺栓	
分体式密封件膜片涂层		
SZ ⁽²⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
FP ⁽³⁾	CorrosionShield PFA 涂层法兰	
通过按需指定选项完成通过按需指定选项完成 3051SAL 通过按需指定选项完成 3051SAL 型号 :		
表 2	ERS 变送器选项	
表 3	规模可变液位变送器选项	

(1) 如未选定其他分体式密封件垫圈材料, 则提供 C-4401 芳纶纤维垫圈。

(2) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。

(3) 不适用于螺旋状垫圈。

PF 扁平形密封件



- 分体式安装连接件的密封件一侧连有毛细管
- 支撑管用于协助安装
- 订购时可含或不含法兰

表 7: PF 扁平状密封件的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	过程连接		
PF	扁平状密封件		★
过程连接件尺寸			
	ANSI	EN 1092-1/GOST 33259-15	
G	2-in.	DN 50	★
7	3-in.	不适用	★
J	不适用	DN 80	★
法兰/压力等级			
	ANSI	EN 1092-1/GOST 33259-15	
0	不提供法兰, 密封件最大工作压力以客户提供的法兰为准	不适用	★
9	不适用	不提供法兰, 密封件 MWP 以客户提供的法兰为准	★
1	150 级	不适用	★
2	300 级	不适用	★

表 7: PF 扁平状密封件的订购信息 (续)

4	600 级	不适用	★
G	不适用	PN40	★
5	900 级	不适用	
6	1500 级	不适用	
7	2500 级	不适用	
H	不适用	PN63	
J	不适用	PN100	
法兰和接液部件、上壳、法兰材料			
	法兰和接液部件	上壳	法兰
LA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	无
CA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS
DA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
LB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	无
CB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	CS
DB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢
LC	钽, 缝焊	316L 不锈钢	无
CC	钽, 缝焊	316L 不锈钢	CS
DC	钽, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢
L6	2205 双相 SST	316 不锈钢	无
C6	2205 双相 SST	316 不锈钢	CS
D6	2205 双相 SST	316 不锈钢	316 不锈钢
平齐式连接环 (下壳)			
0	无		★
A ⁽²⁾	316 不锈钢		★
B ⁽²⁾	合金 C-276		★
平齐式连接件数量及尺寸			
0	无		★
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件		★
3	两个 ¼-18 NPT 平齐式连接件		★
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件		★
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件		★
选件 (随所选型号提供)			
下壳对准夹			
SA	下壳对准夹		★

表 7: PF 扁平状密封件的订购信息 (续)

平齐式连接环垫圈 ⁽²⁾		
S0	下壳无垫圈	★
SY	Thermo-Tork TN-9000	★
SJ	PTFE 垫圈	★
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	GRAFOIL 垫圈	
平齐式连接件环堵头		
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	★
SG	平齐式连接件采用 SST 堵头	★
SH	用于平齐式连接件的 SST 排放/通气阀	★
分体式密封件膜片厚度 ⁽³⁾		
SC	0.006-in. (150 μm) 的膜片厚度	
低温分体式密封件应用		
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液	
分体式密封件膜片涂层		
SZ ⁽³⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号 :		
表 3	规模可变液位变送器选项	

(1) 适用于由客户自行提供的螺旋状金属垫圈。

(2) 如未选定其他垫圈选项, 则提供 Thermo-tork TN-9000 垫圈。

(3) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。

FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面

- RTJ 垫圈为金属密封环, 常用于高压/高温应用
- 密封件上的垫圈表面上有用于 RTJ 垫圈 (用户提供) 的凹槽

表 8: FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	过程连接
FC	平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面
过程连接件尺寸	
G	2-in.

表 8: FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息 (续)

7	3-in.	
9	4-in.	
法兰/压力等级		
1	150 级	
2	300 级	
4	600 级	
5	900 级	
6	1500 级	
7	2500 级	
法兰和接液部件、上壳、法兰材料		
	法兰和接液部件	上壳
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
KB	合金 C-276	316L 不锈钢
K6	2205 双相 SST	316 不锈钢
MB	合金 C-276	316L 不锈钢
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
M6	2205 双相 SST	316 不锈钢
平齐连接环材料 (下壳)		
0	无	
A	316 不锈钢	
B	合金 C-276	
平齐式连接件数量及尺寸		
0	无	
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件	
3	两个 ¼-18 NPT 平齐式连接件	
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件	
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件	
选件 (随所选型号提供)		
平齐式连接环堵头		
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	
SG	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头	
SH	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀	
分体式密封膜片厚度		
SC	0.006-in. (150 µm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求	

表 8: FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息 (续)

低温分体式密封件应用		
RB	适用于寒冷环境应用的其他灌装液	
分体式密封件膜片涂层 ⁽¹⁾		
SZ	0.002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层法兰 (仅适用于不粘稠的应用)	
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号 :		
表 2	ERS 变送器选项	
表 3	规模可变液位变送器选项	

(1) 仅提供 316L 不锈钢和 C-276 合金。

RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面



- 带毛细管的分体式安装
- RTJ 垫圈为金属密封环，常用于高压/高温应用
- 密封件上的垫圈表面上有用于 RTJ 垫圈 (用户提供) 的凹槽

表 9: RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	过程连接	
RC	分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面	
过程连接件尺寸		
1	½-in. (150 至 1500 磅级包括安装环螺栓和安装螺柱)	
A	¾-in. (150 磅级包括安装环螺栓和安装螺柱)	
2	1-in.	
4	1½-in.	
法兰/压力等级		
1	150 级	
2	300 级	
4	600 级	
5	900 级	
6	1500 级	
7	2500 级	

表 9: RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息 (续)

法兰和接液部件、上壳			
	法兰和接液部件	上壳	
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	
LB	合金 C-276	316L 不锈钢	
LC	钽	316L 不锈钢	
平齐式连接环的材料 (下壳) ⁽¹⁾			
A	316L 不锈钢		
B	合金 C-276		
平齐式连接环和尺寸			
0	无		
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件		
3	两个 ¼-18 NPT 平齐式连接件		
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件		
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件		
选件 (随所选型号提供)			
平齐式连接环垫圈			
SY	C-4401 垫圈		★
SJ	PTFE 垫圈		★
SR	乙丙橡胶垫圈		
SN	GRAFOIL 垫圈		
S6	TopChem 2000		
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈		
平齐式连接件环堵头			
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头		
SG	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头		
SH	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀		
分体式密封膜片厚度			
SC	0.006-in. (150 µm)，提供 316L 不锈钢和 C-276 合金，用于磨损大的应用		
分体式密封件螺栓材料			
S3 ⁽²⁾	304 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)		
S4	316 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)		★
较大法兰尺寸			
S9	4.1-in. (104 mm) 法兰直径		

表 9: RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息 (续)

低温分体式密封件应用		
RB	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	
分体式密封件膜片涂层 ⁽³⁾		
SZ	0.002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层法兰 (仅适用于不粘稠的应用)	
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号 :		
表 2	ERS 变送器选项	
表 3	规模可变液位变送器选项	

(1) 如未选定其他分体式密封件垫圈材料, 则提供 C-4401 芳纶纤维垫圈。

(2) 标准螺柱螺栓为碳钢材质。

(3) 仅提供 316L 不锈钢和 C-276 合金。

分体式螺纹 (RT) 密封件



- 适用于螺纹过程连接件 (1/4-18 至 1-11.5 NPT)
- 适用于高压应用 (最高 2500 PSI)
- 提供可选的平齐式连接件

表 10: RT 螺纹密封件订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	过程连接		
RT	分体式螺纹密封件		★
过程连接件尺寸			
3	1/2-14 NPT		★
4	3/4-14 NPT		★
5	1-11.5 NPT		★
1	1/4-18 NPT		
6	1 1/4 - 11.5 NPT		
压力等级			
0	2500 psi		★
8 ⁽¹⁾	1500 psi		★
隔膜材料		上壳材料	法兰
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS ★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢 ★
CB	合金 C-276	316L 不锈钢	CS ★

表 10: RT 螺纹密封件订购信息 (续)

DB	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	CS	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
平齐式连接环的材料 (下壳) (2)(3)				
A	316L 不锈钢			★
B	合金 C-276			★
平齐式连接环数量及尺寸				
1	一个 ¼-in. 平齐式连接件			★
3	两个 ¼-in. 平齐式连接件			★
5	无			★
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件			★
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件			★
选件 (随所选型号提供)				
低温分体式密封件应用				
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液			★
分体式密封膜片厚度				
SC ⁽⁴⁾	0.006-in. (150 μm), 提供 316L 不锈钢和 C-276 合金, 用于磨损大的应用			
分体式密封平齐堵头, 排液/排气阀				
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头			★
SG	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头			★
SH	平齐式连接件采用 316 不锈钢排液/排气			★
分体式密封件垫圈材料				
SY	C-4401 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
SJ	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
SR	乙丙橡胶垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
SN	GARFOIL 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
S6	TopChem 2000 垫圈 (适用于平齐式连接环)			
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)			
分体式密封件螺栓				
S3	304 不锈钢螺栓			★
S4	316 不锈钢螺栓			
较大法兰尺寸				
S9 ⁽⁵⁾	4.1-in. (104 mm) 法兰直径			

表 10: RT 螺纹密封件订购信息 (续)

分体式密封件膜片涂层		
SZ ⁽⁴⁾	0.0002-in. (5 µm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
FP ⁽⁶⁾	CorrosionShield PFA 涂层法兰	
下壳的特殊螺纹		
R9	下壳外螺纹	
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号 :		
表 2	ERS 变送器选项	
表 3	规模可变液位变送器选项	

- (1) 仅适用于 4.1 in. (104 mm) 膜片 (较大膜片侧代码 S9)。
- (2) 如未选定其他分体式密封件垫圈材料, 则提供 C4401 芳纶纤维垫圈。
- (3) 平齐式连接环/下壳组件螺栓的标配为碳钢材料。
- (4) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。
- (5) 仅适用于代码为 8 的压力等级。
- (6) 不适用于螺旋状垫圈。

SC 卫生型 Tri-Clamp® 密封件



- 非常适合卫生应用
- 易于安装在三叶式 Tri-Clamp 连接件 (1.5 in. 至 3 in.) 上
- 符合 3-A® 标准 74-03 的要求

表 11: SC 卫生型三叶式 Tri-Clamp 密封件的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

过程连接			
SC ⁽¹⁾⁽²⁾	三叶式 Tri-Clamp 密封件		★
过程连接件尺寸			
3 ⁽³⁾	1½-in.		★
5 ⁽⁴⁾	2-in.		★
7	3-in.		★
最高工作压力			
0	1000 PSI		★
隔膜材料		上壳材料	
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢	★
LB00	合金 C-276	316L 不锈钢	

表 11: SC 卫生型三叶式 Tri-Clamp 密封件的订购信息 (续)

选件 (随所选型号提供)		
分体式密封件膜片抛光		
RE	电抛光	
分体式密封件膜片表面处理		
RD	10 $\mu\text{in.}$ (0.25 μm) R_a 膜片表面处理	
RG	15 $\mu\text{in.}$ (0.375 μm) R_a 膜片表面处理	
RH	20 $\mu\text{in.}$ (0.5 μm) R_a 膜片表面处理	
表面处理认证 ⁽⁵⁾		
Q16	卫生型分体式密封件表面处理认证	★
通过按需指定选项完成完成 Rosemount 3051SAL 型号 :		
表 2	ERS 变送器选项	
表 3	规模可变液位变送器选项	

- (1) 卡箍和垫圈由用户自行提供。最大工作压力取决于卡箍的压力额定值。
 (2) 除非另有规定, 所有过程接液部件表面光洁度标准为 $R_a < 32 \mu\text{in}$ (0.81 μm)。
 (3) 1½-in. 尺寸的 Tri-Clamp 密封件最小量程为 1000 inH₂O 或 2490 mbar。
 (4) 2-in. 尺寸的 Tri-Clamp 密封件最小量程为 150 inH₂O 或 373 mbar。
 (5) Q16 仅在膜片密封件表面处理拥有选项 (RD、RG 和 RH) 时适用。

SS 卫生型储罐短套壳式密封件



- 常用于卫生级液位应用
- 密封件膜片应与储罐内壁齐平
- 符合 3-A 标准 74-03 的要求

表 12: SS 卫生型储罐短套壳式密封件订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

过程连接		
SS ⁽¹⁾⁽²⁾	卫生型储罐短套壳式密封件	★
过程连接件尺寸		
A	4-in. Sch.5 Tri-Clamp	★
最大工作压力 (卡箍额定值)		
0	150 psi (10.3 bar)	★
上壳		
A	316L 不锈钢	★

表 12: SS 卫生型储罐短套壳式密封件订购信息 (续)

膜片和接液部件、延长件的材料			
	法兰和接液部件	伸出部分	
AL ⁽³⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	★
BB	合金 C-276	316L 不锈钢	
延伸件长度			
2	2-in. (50 mm) 延长件		★
6	6-in. (150 mm) 延长件		★
选件 (随所选型号提供)			
分体式密封膜片厚度			
SC	0.006-in. (150 μm)，提供 316L 不锈钢和 C-276 合金，用于磨损大的应用		
发货时已随附储罐短套壳			
S1	发货时已随附储罐短套壳		★
分体式密封件膜片抛光			
RE	电抛光		
分体式密封件膜片表面处理			
RH	20 μin.(0.5 μm) R _a 膜片表面处理		
RG ⁽⁴⁾	15 μin.(0.375 μm) R _a 膜片表面处理		
表面处理认证 ⁽⁵⁾			
Q16	卫生型分体式密封件表面处理认证		★
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号：			
表 2	ERS 变送器选项		
表 3	规模可变液位变送器选项		

- (1) 随附卡箍和乙丙橡胶 O 形圈 (符合 3-A 标准 74 及 USP VI 级的要求)。
- (2) 除非另有规定, 所有过程接液部件表面光洁度标准为 Ra < 32 μin (0.81 μm)。
- (3) 膜片采用钎焊; 延长件采用 TIG 焊。
- (4) 需要代码为 RE 的选项 (电抛光)。
- (5) Q16 仅在膜片密封件表面处理拥有选项 (RG 和 RH) 时适用。

Rosemount™ 3051L 型液位变送器



Rosemount 3051L 液位变送器将 Rosemount 3051 变送器的性能和功能与直接安装式密封的耐用性和可靠性集成到一个型号中。Rosemount 3051L 型液位变送器提供各种过程连接件、组态和灌注流体类型，可满足多种应用。Rosemount 3051L 液位变送器的功能包括：

- 量化和优化整个系统的性能 (选项代码 QZ)
- Tuned-system 组件 (选项代码 S1)
- 电源报告可主动检测性能下降的电气回路完整性问题 (选项代码 DA0)
- 拥有直观菜单和内置组态按钮的本地操作员界面 (LOI) (选项代码 M4)

其他信息：

每种组态的详情请参阅[规格](#)和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 13: Rosemount 3051L 液位变送器订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	变送器类型 ⁽¹⁾		
3051L	液位变送器		
压力范围			
2	-250 至 250 inH ₂ O (-621.60 至 621.60 mbar)		★
3	-1000 至 1000 inH ₂ O (-2.48 至 2.48 bar)		★
4	-300 至 300 psi (-20,68 至 20,68 bar)		★
变送器输出			
A ⁽²⁾	4–20 mA，采用基于 HART 协议的数字信号		★
F	FOUNDATION™ 现场总线协议		★
W ⁽³⁾	PROFIBUS® PA		★
X ⁽⁴⁾	无线		★
M ⁽⁵⁾	低功率，1–5 Vdc，采用基于 HART 协议的数字信号		
工艺连接尺寸. 隔膜材料 (高压侧)			
代码	过程连接件尺寸	膜片	
G ⁽⁶⁾	2-in./DN 50	316L 不锈钢	★
H ⁽⁶⁾	2-in./DN 50	合金 C-276	★
J	2-in./DN 50	钽	★
A ⁽⁶⁾	3-in./DN 80	316L 不锈钢	★
B ⁽⁶⁾	4-in./DN 100	316L 不锈钢	★
C ⁽⁶⁾	3-in./DN 80	合金 C-276	★
D ⁽⁶⁾	4-in./DN 100	合金 C-276	★
E	3-in./DN 80	钽	★

表 13: Rosemount 3051L 液位变送器订购信息 (续)

F	4-in./DN 100	钽	★
密封延长件长度 (高压侧)			
0	无, 平齐安装		★
2	2-in./50 mm		★
4	4-in./100 mm		★
6	6-in./150 mm		★
安装法兰尺寸, 额定值, 材料 (高压侧)			
	尺寸	额定值	材料
M	2-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	CS
A	3-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	CS
B	4-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	CS
N	2-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	CS
C	3-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	CS
D	4-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	CS
P	2-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	CS
E	3-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	CS
X ⁽⁶⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢
F ⁽⁶⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢
G ⁽⁶⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢
Y ⁽⁶⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢
H ⁽⁶⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢
J ⁽⁶⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢
Z ⁽⁶⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	316 不锈钢
L ⁽⁶⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	316 不锈钢
Q	DN 50	EN 1092-1 规定的 PN 10-40	CS
R	DN 80	EN 1092-1 规定的 PN 40	CS
S	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 40	CS
V	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 10/16	CS
K ⁽⁶⁾	DN 50	EN 1092-1 规定的 PN 10-40	316 不锈钢
T ⁽⁶⁾	DN 80	EN 1092-1 规定的 PN 40	316 不锈钢
U ⁽⁶⁾	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 40	316 不锈钢
W ⁽⁶⁾	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 10/16	316 不锈钢
7 ⁽⁶⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	316 不锈钢
1	不适用	JIS B2238 规定的 10K	CS

表 13: Rosemount 3051L 液位变送器订购信息 (续)

2	不适用	JIS B2238 规定的 20K	CS	
3	不适用	JIS B2238 规定的 40K	CS	
4 ⁽⁶⁾	不适用	JIS B2238 规定的 10K	316 不锈钢	
5 ⁽⁶⁾	不适用	JIS B2238 规定的 20K	316 不锈钢	
6 ⁽⁶⁾	不适用	JIS B2238 规定的 40K	316 不锈钢	
密封灌充液 (高压侧)		相对密度	温度限制 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	
D	硅油 200	0.934	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★
F	硅油 200 (适合真空应用)	0.934	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
J ⁽⁹⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40 至 401 °F (-40 至 205 °C)	★
Q ⁽⁹⁾	Tri-Therm 300 (适合真空应用)	0.795	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
L	硅油 704	1.07	32 至 401 °F (0 至 205 °C)	★
C	硅油 704 (适合真空应用)	1.07	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
A	SYLTHERM XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	★
H	惰性油 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	★
G ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
N ⁽⁹⁾	Neobee M-20	0.94	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	★
P ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
低压侧				
	组态	法兰适配器	膜片材料	传感器填充液
11 ⁽⁶⁾	表压	不锈钢	316L 不锈钢	硅树脂
21	差压	不锈钢	316L 不锈钢	硅树脂
22	差压	不锈钢	合金 C-276 (不锈钢阀座)	硅树脂
27 ⁽⁶⁾	差压	不锈钢	合金 C (合金 C-276 阀座)	硅树脂
2A ⁽¹¹⁾	差压	不锈钢	316L 不锈钢	惰性油 (卤烃)
2B ⁽¹¹⁾	差压	不锈钢	合金 C-276 (不锈钢阀座)	惰性油 (卤烃)
31 ⁽⁶⁾	带分体式密封件的 Tuned-System 组件	无	316L 不锈钢	硅油 (需要选项代码 S1)
O 形圈				
A	玻璃充填 PTFE			★
外壳材料		导线管入口尺寸		
A	铝	½–14 NPT		★
B	铝	M20 ×1.5		★

表 13: Rosemount 3051L 液位变送器订购信息 (续)

J	不锈钢	½–14 NPT	★	
K	不锈钢	M20 × 1.5	★	
P ⁽¹²⁾	工程聚合材料	无导线管入口	★	
D ⁽¹³⁾	铝	G½		
M ⁽¹³⁾	不锈钢	G½		
无线选项 (需要无线输出代码 X 和工程聚合材料外壳代码 P)				
无线传输速率、工作频率和协议				
WA3	用户可组态传输速率，2.4 GHz <i>WirelessHART</i> ® 协议			★
天线和 SmartPower				
WP5	内置天线，与绿色电源模块兼容 (本安电源模块单独出售)			★
HART 版本组态 ⁽²⁾ (需要 HART 输出编码 A)				
HR5	针对 HART 第 5 版组态			★
HR7	针对 HART 第 7 版组态			★
选件 (随所选型号提供)				
产品延长质保				
WR3	3 年有限质保			★
WR5	5 年有限质保			★
PlantWeb 控制功能				
A01 ⁽¹⁴⁾	FOUNDATION 现场总线控制功能模块套件			★
DA0 ⁽¹⁵⁾	电源报告 HART 诊断功能			★
D01 ⁽¹⁴⁾	FOUNDATION 现场总线诊断套件			★
密封组件 ⁽¹⁶⁾				
S1	组装到一个罗斯蒙特 1199 密封件			★
分体式密封件膜片涂层				
SZ	0.0002-in (5µm) 镀金膜片			
FP ⁽¹⁷⁾	CorrosionShield PFA 涂层膜片			
产品认证				
E8	ATEX 防火防尘认证			★
I1 ⁽¹⁸⁾	ATEX 本质安全和防尘			★
IA	ATEX FISCO 本质安全；仅适用于 FOUNDATION 现场总线或 PROFIBUS PA 协议			★
N1	ATEX n 型认证和防尘			★
K8	ATEX 防火，本质安全，n 型，防尘 (E8、I1 和 N1 的组合)			★
E4 ⁽¹⁹⁾	TIIS 防火			★
E5	FM 隔爆、防尘燃			★

表 13: Rosemount 3051L 液位变送器订购信息 (续)

I5 ⁽²⁰⁾	FM 本质安全、非易燃	★
IE	FM FISCO 本质安全；仅适用于 FOUNDATION 现场总线或 PROFIBUS PA 协议	★
K5	FM 隔爆、防尘燃、本质安全和 2 分类	★
C6	CSA 隔爆、防尘燃、本质安全和 2 分类	★
I6 ⁽¹²⁾	CSA 本质安全	★
K6	CSA 和 ATEX 隔爆、本质安全和 2 分类 (C6、E8 和 I1 的组合)	★
E7	IECEX 防火、防尘燃	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX n 型认证	★
K7	IECEX 防火、防尘燃、本质安全和 n 型 (I7、N7 和 E7 的组合)	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本质安全	★
IB	INMETRO FISCO 本质安全；仅适用于 FOUNDATION 现场总线或 PROFIBUS PA 协议	★
K2	INMETRO 防火、本质安全	★
E3	中国防火	★
I3	中国本质安全	★
N3	中国 n 型	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火和本质安全	★
KB	FM 和 CSA 隔爆、防尘燃、本质安全和 2 分类 (K5 和 C6 的组合)	★
KD	FM、CSA 和 ATEX 隔爆、本质安全 (K5、C6、I1 和 E8 的组合)	★
船上使用认证		
SBS ⁽¹¹⁾	美国船级社	★
SBV ⁽⁷⁾⁽²¹⁾	法国船级社 (BV)	
SDN ⁽⁷⁾	挪威船级社	
SLL ⁽⁷⁾⁽²¹⁾	劳埃德船级社 (LR)	
栓接材料		
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5	ASTM A 193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L8	ASTM A 193, 2 类, B8M 级螺栓	★
显示屏与界面选项		
M4 ⁽²²⁾	LCD 显示屏, 带本地操作员界面	★

表 13: Rosemount 3051L 液位变送器订购信息 (续)

M5	LCD 显示屏	★
标定认证		
Q4	校准证书	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	★
QG ⁽²³⁾	标定证书和 GOST 33259-15 验证证书	★
材料可追溯性认证		
Q8	EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
安全质量认证 ⁽¹⁵⁾		
QS	FMEDA 数据先用证书	★
QT	符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 证书)	★
全系统性能报告工具包		
QZ	密封系统性能计算报告	★
导线管电气连接器 ⁽¹¹⁾		
GE	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast®)	★
GM	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast®)	★
组态按钮		
D4 ⁽¹⁵⁾	模拟零点和量程	★
DZ ⁽²⁴⁾	Digital zero trim (数字零点调校)	★
瞬变保护 ⁽¹¹⁾⁽²⁵⁾		
T1	瞬态保护	★
软件组态 ⁽²⁴⁾		
C1	定制软件组态 (订购时需要填写用于无线仪表的 Rosemount 3051 组态数据表 或 Rosemount 3051 无线 组态数据表)	★
低功率输出		
C2	0.8-3.2 Vdc 输出, 采用基于 HART 协议的数字信号 (仅可用于输出代码 M)	
报警水平 ⁽¹⁵⁾		
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
CN	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
CR	定制报警与饱和信号水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
CS	定制报警与饱和信号水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
CT	罗斯蒙特标准低位报警	★
管堵 ⁽¹¹⁾		
DO	316 不锈钢管堵	★
接地螺钉 ⁽¹¹⁾⁽²⁶⁾		
V5	外部接地螺钉组件	★

表 13: Rosemount 3051L 液位变送器订购信息 (续)

下壳平齐连接件选项 ⁽²⁷⁾				
	环材料	数量	尺寸	
F1	316 不锈钢	1	¼-18 NPT	★
F2	316 不锈钢	2	¼-18 NPT	★
F3	合金 C-276	1	¼-18 NPT	★
F4	合金 C-276	2	¼-18 NPT	★
F7	316 不锈钢	1	½-14 NPT	★
F8	316 不锈钢	2	½-14 NPT	★
F9	合金 C-276	1	½-14 NPT	★
F0	合金 C-276	2	½-14 NPT	★
下壳对准夹				
SA	下壳对准夹			★
下壳中间垫圈材料				
S0	下壳无垫圈			★
SY	Thermo-Tork TN-9000			★
NACE 证书 ⁽²⁸⁾				
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书			★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书			★
典型型号：3051L2AA0D21AAF1				

- (1) 若需要本地配置按钮，可选择配置按钮(选项代码 D4 或 DZ) 或本地操作员界面(选项代码 M4)。
- (2) 选项 HR5 将 HART 输出组态为 HART 版本 5。选项 HR7 将 HART 输出组态为 HART 版本 7。如需要，此设备可现场组态为 HART 版本 5 或 7。HART 第 5 版是缺省 HART 输出。
- (3) 对于本地寻址和配置，需要选项代码 M4 – 本地操作员界面的 LCD 显示屏。
- (4) 需要无线选件和工程聚合材料外壳。可用认证包括：FM 本质安全 (选项代码 I5)、CSA 本质安全 (选项代码 I6)、ATEX 本质安全 (选项代码 I1)、IECEx 本质安全 (选项代码 I7) 和 EAC 本质安全 (选项代码 IM)。
- (5) 仅提供 C6、E2、E5、I5、K5、KB 和 E8 认证。不提供 GE、GM、SBS、DA0、M4、D4、DZ、QT、HR5、HR7、CR、CS、CT。
- (6) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 酸性油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。
- (7) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70°F (21°C) 时。温度限制在真空工况中降低。
- (8) 由于热量传输到变送器，如果环境或过程温度超过 185°F (85°C)，变送器的最大过程温度额定值将会降低。咨询仪表工具包验证应用。
- (9) 此为食品级灌装液。
- (10) 不适用于真空应用。
- (11) 不适用于无线输出 (代码 X)。
- (12) 仅适用于无线输出 (代码 X)。
- (13) 不提供产品认证选项 E8、K8、E5、K5、C6、K6、E7、K7、E2、K2、E3、KB、KD。
- (14) 仅适用 FOUNDATION 现场总线输出 (代码 F)。
- (15) 仅适用于 HART 4–20 mA 输出 (代码 A)。
- (16) “组态到”项目需单独指定，需提供完整型号。
- (17) 不适用于螺旋状垫圈。
- (18) 防尘认证不适用于输出代码 X。请参阅 [unique_18](#) 以了解无线认证。
- (19) 仅适用于输出代码 A-4–20 mA HART，F-FOUNDATION 现场总线-PROFIBUS PA。亦仅提供 G½ 外壳螺纹类型。
- (20) 未为无线输出选项代码(X) 提供非易燃认证。
- (21) 仅提供产品认证 E7、E8、I1、I7、IA、K7、K8、KD、N1、N7
- (22) 不适用于 FOUNDATION 现场总线 (输出代码 F) 或无线输出 (代码 X) 或低功率 (输出代码 M)。

- (23) 请与艾默生代表联系，以了解是否有货。
- (24) 仅适用于4-20 mA HART 输出 (代码A) 和无线输出 (代码X)。
- (25) T1 选件不需要FISCO 产品认证；瞬变保护包含在FISCO 产品认证代码IA、IB 和IE 中。
- (26) 采用T1 选件时，不需要V5 选件；外部接地螺钉组件随附在T1 选件中。
- (27) 随附C-4401 aramid 纤维垫圈。
- (28) 符合NACE 的接液材料通过⁽⁶⁾认可。

Rosemount™ 2051L 液位变送器



每种组态的详情请参阅[规格](#)和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 14: Rosemount 2051L 液位变送器订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	变送器类型		
2051L	液位变送器		
压力范围			
2	-250 至 250 inH ₂ O (-0.6 至 0.6 bar)		★
3	-1000 至 1000 inH ₂ O (-2,5 至 2,5 bar)		★
4	-300 至 300 psi (-20.7 至 20.7 bar)		★
变送器输出			
A ⁽¹⁾	4–20 mA，采用基于 HART 协议的数字信号		★
F	FOUNDATION™ 现场总线协议		★
W	PROFIBUS PA 协议		★
X	无线		★
M	低功率，1–5 Vdc，采用基于 HART 协议的数字信号		
工艺连接尺寸. 隔膜材料 (高压侧)			
代码	过程连接件尺寸	膜片	
G ⁽²⁾	2-in./DN 50	316L 不锈钢	★
H ⁽²⁾	2-in./DN 50	合金 C-276	★
J	2-in./DN 50	钽	★
A ⁽²⁾	3-in./DN 80	316L 不锈钢	★
B ⁽²⁾	4-in./DN 100	316L 不锈钢	★
C ⁽²⁾	3-in./DN 80	合金 C-276	★
D ⁽²⁾	4-in./DN 100	合金 C-276	★
E	3-in./DN 80	钽	★
F	4-in./DN 100	钽	★

表 14: Rosemount 2051L 液位变送器订购信息 (续)

密封延长件长度 (高压侧)				
0	无，平齐安装			★
2	2-in./50 mm			★
4	4-in./100 mm			★
6	6-in./150 mm			★
安装法兰尺寸，额定值，材料 (高压侧)				
	尺寸	额定值	材料	
M	2-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	CS	★
A	3-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	CS	★
B	4-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	CS	★
N	2-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	CS	★
C	3-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	CS	★
D	4-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	CS	★
X ⁽²⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	不锈钢	★
F ⁽²⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	不锈钢	★
G ⁽²⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	不锈钢	★
Y ⁽²⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	不锈钢	★
H ⁽²⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	不锈钢	★
J ⁽²⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	不锈钢	★
Q	DN50	EN 1092-1 规定的 PN 10-40	CS	★
R	DN80	EN 1092-1 规定的 PN 40	CS	★
K ⁽²⁾	DN50	EN 1092-1 规定的 PN 10-40	不锈钢	★
T ⁽²⁾	DN80	EN 1092-1 规定的 PN 40	不锈钢	★
密封灌充液 (高压侧)		77 °F (25 °C) 时的比重	温度限制 ⁽³⁾⁽⁴⁾	
D	硅油 200	0.934	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★
F	硅油 200 (适合真空应用)	0.934	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
J ⁽⁵⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★
Q ⁽⁵⁾	Tri-Therm 300 (适合真空应用)	0.795	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
L	硅油 704	1.07	32 至 401 °F (0 至 205 °C)	★
C	硅油 704 (适合真空应用)	1.07	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★

表 14: Rosemount 2051L 液位变送器订购信息 (续)

A	SYLTHERM XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-15 至 160 °C)	★
G ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
N ⁽⁵⁾	Neobee M-20	0.94	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	★
p ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
传感器模块组态, 法兰适配器 (低压侧)				
	组态		法兰适配器	
1	表压		不锈钢	★
2	差压		不锈钢	★
3 ⁽⁷⁾	带分体式密封件的 Tuned-System		无	★
传感器模块隔膜材料, 传感器填充液 (低压侧)				
	膜片材料		传感器填充液	
1	316L 不锈钢		硅树脂	★
2	C-276 合金 (不锈钢阀座)		硅树脂	★
7 ⁽²⁾	C-276 合金 (C-276 合金阀座)		硅树脂	★
A ⁽⁸⁾	316L 不锈钢		惰性 (卤烃)	★
B ⁽⁵⁾	C-276 合金 (不锈钢阀座)		惰性 (卤烃)	★
O 形圈				
A	玻璃充填 PTFE			★
外壳材料			导线管入口尺寸	
A	铝		½–14 NPT	★
B	铝		M20 × 1.5	★
J	不锈钢		½–14 NPT	★
K ⁽⁹⁾	不锈钢		M20 × 1.5	★
P ⁽¹⁰⁾	工程聚合材料		无导线管入口	★
D	铝		G½	
M ⁽⁵⁾	不锈钢		G½	
无线选件 (需要无线输出代码 X 和工程聚合材料外壳选项代码 P)				
无线传输速率、工作频率和协议				
WA3	用户可组态传输速率, 2.4 GHz WirelessHART			★
天线和 SmartPower				
WP5	内置天线, 与绿色电源模块兼容 (本安电源模块单独出售)			★

表 14: Rosemount 2051L 液位变送器订购信息 (续)

选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
Plantweb 控制功能⁽¹¹⁾		
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★
密封组件⁽¹²⁾		
S1	组装到一个 Rosemount 1199 密封件 (需要 Rosemount 1199M)	★
分体式密封件膜片涂层		
SZ	0.0002-in (5μm) 镀金膜片	
FP ⁽¹³⁾	CorrosionShield PFA 涂层膜片	
产品认证		
E1 ⁽⁹⁾	ATEX 防火	★
E2 ⁽⁹⁾	INMETRO 防火	★
E3 ⁽⁹⁾	中国防火	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	★
E6	CSA 防爆, 防粉尘起火, 2 分类	★
E7 ⁽⁹⁾	IECEX 防火	★
EW ⁽⁹⁾	印度 (CCOE) 防火认证	★
I1 ⁽⁹⁾	ATEX 本质安全	★
I2 ⁽⁹⁾	INMETRO 本质安全	★
I3 ⁽⁹⁾	中国本质安全	★
I4 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	TIIS 本质安全	★
I5	FM 本安, 2 分类	★
I6	CSA 本安	★
I7 ⁽⁹⁾	IECEX 本质安全	★
IA ⁽¹¹⁾	ATEX FISCO 本质安全; 仅适用于 FOUNDATION 现场总线和 PROFIBUS PA 协议	★
IE ⁽¹¹⁾	FM FISCO 本质安全; 仅适用于 FOUNDATION 现场总线和 PROFIBUS PA 协议	★
IF ⁽¹¹⁾	CSA FISCO 本质安全; 仅适用于 FOUNDATION 现场总线和 PROFIBUS PA 协议	★
IG ⁽¹¹⁾	IECEX FISCO 本质安全; 仅适用于 FOUNDATION 现场总线和 PROFIBUS PA 协议	★
IW ⁽⁹⁾	印度 (CCOE) 本质安全认证	★
K1 ⁽⁹⁾	ATEX 防火、本质安全、n 型、防尘	★
K2	INMETRO 防火和本质安全	★

表 14: Rosemount 2051L 液位变送器订购信息 (续)

K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
K6	CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
K7 ⁽⁹⁾	IECEx 防火、本质安全、n 型和防尘	★
KA ⁽⁹⁾	ATEX 与 CSA 防火, 本质安全, 2 分类	★
KB	FM 与 CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
KC ⁽⁹⁾	FM 与 ATEX 防爆, 本安, 2 分类	★
KD ⁽⁹⁾	FM, CSA 与 ATEX 防爆, 本安	★
N1 ⁽⁹⁾	ATEX n 型	★
N7 ⁽⁹⁾	IECEx n 型	★
ND ⁽⁹⁾	ATEX 防尘	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火和本质安全	★
船上使用认证 ⁽⁹⁾		
SBS	美国船级社 (ABS) 型式认证	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	★
显示屏和界面选项 ⁽¹⁴⁾		
M4	LCD 显示屏, 带本地操作员界面	★
M5	LCD 显示屏	★
硬件调整		
D4 ⁽¹⁵⁾	零点和量程组态按钮	★
DZ ⁽¹⁶⁾	Digital zero trim (数字零点调校)	★
法兰适配器 ⁽¹⁷⁾		
DF	½-14 NPT 法兰适配器	★
管堵 ⁽⁸⁾⁽¹⁸⁾		
DO	316 不锈钢管堵	★
接地螺钉 ⁽⁸⁾⁽¹⁹⁾		
V5	外部接地螺钉组件	★
瞬变保护 ⁽⁸⁾⁽²⁰⁾		
T1	瞬变保护接线端子	★
软件组态 ⁽¹¹⁾		
C1	定制软件组态 (需要完整的组态数据表)	★

表 14: Rosemount 2051L 液位变送器订购信息 (续)

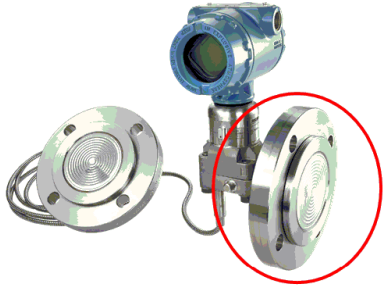
报警限值 ⁽¹⁰⁾				
C4 ⁽²¹⁾	NAMUR 报警与饱和水平，高位报警			★
CN ⁽¹⁷⁾	NAMUR 报警与饱和水平，低位报警			★
CR	定制报警与饱和信号水平，高位报警（需要 C1 和组态数据表）			★
CS	定制报警与饱和信号水平，低位报警（需要 C1 和组态数据表）			★
CT	低位报警（标准罗斯蒙特报警和饱和水平）			★
标定认证				
Q4	校准证书			★
QG	标定证书和 GOST 33259-15 验证证书			★
GP	标定证书以及防篡改改密封件			★
材料可追溯性认证				
Q8	符合 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证			★
安全性品质认证 ⁽²²⁾				
QS	FMEDA 数据先用证书			★
QT	符合 IEC 61508 的安全认证（带 FMEDA 证书）			★
全系统性能报告工具包				
QZ	分体式密封系统性能计算报告			★
导线管电气连接器 ⁽⁸⁾				
GE	M12，4 针，插头型连接器 (eurofast®)			★
GM	A 号迷你，4 针，插头型连接器 (minifast®)			★
下壳平齐连接件选项 ⁽²³⁾				
	环材料	数量	尺寸	
F1	316 不锈钢	1	¼-18 NPT	★
F2	316 不锈钢	2	¼-18 NPT	★
F3 ⁽²⁴⁾	合金 C-276	1	¼-18 NPT	★
F4 ⁽²⁴⁾	合金 C-276	2	¼-18 NPT	★
F7	316 不锈钢	1	½-14 NPT	★
F8	316 不锈钢	2	½-14 NPT	★
F9	合金 C-276	1	½-14 NPT	★
F0	合金 C-276	2	½-14 NPT	★
下壳对准夹				
SA	下壳对准夹			★
下壳中间垫圈材料				
S0	下壳无垫圈			★
SY	Thermo-Tork TN-9000			★

表 14: Rosemount 2051L 液位变送器订购信息 (续)

NACE 证书		
Q15 ⁽²⁵⁾	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
典型型号：2051L 2 A A0 X D 21 A A B4 M5 F1		

- (1) HART 版本 5 为缺省 HART 输出。具有可选 HART 的 Rosemount 2051 可在工厂或现场组态为 HART 版本 7。如需订购 HART 版本 7 出厂组态的型号，请添加选项代码 HR7。
- (2) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 酸性油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。
- (3) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70°F (21°C) 时。温度限制在真空工况中降低。
- (4) 由于热量传输到变送器，如果环境或过程温度超过 185°F (85°C)，变送器的最大过程温度额定值将会降低。咨询仪表工具包验证应用。
- (5) 此为食品级灌装液。
- (6) 不适用于真空应用。
- (7) 需要选项代码 S1。
- (8) 不适用于代码为 X 的输出。
- (9) 不可用于低功耗输出代码 m。
- (10) 仅适用于输出代码 X。
- (11) 仅适用 FOUNDATION 现场总线输出代码 F。
- (12) “组装到”项目需单独指定，需提供完整型号。
- (13) 不适用于螺旋状垫圈。
- (14) 不适用于 FOUNDATION 现场总线输出代码 F 和无线输出代码 X。
- (15) 仅适用于 4-20mA HART (输出代码 A 和 M)。
- (16) 仅适用于 HART 4-20mA 输出 (输出代码 A) 和无线输出 (输出代码 X)。
- (17) 不适用于分体式安装密封组件选项 S1。
- (18) 变送器随附有 316 不锈钢管堵 (未安装)，替代了标准碳钢管堵。
- (19) 采用 T1 选件时，不需要 V5 选件；外部接地螺钉组件随附在 T1 选件中。
- (20) T1 选件不需要 FISCO 产品认证；瞬变保护包含在 FISCO 产品认证代码 IA、IE、IF 和 IG 中。
- (21) 符合 NAMUR 标准的操作方式在工厂预设。
- (22) 仅适用于 HART 4-20 mA 输出 (输出代码 A)。
- (23) 随附 C-4401 aramid 纤维垫圈。
- (24) 不可用于选项代码 A0、B0 和 G0。
- (25) 符合 NACE 的接液材料通过⁽²⁾认可。

Rosemount™ 1199 直接安装式密封系统



Rosemount 1199 直接安装式密封件通过省去安装硬件降低安装成本。其先进设计同样大幅度减少机油量，提高了性能。

产品特性和功能包括：

- 直接安装式表压或绝对密封系统适用于开放式或与大气连通的储罐应用
- Tuned-System™ 组件订购代码可提高密闭或压力储罐应用的差压测量性能
- 各种过程连接
- 对整个变送器/密封组件（QZ 选装件）提供量化的性能分析

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

Rosemount 1199 直接安装式密封件

Rosemount 1199 直接安装式密封件也需要配合罗斯蒙特压力设备使用。有关合适设备，请参阅相应的产品数据页；请根据实际组态需要选用下表中的选装件。

订购 Rosemount 1199 直接安装式和分体安装式密封件时，请按照变送器或压力表型号添加正确密封系统订购代码。

表 15: 直接安装式密封，按变送器或压力表型号附加至代码

罗斯蒙特型号	双密封件	单密封件
3051S_C	B12	B11
3051C	S2	S1
2051C	S2	S1
3051S_T	不适用	B11
3051T、3051HT、2051T、2088	不适用	S1
WPG、SPG	不适用	S1

Rosemount 1199 直接安装式密封件由两部分组成。首先，请指定直接安装式连接件的型号代码（参阅 ），然后指定分体式密封件。两个组件的型号代码均会在 [Rosemount™ 1199 直接安装式密封件订购信息](#) 中列出。

Rosemount™ 1199 直接安装式密封件订购信息

表 16: Rosemount 1199 直接安装式密封件订购信息

带星号的产品（★）代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	产品说明			
1199	密封系统			
连接类型		密封系统	密封位置	
所有 Coplanar 变送器 (Rosemount 3051S_C、3051C 以及 2051C)				
W	焊接可维修式	单密封或双密封系统	变送器高侧	★
R ⁽¹⁾	全焊接式	单密封系统	变送器高侧	★

表 16: Rosemount 1199 直接安装式密封件订购信息 (续)

T ⁽¹⁾	全焊接式	双密封系统	变送器高侧				★
所有直通式设备 (Rosemount 3051S_T、3051T、3051HT、2051T、2051HT、2088、WPG 以及 SPG)							
W	全焊接式	单密封系统	不适用				★
密封件填充液		相对密度 网站： 77 °F (25 °C)	温度限制 ⁽²⁾⁽³⁾				
			无延长件	2-in. (50 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件	热优化器	
D	硅油 200	0.934	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★
F	硅油 200 (适合真空应用)	0.934	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
J ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40 至 401 °F (-40 至 205 °C)	-40 至 464 °F (-40 至 240 °C)	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)	不适用	★
Q ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300 (适合真空应用)	0.795	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
L	硅油 704	1.07	32 至 401 °F (0 至 205 °C)	32 至 464 °F (0 至 240 °C)	32 至 572 °F (0 至 300 °C)	32 至 599 °F (0 至 315 °C)	★
C	硅油 704 (适合真空应用)	1.07	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
R	硅油 705	1.09	68 至 401 °F (20 至 205 °C)	68 至 464 °F (20 至 240 °C)	68 至 572 °F (20 至 300 °C)	68 至 698 °F (20 至 370 °C)	★
V	硅油 705 (适合真空应用)	1.09	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
A	SYLTHERM XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	★
G ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
N ⁽⁴⁾	Neobee M-20	0.94	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	★

表 16: Rosemount 1199 直接安装式密封件订购信息 (续)

p(4)(5)	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★		
密封连接件类型									
A	直接安装						★		
直接安装式系统的连接件类型									
	延伸件长度			连接类型		密封系统			
所有 Coplanar 变送器 (Rosemount 3051S_C、3051C 以及 2051C)									
93	直接安装式，无延伸件			焊接可维修式		共平面单密封系统	★		
B3	直接安装式，2-in. (50 mm) 延长件			焊接可维修式			★		
D3	直接安装式，4-in. (100 mm) 延长件			焊接可维修式			★		
97	直接安装式，无延伸件			全焊接式			★		
B7	直接安装式，2-in. (50 mm) 延长件			全焊接式			★		
D7	直接安装式，4-in. (100 mm) 延长件			全焊接式			★		
94	直接安装式，无延伸件			焊接可维修式		Tuned-System 组件	★		
B4	直接安装式，2-in. (50 mm) 延长件			焊接可维修式			★		
D4	直接安装式，4-in. (100 mm) 延长件			焊接可维修式			★		
96	直接安装式，无延伸件			全焊接式			★		
B6	直接安装式，2-in. (50 mm) 延长件			全焊接式			★		
D6	直接安装式，4-in. (100 mm) 延长件			全焊接式			★		
所有直通式设备 (Rosemount 3051S_T、3051T、3051HT、2051T、2051HT、2088、WPG 以及 SPG)									
95	直接安装式，无延伸件			全焊接式		直通式单密封系统	★		
C5 ⁽⁶⁾	直接安装式，4-in. (100 mm) 延长件			全焊接式			★		
D5 ⁽⁶⁾	直接安装式，热优化器			全焊接式			★		
根据下表选择分体式密封件类型，以提供完整型号：									
法兰密封组件				● = 可用变送器 - = 不可用					
				直连式	Coplanar 延伸件			过程连接件	
					0-in.	2-in.	4-in.		
	FFW 平齐式法兰密封件			●	-	●	●	2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A 4-in./ DN 100/100A	★
	RFW 分体式法兰密封件			●	-	●	●	½-in./DN 15 ¾-in 1-in./DN 25/25A 1½-in./DN 40/40A	★

表 16: Rosemount 1199 直接安装式密封件订购信息 (续)

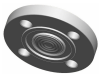
	EFW 加长法兰密封件	•	(7)	•	•	1½-in./DN 40/40A 2-in./DN 50/50A 3-in./Headbox/DN 80/80A 4-in./Headbox/DN 100/100A	★
	FCW 平齐式法兰密封件 - RTJ 垫圈表面	•	(7)	•	•	2-in. 3-in.	
	RCW 分体式法兰密封件 - RTJ 垫圈表面	•	—	•	•	½-in. ¾-in. 1-in. 1½-in.	
	FUW 和 FVW 平齐式法兰密封件	•	(8)	•	•	DN 50 DN 80	
	RTW 分体式螺纹密封件	•	—	•	•	¼ -18 NPT ⅜ -18 NPT ½ -14 NPT ¾ -14 NPT 1-11½ NPT 1¼-11½ NPT 1½-11½ NPT G½ A DIN 16288 R½ 符合 ISO 7/1	★
	HTS 外螺纹密封件	•	•	•	•	G1 G1½ G2 1-11½ NPT 1½-11½ NPT 2-11½ NPT	
卫生型密封组件							
	SCW 卫生三叶式三夹密封件	•	•	•	•	1½-in. 2-in. 2½-in. 3-in. 4-in.	
	SSW 卫生型储罐短套壳式密封件	•	•	•	•	2 英寸延伸件 6 英寸延伸件	
	STW 卫生型薄壁储罐短套壳式密封件	•	—	•	•	0.8 英寸延伸件	
	EES 卫生型法兰储罐短套壳式加长密封件	•	•	•	•	DN 50 DN 80	

表 16: Rosemount 1199 直接安装式密封件订购信息 (续)

	VCS Tri-Clamp 同轴密封件	•	–	–	–	1-in. 1½-in. 2-in. 3-in. 4-in.	
	SVS VARIVENT® 兼容卫生型连接密封件	•	•	•	•	Tuchenhagen 兼容 VARIVENT	
	SHP 卫生型 Cherry-Burrell® "I" 形线式密封件	•	–	–	–	2-in. 3-in.	
	SLS 乳品加工连接件 - 符合 DIN 11851 的内螺纹密封件	•	–	–	–	DN 40 DN 50	
专业密封组件							
	WSP 鞍型密封件	•	–	•	•	2-in. 3-in. 4-in. 或以上	
	UCP 外螺纹管道安装式密封件和 PMW 造纸厂套筒密封件	•	–	–	–	1½-in. , 带螺纹螺母 1-in. , 带有帽螺钉护圈	
	CTW 化工 T 形密封件	•	–	•	•	翻新	
	TFS 对夹式同轴密封件	•	–	–	–	1-in./DN 25 1½-in./DN 40 2-in./DN 50 3-in./DN 80 4-in./DN 100	
	WFW 直通式法兰密封件	•	–	•	•	1-in. 2-in. 3-in.	

- (1) 在压力变送器中使用全焊接式连接件时，需要使用 316L 不锈钢或 C-276 合金隔离膜片。
- (2) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70 °F (21 °C) 时。
- (3) 由于热量传输到变送器，如果环境或过程温度超过 185 °F (85 °C)，变送器的最大过程温度额定值将会降低。咨询仪表工具包验证应用。
- (4) 此为食品级灌充液。
- (5) 不适用于真空应用。
- (6) 最大工作压力为 4000 psi (275 bar)。热优化器的温度限制可在技术规格部分找到。
- (7) 适用于 ANSI 300 磅级、EN 1092-1 PN 40、JIS B2238 20K 或更低的法兰等级。
- (8) 包含 DA 和 DC 选项的 FUW 及 FWW 仅适用于一片式设计 (选项代码 E)。

Rosemount 1199 分体式安装密封系统



Rosemount 1199 分体式安装密封件广泛用于需要进行差压测量的储罐顶部。所采用的毛细管有三种不同直径的型号可供选择，以优化响应时间并降低温度影响。

产品特性和功能包括：

- 分体式安装密封件适用于高温应用。
- 分体式安装密封件适用于安装在 Tuned-System 组件变送器的低压侧，以对密闭或压力储罐进行差压测量。
- 各种过程连接
- 对整个变送器/密封组件（QZ 选装件）提供量化的性能分析。

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

Rosemount 1199 分体式安装密封件

Rosemount 1199 分体式安装密封件也需要配合罗斯蒙特压力变送器使用。有关合适的变送器，请参阅相应的产品数据页；请根据实际组态需要选用下表中的选装件。

订购 Rosemount 1199 直接安装式和分体安装式密封件时，请确保按照变送器或压力表型号添加正确密封系统订购代码。

表 17: 直接安装式密封，按变送器或压力表型号附加至代码

罗斯蒙特型号	双密封件	单密封件
3051S_C	B12	B11
3051C	S2	S1
2051C	S2	S1
3051S_T	不适用	B11
3051T、3051HT、2051T、2088	不适用	S1
WPG、SPG	不适用	S1

Rosemount 1199 分体式安装密封件由两部分组成。首先，请指定直接安装式连接件的型号代码（参阅 ），然后指定分体式密封件。两个组件的型号代码均会在订购表中列出。

Rosemount 1199 分体式安装密封系统的订购信息

表 18: Rosemount 1199 分体式安装密封系统的订购信息

带星号的产品（★）代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

型号	产品说明			
1199	密封系统			
连接类型		密封系统	密封位置	
所有 Coplanar 变送器 (Rosemount 3051S_C、3051C 以及 2051C)				
W	焊接可维修式	单密封或双密封系统	变送器高压侧	★
M	焊接可维修式	单密封或双密封系统	变送器低压侧	★

表 18: Rosemount 1199 分体式安装密封系统的订购信息 (续)

D	焊接可维修式	双密封系统	平衡系统 - 高低压侧相同	★
R ⁽¹⁾	全焊接式	单密封系统	变送器高压侧	★
T ⁽¹⁾	全焊接式	双密封系统	变送器高压侧	★
S ⁽¹⁾	全焊接式	双密封系统	变送器低压侧	★
所有直通式设备 (Rosemount 3051S_T、3051T、3051HT、2051T、2051HT、2088、WPG 以及 SPG)				
W	全焊接式	单密封系统	不适用	★
密封件填充液		77 °F (25 °C) 时的比重	带毛细管的分体式安装温度限制 ⁽²⁾⁽³⁾	
D	硅油 200	0.934	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★
F	硅油 200 (适合真空应用)	0.934	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
J ⁽⁶⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)	★
Q ⁽⁶⁾	Tri-Therm 300 (适合真空应用)	0.795	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
L ⁽⁴⁾	硅油 704	1.07	32 至 599 °F (0 至 315 °C)	★
C ⁽⁴⁾	硅油 704 (适合真空应用)	1.07	对低于 1 bar-a (14.7 psia) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
R ⁽⁴⁾	硅油 705	1.09	68 至 698 °F (20 至 370 °C)	★
V ⁽⁵⁾	硅油 705 (适合真空应用)	1.09	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
A	SYLTHERM XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	★
G ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
N ⁽⁶⁾	Neobee M-20	0.94	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	★
P ⁽⁴⁾⁽⁷⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
密封连接件类型/毛细管内径以及描述				
B	0.03-in. (0.711 mm) 内径			★
C	0.04-in. (1.092 mm) 内径			★
D	0.075-in. (1.905 mm) 内径			★
E ⁽⁸⁾	0.03-in. (0.711 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 末端封闭			★
F ⁽⁸⁾	0.04-in. (1.092 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 末端封闭			★
G ⁽⁸⁾	0.075-in. (1.905 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 末端封闭			★
H	0.03-in. (0.711 mm) 内径, 4-in. 支撑管			★
J	0.04-in. (1.092 mm) 内径, 4-in. 支撑管			★

表 18: Rosemount 1199 分体式安装密封系统的订购信息 (续)

K	0.075-in. (1.905 mm) 内径, 4-in. 支撑管	★
M ⁽⁸⁾	0.03-in. (0.711 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 4-in. 末端封闭支撑管	★
N ⁽⁸⁾	0.04-in. (1.092 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 4-in. 末端封闭支撑管	★
P ⁽⁸⁾	0.075-in. (1.905 mm) 内径, 带 PVC PVC 涂层, 4-in. 末端封闭支撑管	★
毛细管长度		
01	1.0 ft. (0.3 m)	★
05	5.0 ft. (1.5 m)	★
10	10.0 ft. (3.0 m)	★
15	15.0 ft. (4.5 m)	★
20	20.0 ft. (6.1 m)	★
51	1.6 ft. (0.5 m)	★
52	3.3 ft. (1.0 m)	★
53	4.9 ft. (1.5 m)	★
54	6.6 ft. (2.0 m)	★
55	8.2 ft. (2.5 m)	★
56	9.8 ft. (3.0 m)	★
57	11.5 ft. (3.5 m)	★
58	13.1 ft. (4.0 m)	★
59	16.4 ft. (5.0 m)	★
60	19.7 ft. (6.0 m)	★
25	25.0 ft. (7.6 m)	
30	30.0 ft. (9.1 m)	
35	35.0 ft. (10.7 m)	
40	40.0 ft. (12.2 m)	
45	45.0 ft. (13.7 m)	
50	50.0 ft. (15.2 m)	
61	23.0 ft. (7.0 m)	
62	26.2 ft. (8.0 m)	
63	29.5 ft. (9.0 m)	
64	32.8 ft. (10.0 m)	
65	36.1 ft. (11.0 m)	
66	39.4 ft. (12.0 m)	
67	42.6 ft. (13.0 m)	
68	45.9 ft. (14.0 m)	
69	49.2 ft. (15.0 m)	

表 18: Rosemount 1199 分体式安装密封系统的订购信息 (续)

根据下表选择分体式密封件类型，以提供完整型号：			
法兰密封组件		过程连接件	
	FFW 平齐式法兰密封件	2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A 4-in./ DN 100/100A	★
	RFW 分体式法兰密封件	½-in./DN 15 ¾-in. 1-in./DN 25/25A 1½-in./DN 40/40A	★
	EFW 加长法兰密封件	1½-in./DN 40/40A 2-in./DN 50/50A 3-in./流浆箱/DN 80/80A 4-in./流浆箱/DN 100/100A	★
	PFW 扁平型密封件	2-in./DN 50 3-in./DN 80	★
	FCW 平齐式法兰密封件 - RTJ 垫圈表面	2-in. 3-in.	
	RCW 分体式法兰密封件 - RTJ 垫圈表面	½-in. ¾-in. 1-in. 1½-in.	
	FUW 和 FVW 平齐式法兰密封件	DN 50 DN 80	
螺纹密封组件		过程连接件	
	RTW 分体式螺纹密封件	¼ -18 NPT ⅜ -18 NPT ½ -14 NPT ¾ -14 NPT 1-11½ NPT 1¼-11½ NPT 1½-11½ NPT G½ A DIN 16288 R½ 符合 ISO 7/1	★
	HTS 外螺纹密封件	G1 G1½ G2 1-11½ NPT 1½-11½ NPT 2-11½ NPT	

表 18: Rosemount 1199 分体式安装密封系统的订购信息 (续)

卫生型密封组件		过程连接件	
	SCW 卫生三叶式三夹密封件	1½-in. 2-in. 2½-in. 3-in. 4-in.	★
	SSW 卫生型储罐短套壳式密封件	2-In. 延伸件 6-In. 延伸件	★
	STW 卫生型薄壁储罐短套壳式密封件	0.8-In. 延伸件	
	EES 卫生型法兰储罐短套壳式加长密封件	DN 50 DN 80	
	VCS Tri-Clamp 同轴密封件	1-in. 1½-in. 2-in. 3-in. 4-in.	
	SVS VARIVENT® 兼容卫生型连接密封件	Tuchenhagen 兼容 VARIVENT	
	SHP 卫生型 Cherry-Burrell® "I" 形线式密封件	2-in. 3-in.	
	SLS 乳品加工连接件 - 符合 DIN 11851 的内螺纹密封件	DN 40 DN 50	
专业密封组件		过程连接件	
	WSP 鞍型密封件	2-in. 3-in. 4-in. 或以上	
	UCP 外螺纹管道安装式密封件和 PMW 造纸厂套筒密封件	1½-in. , 带螺纹螺母 1-in. , 带有帽螺钉护圈	
	CTW 化工 T 形密封件	翻新	
	TFS 对夹式同轴密封件	1-in./DN 25 1½-in./DN 40 2-in./DN 50 3-in./DN 80 4-in./DN 100	

表 18: Rosemount 1199 分体式安装密封系统的订购信息 (续)

	WFW 直通式法兰密封件	1-in. 2-in. 3-in.	
---	--------------	-------------------------	--

- (1) 在压力变送器中使用全焊接式连接件时，需要使用 316L 不锈钢或 C-276 合金隔离膜片。
- (2) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70°F 时，且温度如果超出 70°F (21°C)，必须进一步降低额定值。
- (3) 由于热量传输到变送器，如果环境或过程温度超过 185°F (85°C)，变送器的最大过程温度额定值将会降低。咨询仪表工具包验证应用。
- (4) 仅适用于代码为 C、D、F、G、J、K、N 和 P 的密封连接件类型/毛细管内径以及描述。
- (5) 仅适用于代码为 D、G、K 和 P 的密封连接件类型/毛细管内径以及描述。
- (6) 此为食品级灌充液。
- (7) 不适用于真空应用。
- (8) PVC 涂层不可暴露在高于 212°F (100°C) 的温度下以杜绝热破坏的可能性。

法兰密封件

FFW 平齐式法兰密封件



表 19: FFW 平齐式法兰密封件 - 订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

代码	行业标准			
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)			★
D	EN 1092-1 (欧洲标准)			★
T	GOST 33259-15 (俄罗斯标准)			★
J	JIS B2238 (日本工业标准)			
过程连接件类型				
FFW	平齐式法兰密封件			★
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
G	2-in.	DN 50	50 A	★
7	3-in.	不适用	80 A	★
J	不适用	DN 80	不适用	★
9	4-in.	DN 100	100 A	★
法兰/压力等级				
1	150 级	不适用	10K	★
2	300 级	不适用	20K	★
4	600 级	不适用	40K	★
G	不适用	PN 40	不适用	★
E	不适用	PN 10/16 (仅 DN 100)	不适用	
5	900 级	不适用	不适用	
6	1500 级	不适用	不适用	
7	2500 级	不适用	不适用	
H	不适用	PN 63	不适用	
J	不适用	PN 100	不适用	
K	不适用	PN 160	不适用	
膜片和接液部件、上壳、法兰材料				
	膜片和接液部件	上壳	法兰	
CA ⁽¹⁾⁽²⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★

表 19: FFW 平齐式法兰密封件 - 订购信息 (续)

DA ⁽²⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB ⁽¹⁾	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	CS	★
DB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC ⁽¹⁾	钼, 缝焊	316L 不锈钢	CS	★
DC	钼, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
C3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	钼, 钎焊	316L 不锈钢	CS	★
D3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	钼, 钎焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
MB ⁽¹⁾⁽²⁾	C-276 合金, 坚固表面	C-276 合金/316L 不锈钢	CS	
KB ⁽¹⁾⁽²⁾	C-276 合金, 坚固表面	C-276 合金/316L 不锈钢	316 不锈钢	
DJ	B 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DF	304L 不锈钢, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DV	400 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	
RH ⁽²⁾⁽⁵⁾	钛 Gr.4	GR.4 钛	316 不锈钢	
DH ⁽⁶⁾	钛 Gr.4, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DE	600 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DP	201 镍, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DZ ⁽⁶⁾	702 钴, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	
D4	C-22 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	
D6	2205 双相 SST	316L 不锈钢	316 不锈钢	
CP	镍 201	316L 不锈钢	CS	
CV	合金 400	316L 不锈钢	CS	
CH ⁽⁶⁾	钛 Gr.4	316L 不锈钢	CS	
C6	2205 双相 SST	316L 不锈钢	CS	
平齐式连接环的材料 (下壳) ⁽⁷⁾				
0	无			★
A	316L 不锈钢			★
B	合金 C-276			★
2	2205 双相 SST			
H	钛 Gr.4			
6	镍 201			
V	合金 400			
平齐式连接件 (连接件尺寸)				
0	无			★
1	一个连接件 (1/4–18 NPT)			★

表 19: FFW 平齐式法兰密封件 - 订购信息 (续)

3	两个连接件 (1/4-18 NPT)	★
7	一个连接件 (1/2-14 NPT)	★
9	两个连接件 (1/2-14 NPT)	★
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
中间垫圈材料		
0	无平齐连接环垫圈 (下壳)	★
Y	Thermo-tork TN-9000 (适用于平齐式连接环)	★
J	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)	★
N	GARFOIL 垫圈 (适用于平齐式连接环)	
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)	
下壳对准夹		
SA	下壳对准夹	★
平齐式堵头、排气/排放阀		
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	★
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头	★
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀	★
膜片厚度		
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料, 以满足磨损大的应用的要求	
7	0.002-in. (50 μm) 提供 316L 不锈钢和 C-276 合金材料	
安装法兰 ⁽⁸⁾		
4	平面平齐式法兰	
NACE 证书 ⁽⁹⁾		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
垫圈表面处理		
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125/EN 1092-1 B2 类	
寒冷环境应用		
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	★
膜片涂层 ⁽¹⁰⁾		
Z	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
V	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)	

表 19: FFW 平齐式法兰密封件 - 订购信息 (续)

SensorShield™ 膜片涂层		
FP ⁽¹¹⁾	CorrosionShield PFA 涂层膜片	
毛细管的变化		
2	径向毛细管连接件	
替代设计		
E	一片式设计	★
典型型号：1199 WDC 10 A FFW 71 DA 00		

- (1) 仅适用于两片式设计。
 (2) 适用于螺旋状金属垫圈。
 (3) 不适用于代码为C的选装件。
 (4) 仅适用于代码为G、7以及J的过程连接件尺寸。
 (5) 不适用于焊接式毛细管连接件或直接安装。
 (6) 运行温度限定为302°F (150°C)。
 (7) 如未选定其他垫圈选件，则标配为 Thermo-tork TN-9000。
 (8) 对于一片式设计，安装法兰与上方外壳为一个部件。仅适用于材料代码为DA、DB、DJ、DF、DV、DH、DE、DP、WW、DZ、D4、DC和D5的膜片和接液部件。
 (9) 结构材料符合NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。
 (10) 仅提供316LSS、400合金以及C-276合金材料。
 (11) 不适用于螺旋状垫圈。

RFW 分体式法兰密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 20: RFW 平齐式密封件订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

代码	行业标准			
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)			★
D	EN 1092-1 (欧洲标准)			★
T	GOST 33259-15 (俄罗斯标准)			★
J	JIS B2238 (日本工业标准)			
过程连接件类型				
RFW	法兰密封件			★
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
2	1-in.	不适用	25A	★
4	1½-in.	不适用	40A	★
D	不适用	DN 25	不适用	★

表 20: RFW 平齐式密封件订购信息 (续)

F	不适用	DN 40	不适用	★
1	½-in.	不适用	不适用	
A	¾-in.	DN 10	10A	
B	不适用	DN 15	15A	
C	不适用	DN 20	20A	
法兰/压力等级				
1	150 级	不适用	10K	★
2	300 级	不适用	20K	★
4	600 级	不适用	40K	★
G	不适用	PN 40	不适用	★
5	900 级	不适用	不适用	
6	1500 级	不适用	不适用	
7	2500 级	不适用	不适用	
C	不适用	PN 6	不适用	
H	不适用	PN 63	不适用	
J	不适用	PN 100	不适用	
K	不适用	PN 160	不适用	
膜片、上壳、法兰的材质				
	膜片	上壳	法兰	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	合金 C-276	316L 不锈钢	CS	★
DB	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	CS	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
DF	304L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DJ	B 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DE	合金 600	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DV	合金 400	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DP	镍 201	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DK	合金 20	316L 不锈钢	316 不锈钢	
RH ⁽¹⁾	钛 Gr.4	钛 Gr.4	316 不锈钢	
DH	钛 Gr.4	316L 不锈钢	316 不锈钢	
D4	合金 C-22	316L 不锈钢	316 不锈钢	
D6	2205 双相 SST	316L 不锈钢	316 不锈钢	

表 20: RFW 平齐式密封件订购信息 (续)

DZ	702 锆	316L 不锈钢	316 不锈钢	
CV	合金 400	316L 不锈钢	CS	
CP	镍 201	316L 不锈钢	CS	
平齐式连接环的材料 (下壳) (2)				
A	316L 不锈钢			★
B	合金 C-276			★
2	双相钢 2205			
F	304L 不锈钢			
H	钛 Gr.4			
V	合金 400			
C	钛衬里的 316L SST (不适用于平齐式连接件)			
平齐式连接件 (连接件尺寸)				
5	无			★
1	一个连接件 (1/4-18 NPT)			★
3	两个连接件 (1/4-18 NPT)			★
7	一个连接件 (1/2-14 NPT)			
9	两个连接件 (1/2-14 NPT)			
选件 (随所选型号提供)				
产品延长质保				
WR3	3 年有限质保			
WR5	5 年有限质保			
中间垫圈材料				
Y	C-4401 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
J	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
N	GARFOIL 垫圈 (适用于平齐式连接环)			
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)			
R	乙丙橡胶垫圈 (适用于平齐式连接环)			
平齐式堵头、排气/排放阀				
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头			★
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头			★
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀			★
膜片厚度				
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求			

表 20: RFW 平齐式密封件订购信息 (续)

螺栓材料		
3	304 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)	
FA	316 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)	
垫圈表面处理		
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125/EN 1092-1 B2 类	
寒冷环境应用		
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	★
膜片涂层 ⁽³⁾		
Z	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
V	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)	
SensorShield 膜片涂层		
FP ⁽⁴⁾	CorrosionShield PFA 涂层膜片	
较大膜片尺寸		
9	4.1-in. (104 mm) 膜片直径	
NACE 证书 ⁽⁵⁾		
Q15	符合 NACE MR0175/ISO 15156 接液材料的要求, 附带证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
典型型号: 1199 WDC 10ARFW 21DA A5		

(1) 不适用于焊接式毛细管连接件或直接安装。

(2) 如未选定其他垫圈选项, 则提供 C-4401 芳纶纤维垫圈。

(3) 仅提供 316LSS、400 合金以及 C-276 合金材料。

(4) 不适用于螺旋状垫圈。

(5) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情, 请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。

EFW 加长法兰密封件



设备购买者必须提供产品材料、选项或组件的规格和选型。有关更多信息, 请参阅[材料选择](#)。

表 21: EFW 加长法兰密封件的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

代码	行业标准	● = 可用 - = 不可用	
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)		★
D	EN 1092-1 (欧洲标准)		★
T	GOST 33259-15 (俄罗斯标准)		★

表 21: EFW 加长法兰密封件的订购信息 (续)

J	JIS B2238 (日本工业标准)										
过程连接件类型											
EFW	加长法兰密封件									★	
过程连接件尺寸											
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	延长件直径							
7	3-in.	X	80A	2.58-in. (66 mm)				★			
9	4-in.	X	100A	3.50-in. (89 mm)				★			
4	1½-in.	DN 40	40A	1.45-in. (37 mm)							
G	2-in.	DN 50	50A	1.90-in. (48 mm)							
H	3-in. (流浆箱)	DN 80 (流浆箱)	–	2.875-in. (73 mm)							
K	4-in. (流浆箱)	DN 100 (流浆箱)	–	3.780-in. (96 mm)							
法兰J/压力等级											
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238								
1	150 级	–	10K	★							
2	300 级	–	20K	★							
4	600 级	–	40K	★							
G	–	PN 40	–	★							
E	–	PN 10/16 (仅 DN 100)	–								
5	900 级	–	–								
6	1500 级	–	–								
7	2500 级	–	–								
H	–	PN 63	–								
J	–	PN 100	–								
K	不适用	PN 160	不适用								
膜片、延长件和垫圈表面、上壳、法兰的材料				提供过程连接件代码							
代码	膜片	延长件/垫圈表面	上壳	安装法兰	7	9	4	G	H	K	
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	●	●	●	●	★
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS		●	●	●	●	●	★
DB	合金 C-276	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢		●	●	●	●	●	★
CB	合金 C-276	合金 C-276	316L 不锈钢	CS		●	●	●	●	●	★

表 21: EFW 加长法兰密封件的订购信息 (续)

DM	合金 C-276	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢		●	●	●	●	●	
DD	钽	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	—	—	—	—	
DC ⁽¹⁾	钽	钽衬里	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	—	●	—	—	
D6	2205 双相 SST	2205 双相 SST	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	●	●	●	●	
D7	2205 双相 SST	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	●	●	●	●	
延伸件长度											
	ANSI/ASME B16.5		EN 1092-1/JIS B2238/GOST 33259-15								
2	2-in.		50 mm								★
4	4-in.		100 mm								★
6	6-in.		150 mm								★
8	8-in.		200 mm								
1	1-in.		25 mm								
3	3-in.		75 mm								
5	5-in.		125 mm								
7	7-in.		175 mm								
9	9-in.		225 mm								
部分延长件的长度											
	ANSI/ASME B16.5		EN 1092-1/JIS B2238/GOST 33259-15								
0	0-in.		0 mm								★
选件（随所选型号提供）											
产品延长质保											
WR3	3 年有限质保										★
WR5	5 年有限质保										★
膜片厚度											
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求										
NACE 证书 ⁽²⁾											
Q15	符合 NACE MR0175/ISO 15156 接液材料的要求，附带证书										★
Q25	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125。										★
垫圈表面处理											
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125/EN 1092-1 B2 类										
寒冷环境应用											
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液										★

表 21: EFW 加长法兰密封件的订购信息 (续)

膜片涂层 ⁽³⁾		
Z	0.0002-in. (5 µm) 镀金膜片	
V	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)	
SensorShield 膜片涂层		
FP ⁽⁴⁾	CorrosionShield PFA 涂层膜片	
典型型号 : 1199 W DC 1 0 A EFW 7 1 DA 2 0		

- (1) 需要垫圈表面处理代码1，垫圈表面处理最大粗糙度为Ra 125。可用于长度为2、4 和6-in. 的延长件。其他长度请咨询工厂。
- (2) 结构材料符合NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。
- (3) 仅提供316LSS、400 合金以及C-276 合金材料。
- (4) 不适用于螺旋状垫圈。

PFW 扁平型密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 22: PFW 扁平状密封件的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

代码	行业标准			
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)			★
D	EN 1092-1 (欧洲标准)			★
T	GOST 33259-15 (俄罗斯标准)			★
过程连接件类型				
PFW	扁平状密封件			★
过程连接件尺寸				
	ANSI	EN 1092-1/GOST 33259-15		
G	2-in.	DN 50		★
7	3-in.	不适用		★
J	不适用	DN 80		★
法兰/压力等级				
	ANSI	EN 1092-1/GOST 33259-15		
0	不提供法兰，密封件 MWP 以客户提供的法兰为准	不提供法兰，密封件 MWP 以客户提供的法兰为准		★
1	150 级	不适用		★
2	300 级	不适用		★
4	600 级	不适用		★
G	不适用	PN40		★
5	900 级	不适用		
6	1500 级	不适用		
7	2500 级	不适用		
H	不适用	PN 63		
J	不适用	PN 100		
膜片和接液部件、上壳、法兰材料				
	膜片和接液部件	上壳	法兰	
LA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	无	★
CA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
LB	C-276 合金，缝焊	316L 不锈钢	无	★

表 22: PFW 扁平状密封件的订购信息 (续)

CB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	CS	★
DB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
LC	钼, 缝焊	316L 不锈钢	无	★
CC	钼, 缝焊	316L 不锈钢	CS	★
DC	钼, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
L6	2205 双相 SST	316 不锈钢	无	
C6	2205 双相 SST	316 不锈钢	CS	
D6	2205 双相 SST	316 不锈钢	316 不锈钢	
平齐式连接环的材料 (下壳) (2)				
0	无			★
A	316L 不锈钢			★
B	合金 C-276			★
2	2205 双相 SST			
H	4 级钛			
6	镍 201			
V	合金 400			
平齐式连接件 (连接件尺寸)				
0	无			★
1	一个连接件 (1/4-14 NPT)			★
3	两个连接件 (1/4-14 NPT)			★
7	一个连接件 (1/2-14 NPT)			★
9	两个连接件 (1/2-14 NPT)			★
选件 (随所选型号提供)				
产品延长质保				
WR3	3 年有限质保			
WR5	5 年有限质保			
中间垫圈材料				
0	无平齐连接环垫圈 (下壳)			★
Y	Thermo-tork TN-9000 (适用于平齐式连接环)			★
J	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
N	GARFOIL 垫圈 (适用于平齐式连接环)			
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)			
下壳对准夹				
SA	下壳对准夹			

表 22: PFW 扁平状密封件的订购信息 (续)

平齐式堵头、排气/排放阀		
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	★
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头	★
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀	★
膜片厚度		
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求	
NACE 证书 ⁽³⁾		
Q15	符合 NACE MR0175/ISO 15156 接液材料的要求，附带证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
垫圈表面处理		
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125/EN 1092-1 B2 类	
寒冷环境应用		
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	★
膜片涂层 ⁽⁴⁾		
Z	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
V	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)	
典型型号 : 1199 W DC 1 0 A PFW 7 1 DA 0 0		

(1) 适用于由客户自行提供的螺旋状金属垫圈。

(2) 如未选定其他垫圈选项，则提供 Thermo-tork TN-9000 垫圈。

(3) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。

(4) 仅提供 316LSST、400 合金以及 C-276 合金材料。

FCW 平齐式法兰密封件 – RTJ 垫圈表面



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 23: FCW 平齐式法兰密封件 – RTJ 垫圈表面订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)
过程连接件类型	
FCW	平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面
过程连接件尺寸	
G	2-in.

表 23: FCW 平齐式法兰密封件 – RTJ 垫圈表面订购信息 (续)

7	3-in.		
法兰/压力等级			
1	150 级		
2	300 级		
4	600 级		
5	900 级		
6	1500 级		
7	2500 级		
膜片和接液部件、上壳、法兰材料			
	膜片和接液部件	上壳	法兰
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
KB ⁽¹⁾	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢
K6 ⁽¹⁾	2205 双相 SST	316L 不锈钢	316 不锈钢
MB ⁽¹⁾	合金 C-276	316L 不锈钢	CS
CA ⁽¹⁾	316 L 不锈钢	316L 不锈钢	CS
M6	2205 双相 SST	316L 不锈钢	CS
平齐式连接环材料 (下壳)			
0	无		
A	316L 不锈钢		
B	合金 C-276		
2	2205 双相 SST		
平齐式连接件 (连接件尺寸)			
0	无		
1	一个连接件 (¼–18 NPT)		
3	两个连接件 (¼–18 NPT)		
7	一个连接件 (½–14 NPT)		
9	两个连接件 (½–14 NPT)		
选件 (随所选型号提供)			
产品延长质保			
WR3	3 年有限质保		
WR5	5 年有限质保		
平齐式堵头、排气/排放阀			
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头		
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头		

表 23: FCW 平齐式法兰密封件 – RTJ 垫圈表面订购信息 (续)

H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放	
膜片厚度		
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求	
7	0.002-in. (50 μm)提供 316L 不锈钢和 C-276 合金材料	
NACE 证书 ⁽²⁾		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
寒冷环境应用		
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	
膜片涂层 ⁽³⁾		
Z	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
V	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)	
替代设计		
E	一片式设计	
典型型号：1199 W DC 1 0 A FCW 7 1 DA 0 0		

(1) 不适用于一片式设计 (选项代码 E)。

(2) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。

(3) 仅提供 316L 不锈钢和 C-276 合金材料。

RCW 分体式法兰密封件 - RTJ 垫圈表面



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 24: RCW 分体式法兰密封件订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)	
过程连接件类型		
RCW	分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 表面	
过程连接件尺寸		
1	½-in. (随附的螺栓和螺柱适用于 ANSI 300 至 1500 磅级，不适用于 ANSI 150 磅级)	
A	¾-In. (不适用于 150 磅级)	
2	1-in.	

表 24: RCW 分体式法兰密封件订购信息 (续)

4	1½-in.		
法兰/压力等级			
1	150 级		
2	300 级		
4	600 级		
5	900 级		
6	1500 级		
7	2500 级		
膜片、上壳以及法兰的材质			
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)	
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	
LB	合金 C-276	316L 不锈钢	
LC	钽	316L 不锈钢	
LE	合金 600	316L 不锈钢	
LF	304L 不锈钢	316L 不锈钢	
LJ	B 合金 316L 不锈钢	316L 不锈钢	
LV	合金 400	316L 不锈钢	
LP	镍 201	316L 不锈钢	
BH	钛 Gr.4	钛 Gr.4	
LH ⁽¹⁾	钛 Gr.4	316L 不锈钢	
L4	合金 22	316L 不锈钢	
L6	2205 双相 SST	316L 不锈钢	
LZ ⁽¹⁾	702 锆	316L 不锈钢	
LK	合金 20	316L 不锈钢	
平齐式连接环的材料 (下壳) (2)			
A	316L 不锈钢		
B	合金 C-276		
F	304L 不锈钢		
H	钛 Gr.4		
2	2205 双相 SST		
V	合金 400		
平齐式连接件 (连接件尺寸)			
5	无		
1	一个连接件 (¼–18 NPT)		

表 24: RCW 分体式法兰密封件订购信息 (续)

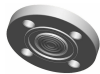
3	两个连接件 (¼–18 NPT)	
7	一个连接件 (½–14 NPT)	
9	两个连接件 (½–14 NPT)	
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
中间垫圈材料		
Y	C-4401 垫圈 (适用于平齐式连接环)	★
J	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)	
N	GARFOIL 垫圈 (适用于平齐式连接环)	
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)	
R	乙丙橡胶垫圈 (适用于平齐式连接环)	
平齐式堵头、排气/排放阀		
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头	
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀	
膜片厚度		
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求	
螺栓材料 (可选)		
3	304 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)	
FA	316 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)	
NACE 证书 ⁽³⁾		
Q15	符合 NACE MR0175/ISO 15156 接液材料的要求，附带证书	
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	
寒冷环境应用		
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	
膜片涂层		
Z ⁽⁴⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
V ⁽³⁾	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)	
SensorShield 膜片涂层		
FP ⁽⁵⁾	CorrosionShield PFA 涂层膜片	
较大膜片尺寸		
9	4.1-in. (104 mm) 膜片直径	

表 24: RCW 分体式法兰密封件订购信息 (续)

典型型号 : 1199 WDC 1 0 A RCW 2 1 LAA 5

- (1) 运行温度限定为302°F (150°C)。
- (2) 如未选定其他垫圈选项，则提供C-4401 芳纶纤维垫圈。
- (3) 结构材料符合NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。
- (4) 仅提供316LSS、400 合金以及C-276 合金材料。
- (5) 不适用于螺旋状垫圈。

FUW 和 FVW 平齐式法兰密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 25: FUW 和 FVW 平齐式法兰密封件 - EN 订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准		
D	EN 1092-1 (欧洲标准)		
T	GOST 33259-15 (俄罗斯标准)		
过程连接件类型			
FUW	平齐式法兰型，EN 1092-1 D 类 (凹槽)		
FVW	平齐式法兰型，EN 1092-1 C 类 (凹槽)		
过程连接件尺寸			
G	DN 50		
J	DN 80		
法兰/压力等级			
G	PN 40		
膜片和接液部件、上壳、法兰材料			
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)	法兰
DA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
KB ⁽²⁾	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢
DC ⁽¹⁾	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢
平齐连接环材料 (下壳)			
0	无		
平齐式连接件选装件，数量 (尺寸)			
0	无		
选件 (随所选型号提供)			
产品延长质保			
WR3	3 年有限质保		
WR5	5 年有限质保		
寒冷环境应用			
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液		
替代设计			
E	一片式设计		
NACE 证书 ⁽³⁾			
Q15	符合 NACE MR0175/ISO 15156 接液材料的要求，附带证书		
			★

表 25: FUW 和 FVW 平齐式法兰密封件 - EN 订购信息 (续)

Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
典型型号 : 1199 WDC 1 0 A FUW J G DA 0 0		

- (1) 仅适用于代码为E的一片式设计选装件。
- (2) 仅适用于两片式设计。
- (3) 结构材料符合NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。

螺纹密封件

RTW 分体式螺纹密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 26: RTW 分体式螺纹密封件订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

代码	行业标准			
A	ANSI/ASME B1.20.1 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)			★
D	EN 10226-1 / ISO 228-1			★
过程连接件类型				
RTW	螺纹式 (标准螺纹为阴螺纹；如果需要用阳螺纹，请选择代码为 9 的选装件)			★
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B1.20.1	EN 10226-1	ISO 228-1	
3	½–14 NPT	不适用	不适用	★
4	¾–14 NPT	不适用	不适用	★
5	1–11½ NPT	不适用	不适用	★
7 ⁽¹⁾	1½–11½ NPT	不适用	不适用	★
1	¼–18 NPT	不适用	不适用	
C	不适用	不适用	G½ (EN 837-1)	
2	⅝–18 NPT	不适用	不适用	
6 ⁽¹⁾	1¼–11½ NPT	不适用	不适用	
N	不适用	锥形螺纹：R½ 符合 ISO 7/1	不适用	
压力等级				
	ANSI/ASME B1.20.1	EN 10226-1	ISO 228-1	
0	2500 psi	172 bar H	172 bar H	★
2 ⁽²⁾	5000 psi	344 bar	344 bar	
3 ⁽²⁾⁽³⁾	10000 psi	不适用	不适用	
8	1500 psi (4.1-in. [104 mm]) 膜片	103 bar (4.1-in. [104 mm]) 膜片	103 bar (4.1-in. [104 mm]) 膜片	
膜片、上壳以及法兰的材质				
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)	法兰	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	合金 C-276	316L 不锈钢	CS	★

表 26: RTW 分体式螺纹密封件订购信息 (续)

DB	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	CS	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
DJ	B 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DF	304L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DP	镍 201	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DV	合金 400	316L 不锈钢	316 不锈钢	
RH ⁽⁴⁾	钛 Gr.4	钛 Gr.4	316 不锈钢	
DH ⁽⁵⁾	钛 Gr.4	316L 不锈钢	316 不锈钢	
D4	合金 22	316L 不锈钢	316 不锈钢	
D6	2205 双相 SST	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DE	合金 600	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DZ ⁽⁵⁾	702 锆	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DK	合金 20	316L 不锈钢	316 不锈钢	
RZ ⁽⁴⁾	702 锆	702 锆	316 不锈钢	
平齐式连接环的材料 (下壳) ⁽⁶⁾⁽⁷⁾				
A	316L 不锈钢			★
B	合金 C-276			★
D	镀层碳钢			
2	2205 双相 SST			
H	钛 Gr.4			
V	合金 400			
F	304L 不锈钢			
平齐式连接件 (连接件尺寸)				
5	无			★
1	一个连接件 (1/4-18 NPT)			★
3	两个连接件 (1/4-18 NPT)			★
7	一个连接件 (1/2-14 NPT)			
9	两个连接件 (1/2-14 NPT)			
选件 (随所选型号提供)				
产品延长质保				
WR3	3 年有限质保			
WR5	5 年有限质保			

表 26: RTW 分体式螺纹密封件订购信息 (续)

中间垫圈材料		
Y	C-4401 垫圈 (适用于平齐式连接环)	★
J	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)	★
N	GARFOIL 垫圈 (适用于平齐式连接环)	★
R	乙丙橡胶垫圈 (适用于平齐式连接环)	★
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)	
平齐式堵头、排气/排放阀		
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	★
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头	★
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀	★
膜片厚度		
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求	
螺栓材料		
3	304 不锈钢螺栓	★
4	316 不锈钢螺栓	
NACE 证书 ⁽⁸⁾		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
寒冷环境应用		
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	★
膜片涂层 ⁽⁹⁾		
Z	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
V	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)	
SensorShield 膜片涂层		
FP ⁽¹⁰⁾	CorrosionShield PFA 涂层膜片	
下壳的特殊螺纹		
9	外螺纹	
典型型号 : 1199 WDC10ARTW30DA5		

- (1) 不提供平齐式连接件。
- (2) 有关压力额定代码 2 或 3 的价格与供货水平，请咨询艾默生代表。
- (3) 以下过程连接件尺寸已降低额定值：¾-in. (9000 psi/621 bar)、1-in. (8700 psi/600 bar)、1¼-in. (7000 psi/483 bar) 以及 1½-in. (6000 psi/414 bar)。
- (4) 不适用于焊接式毛细管连接件或直接安装。
- (5) 运行温度限定为 302°F (150°C)。
- (6) 如未选定其他垫圈选项，则提供 C-4401 芳纶纤维垫圈。
- (7) ANSI 和 EN 平齐式连接环下壳组件螺栓的标配分别为碳钢材料和 304 不锈钢。
- (8) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。

- (9) 仅提供 316LSS、400 合金以及 C-276 合金材料。
 (10) 不适用于螺旋状垫圈。

HTS 外螺纹密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 27: HTS 外螺纹密封件订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
A	ANSI/ASME B1.20.1 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)	
D	ISO 228-1	
过程连接件类型		
HTS	螺纹式 - 外螺纹密封件	
过程连接件尺寸，压力额定值		
	ANSI/ASME B1.20.1	ISO 228-1
5A ⁽¹⁾	1–11½ NPT，8700 psi (600 bar)	不适用
7A ⁽²⁾	1½–11½ NPT，6000 psi (414 bar)	不适用
9A ⁽³⁾	2–11½ NPT，4000 psi (276 bar)	不适用
EA ⁽¹⁾	不适用	G1 (ISO 1179-3)
GA ⁽²⁾	不适用	G1½ (ISO 1179-3)
JA ⁽³⁾	不适用	G2 (ISO 1179-3)
膜片和接液部件以及上壳的材料		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
典型型号：1199 WDC 10 A HTS 7 A LA 00		

- (1) 若校准量程低于 300 psi (21 bar) , 请咨询工厂。
 (2) 若校准量程低于 100 psi (7 bar) , 请咨询工厂。
 (3) 若校准量程低于 50 psi (3.4 bar) , 请咨询工厂。

卫生型密封件

SCW 卫生三叶式三夹密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 28: SCW 卫生三叶式三夹密封件订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

代码	行业标准		
S	卫生密封件 (符合 3-A 标准 74-06 和 EHEDG EL 类 I 级的要求)		★
过程连接件类型			
SCW ⁽¹⁾⁽²⁾	三叶式三夹密封件		★
过程连接件尺寸			
30 ⁽³⁾	1½-in.		★
50 ⁽⁴⁾	2-in.		★
70	3-in.		★
60	2½-in.		
90	4-in.		
膜片和接液部件以及上壳的材料			
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)	
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢	★
LB00	合金 C-276	316L 不锈钢	
选件 (随所选型号提供)			
产品延长质保			
WR3	3 年有限质保		
WR5	5 年有限质保		
表面处理			
D	10 µin.(0.25 µm) R _a 表面抛光		
G	15 µin.(0.375 µm) R _a 表面抛光		
H	20 µin.(0.50 µm) R _a 表面抛光		
非卫生型灌充液			
P	非卫生型灌充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)		
卡箍和垫圈的材料 ⁽⁵⁾			
2 ⁽⁶⁾	高压 Ladish™ 卡箍和丁腈橡胶垫圈 (NBR) 垫圈		
3	丁腈橡胶 (NBR) 垫圈		

表 28: SCW 卫生三叶式三夹密封件订购信息 (续)

抛光		
6	电抛光	
典型型号：1199 WNC10SSCW70LA00		

- (1) 用户自行提供垫圈时，请确保经过 EGEDG 认证以保证符合。如果已选定卡箍和垫圈代码 2 或 3，则无法保证 EHEDG 符合性。
- (2) 除非另有规定，所有过程接液部件表面光洁度标准为 $Ra < 32 \mu in (0.81 \mu m)$ 。
- (3) 若校准量程低于 1000 inH₂O (2490 mbar)，请咨询生产工厂。
- (4) 若校准量程低于 150 inH₂O (373 mbar)，请咨询生产工厂。
- (5) 无 EHEDG 认证。
- (6) 参阅表 29。

表 29: 高压 Ladish 卡箍 MWP

过程连接件尺寸	70 °F (21 °C)	250 °F (121 °C)
1½-in.	1,500 psi (103 bar)	1,200 psi (83 bar)
2-in.	1,000 psi (69 bar)	800 psi (55 bar)
2½-in.	1,000 psi (69 bar)	800 psi (55 bar)
3-in.	1,000 psi (69 bar)	800 psi (55 bar)
4-in.	1,000 psi (69 bar)	800 psi (55 bar)

SSW 卫生型储罐短套壳式密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 30: SSW 储罐短套壳式卫生密封件的订购信息

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品则交货期短。不带星号的产品通常交货期更长。

代码	行业标准		
S	卫生型密封件 (符合 3-A 标准 74-06 的要求)		★
过程连接件类型			
SSW ⁽¹⁾⁽²⁾	储罐短套壳式密封件		★
过程连接件尺寸，压力额定值			
A0	150 psi (10.3 bar)		★
上壳			
A	316L 不锈钢		★
膜片和接液部件、延长件的材料			
	膜片和接液部件	伸出部分	
AL ⁽³⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	★
BB	合金 C-276	316L 不锈钢	★

表 30: SSW 储罐短套壳式卫生密封件的订购信息 (续)

延伸件长度		
2	2-in.	★
6	6-in.	★
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
表面处理		
G ⁽⁴⁾	15 μ in.(0.375 μ m) 膜片表面处理	
H	20 μ in.(0.5 μ m) 膜片表面处理	
膜片厚度		
C	0.006-in. (150 μ m), 提供 316L 不锈钢和 C-276 合金, 用于磨损大的应用	
储罐短套壳		
1	发货时已随附不锈钢储罐短套壳	★
非卫生型灌充液		
P	非卫生型灌充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)	
特殊 O 形圈		
3	丁晴橡胶 (NBR) O 形圈, 而非标准的乙丙橡胶 O 形圈 (符合 3-A 标准 74 的要求)。	
4	碳氟化合物 (FKM) O 形圈, 而非标准的乙丙橡胶 O 形圈 (符合 3-A 标准 74 的要求)。	
抛光		
6	电抛光	
典型型号 : 1199 WNC 10 SSSWA 0 AAL 2		

(1) SSW 密封件随附乙丙橡胶 O 形圈 (符合 3-A 标准 74 及 USP VI 级的要求) 和卡箍。

(2) 除非另有规定, 所有过程接液部件表面光洁度标准为 $Ra < 32 \mu$ in (0.81 μ m)。

(3) 膜片采用钎焊; 延长件采用 TIG 焊。

(4) 需要选项代码 6 的电抛光。

卫生型储罐短套壳配件

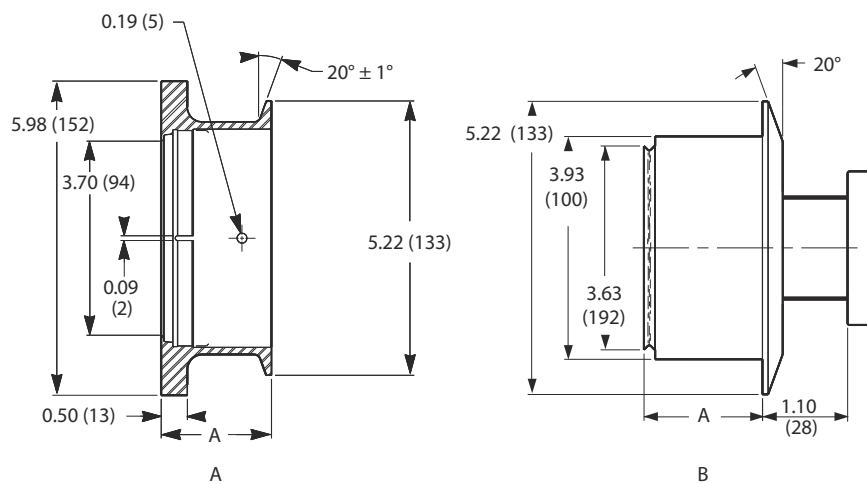
储罐短套壳和卡箍



带卡箍的直接安装型储罐短套壳的 Rosemount 3051S



短套壳尺寸



A. 储罐短套壳

B. 储罐短套壳堵头

尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 31: 卫生型储罐短套壳可选配件

储罐短套壳发货时提供焊接程序和材质认证。标准材料为符合 ASTM-A351 CF3M 级的 316L 不锈钢同等铸造材料。

型号	说明
01199-0061-0001	2-in. 不锈钢卫生型储罐短套壳
01199-0061-0002	6-in. 不锈钢卫生型储罐短套壳

表 32: 卫生型储罐短套壳备件

部件编号	说明
01199-0526-0002	夹子
C53185-0070-0341	乙丙橡胶 O 形圈

STW 卫生型薄壁储罐短套壳式密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 33: STW 卫生型薄壁储罐短套壳式密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
S	卫生型密封件 (符合 3-A® 标准 74-06 的要求)	
过程连接件类型 ⁽¹⁾		
STW ⁽²⁾	薄壁储罐短套壳式密封件	
过程连接件尺寸，压力额定值		
B0	4-in. 三夹式，150 psi (41 bar)	
膜片和接液部件、延长件的材料		
	膜片和接液部件	伸出部分
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢
BB00	合金 C-276	合金 C-276
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
表面处理		
G ⁽³⁾	15 μin.(0.375 μm) 膜片表面处理	
H	20 μin.(0.5 μm) 膜片表面处理	

表 33: STW 卫生型薄壁储罐短套壳式密封件的订购信息 (续)

非卫生型灌充液	
P	非卫生型灌充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)
抛光	
6	电抛光
典型型号 : 1199 WNC10SSTWB0LA00	

- (1) 用于厚达 3/16-in. 的储罐壁。STW 密封件随附乙丙橡胶 O 形圈 (符合 3-A 标准 74 和 USP VI 类) 以及卡箍。
 (2) 除非另有规定, 所有过程接液部件表面光洁度标准为 $Ra < 32 \mu\text{in}$ (0.81 μm)。
 (3) 需要选项代码 6 的电抛光。

EES 卫生型法兰储罐短套壳式加长密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息, 请参阅[材料选择](#)。

表 34: EES 卫生型法兰储罐短套壳式加长密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分, 交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
S	卫生型密封件 (符合 3-A® 标准 74-06 的要求)	
过程连接件类型		
EES ⁽¹⁾	法兰型储罐短套壳式密封件	
过程连接件尺寸，压力额定值		
GG	DN 50. PN 40	
JG	DN 80. PN 40	
膜片和接液部件、延长件的材料		
	膜片和接液部件	伸出部分
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
LB	合金 C-276	316L 不锈钢
延长件长度 ⁽²⁾		
10	25 mm (1-in.)	
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
表面处理		
G ⁽³⁾	15 μin.(0.375 μm) R _a 表面处理	
H	20 μin.(0.50 μm) R _a 表面处理	

表 34: EES 卫生型法兰储罐短套壳式加长密封件的订购信息 (续)

垫圈材料	
1	碳氟化合物 (FMK) O 形圈, 而非标准的乙丙橡胶 O 形圈 (符合 3-A 标准 74 的要求)。
非卫生型灌充液	
P	非卫生型灌充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)
寒冷环境应用	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液
抛光	
6	电抛光
典型型号: 1199 WNC10SEESJGLA10	

- (1) 除非另有规定, 所有过程接液部件表面光洁度标准为 $Ra < 32 \mu in (0.81 \mu m)$ 。
- (2) 可按要求提供其它延长件长度。
- (3) 需要选项代码 6 的电抛光。

VCS Tri-Clamp 同轴密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息, 请参阅[材料选择](#)。

表 35: VCS Tri-Clamp 同轴密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分, 交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
S	卫生密封件 (符合 3-A 标准 74-06 和 EHEDG EL 类 I 级的要求)	
过程连接件类型		
VCS ⁽¹⁾⁽²⁾	直连式三叶式三夹密封件	
过程连接件尺寸		
20 ⁽³⁾	1-in.	
30 ⁽⁴⁾	1½-in.	
50	2-in.	
70	3-in.	
90	4-in.	
膜片和接液部件以及上壳的材料		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	

表 35: VCS Tri-Clamp 同轴密封件的订购信息 (续)

WR5	5 年有限质保
表面处理	
G ⁽⁵⁾	15 $\mu\text{in.}$ (0.375 μm) Ra 表面处理
H	20 $\mu\text{in.}$ (0.50 μm) Ra 表面处理
非卫生型灌充液	
P	非卫生型灌充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)
抛光	
6	电抛光
典型型号 : 1199 WNC10SVCS70LA00	

- (1) 卡箍和垫圈由用户自行提供。如果需要符合 EHEDGE, 确保使用经 EHEDG 认证的垫圈。最大工作压力取决于卡箍的压力额定值。
- (2) 除非另有规定, 所有过程接液部件表面光洁度标准为 $Ra < 32 \mu\text{in}$ (0.81 μm)。
- (3) 若校准量程低于 15 psi (1034 mbar), 请咨询工厂。
- (4) 若校准量程低于 5 psi (345 mbar), 请咨询工厂。
- (5) 需要选项代码 6 的电抛光。

SVS VARIVENT® 兼容卫生型连接密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息, 请参阅[材料选择](#)。

表 36: SVS VARIVENT 兼容卫生型连接密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分, 交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
S	卫生密封件 (符合 3-A® 标准 74-06 和 EHEDG EL 类 I 级的要求)	
过程连接件类型		
SCS ⁽¹⁾⁽²⁾	Tuchenhagen VARIVENT 兼容密封件	
过程连接件尺寸 ⁽³⁾		
V0	VARIVENT N 型 DN 40-125.	
膜片和接液部件以及上壳的材料		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
非卫生型灌充液		
P	非卫生型灌充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)	

表 36: SVS VARIVENT 兼容卫生型连接密封件的订购信息 (续)

寒冷环境应用	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液
抛光	
6	电抛光
典型型号：1199 WNC 10 SSVS V0 LA 00	

- (1) 垫圈由用户自行提供。如果需要符合EHEDGE，确保使用经EHEDG认证的垫圈。最大工作压力取决于卡箍的压力额定值。
 (2) 除非另有规定，所有过程接液部件表面光洁度标准为 $Ra < 32 \mu\text{in}$ ($0.81 \mu\text{m}$)。
 (3) 若校准量程低于 5.4 psi (373 mbar)，请咨询工厂。

SHP 卫生型 Cherry-Burrell® "I" 形线式密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

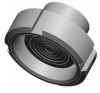
表 37: SHP 卫生型 Cherry-Burrell "I" 形线式密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
S	卫生型密封件 (符合 3-A 标准 74-06 的要求)	
过程连接件类型 ⁽¹⁾		
SHP ⁽²⁾	Cherry-Burrell“l”形线式密封件	
过程连接件尺寸		
50 ⁽³⁾	2-in.	
70	3-in.	
膜片和接液部件以及上壳的材料		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)
AA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
非卫生型灌充液		
P	非卫生型灌充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)	
典型型号 : 1199 W NC 1 0 S SHP 7 0 AA 0 0		

- (1) 卡箍和垫圈由用户自行提供。最大工作压力低于任一卡箍压力额定值或 500 psi。
 (2) 除非另有规定，所有过程接液部件表面光洁度标准为 $Ra < 32 \mu\text{in}$ ($0.81 \mu\text{m}$)。
 (3) 若校准量程低于 5 psi (345 mbar)，请咨询工厂。

SLS 乳品加工连接件 - 符合 DIN 11851 的内螺纹密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 38: SLS 卫生型乳品加工连接件内螺纹密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
S	卫生密封件 (符合 3-A® 标准 74-06 和 EHEDG EL 类 I 级的要求)	
过程连接件类型		
SLS ⁽¹⁾⁽²⁾	卫生型内螺纹密封件符合 DIN 11851 要求	
过程连接件尺寸，压力额定值，材料		
F0 ⁽³⁾	DIN 11851，含连接螺母 DN 40、PN 40、304 不锈钢	
G0 ⁽⁴⁾	DIN 11851，含连接螺母 DN 50、PN 25、304 不锈钢	
膜片和接液部件以及上壳的材料		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
抛光		
6	电抛光	
非卫生型灌充液		
P	非卫生型灌充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)	
典型型号：1199 W HC 1 0 S SLS J 0 LA 0 0		

(1) 垫圈由用户自行提供。如果需要符合 EHEDG，确保使用经 EHEDG 认证的垫圈。

(2) 除非另有规定，所有过程接液部件表面光洁度标准为 $Ra < 32 \mu in (0.81 \mu m)$ 。

(3) 若校准量程低于 15 psi (1034 mbar)，请咨询工厂。

(4) 若校准量程低于 5 psi (345 mbar)，请咨询工厂。

专业密封件

WSP 鞍型密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 39: WSP 鞍型密封件订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
N	非行业标准	
过程连接件类型		
WSP	鞍型密封件	
过程连接件尺寸		
G	2-in. 管道尺寸	
7	3-in. 管道尺寸	
9	4-in. 或更大的管道尺寸	
压力等级		
1	100 °F 时 1500 psig (38 °C 时 103 bar) ；八个螺栓孔	
0	100 °F 时 1250 psig (38 °C 时 86 bar) ；六个螺栓孔	
膜片、上壳的材质		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
LB	合金 C-276	316L 不锈钢
LC	钽	316L 不锈钢
L6	2205 双相 SST	316 不锈钢
下壳材料 ⁽¹⁾⁽²⁾		
00	无	
L5	316L 不锈钢	
B5	合金 C-276	
D5	镀层碳钢	
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

表 39: WSP 鞍型密封件订购信息 (续)

中间垫圈材料		
Y	C-4401 垫圈	
J	PTFE 垫圈	
N	GRAFOIL 垫圈	
NACE 证书 ⁽³⁾		
Q15	符合 NACE MR0175/ISO 15156 接液材料的要求，附带证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
膜片涂层		
V	PTFE 涂层法兰 (仅限 316L 不锈钢和 C-278 合金膜片)	
典型型号：1199 WDC 1 0 N WSP 7 1 L A L N		

(1) 标准管道表号 40/40S，其他管道表号请咨询工厂。

(2) 如未选定垫圈选项，则提供 C-4401 芳纶纤维垫圈。

(3) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。

UCP 外螺纹管道安装式密封件和 PMW 造纸厂套筒密封件



设备购买者必须提供产品材料、选项或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 40: UCP 和 PMW 螺纹管道安装式密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

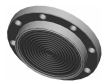
代码	行业标准	
N	非行业标准	
过程连接件类型		
UCP	外螺纹管道安装式密封件	
PMW	造纸厂套筒式	
过程连接件尺寸，压力额定值		
30 ⁽¹⁾	1½-in.，螺纹凸边螺母，100 °F 时 600 psi (38 °C 时 41 bar) (仅限 UCP)	
50 ⁽²⁾	1-in.，有头螺钉护圈，100 °F 时 300 psi (38 °C 时 21 bar) (仅限 PMW)	
膜片和接液部件以及上壳的材料		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)
AA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
BB	合金 C-276	合金 C-276
下壳材料		
00	无	

表 40: UCP 和 PMW 螺纹管道安装式密封件的订购信息 (续)

A0	316L 不锈钢
B0	合金 C-276
选件 (随所选型号提供)	
产品延长质保	
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保
膜片涂层	
V	PTFE 涂层阀膜 (仅适用于不粘稠的应用)
典型型号 : 1199 W DC 1 0 N UCP 3 0 AA A 0	

- (1) 仅适用于 UCP 过程连接件的尺寸。若校准量程低于 50 psi (3.4 bar) , 请咨询工厂。
 (2) 仅适用于 PMW 过程连接件的尺寸。若校准量程低于 100 psi (6.9 bar) , 请咨询工厂。

CTW 化工 T 形密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息, 请参阅[材料选择](#)。

表 41: CTW 化工 T 形密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分, 交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
N	非行业标准	
过程连接件类型		
CTW	化工 T 形密封件	
MWP (法兰等级)		
20	300 psi (21 bar)	
膜片和接液部件以及上壳的材料		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液)
AA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
BB	合金 C-276	合金 C-276
下壳		
00	无	
选件 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

表 41: CTW 化工 T 形密封件的订购信息 (续)

NACE 证书 ⁽¹⁾		
Q15	符合 NACE MR0175/ISO 15156 接液材料的要求，附带证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
膜片涂层		
V	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)	
典型型号 : 1199 WNC 1 0 N CTW 2 0 AA 0 0		

(1) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。

TFS 对夹式同轴密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

表 42: TFS 对夹式同轴密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分，交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)	
D	EN 1092-1 (欧洲标准)	
过程连接件类型		
TFS	对夹式同轴密封件	
过程连接件尺寸		
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1
G	2-in.	DN 50
7	3-in.	不适用
J	不适用	DN 80
9	4-in.	不适用
2 ⁽¹⁾	1-in.	不适用
4 ⁽²⁾	1½-in.	不适用
D ⁽¹⁾	不适用	DN 25
F ⁽²⁾	不适用	DN 40
K	不适用	DN 100
压力等级		
0	密封件 MWP 以客户提供的法兰为准	

表 42: TFS 对夹式同轴密封件的订购信息 (续)

膜片和接液部件以及上壳的材料		
	膜片（ 接液 ）	上壳（ 不接液 ）
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
外壳体长度		
00	3.54-in. (90 mm)	
选件（ 随所选型号提供 ）		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	
典型型号：1199 WDC10ATFS70LA00		

(1) 若校准量程低于 15 psi (1034 mbar) , 请咨询工厂。

(2) 若校准量程低于 5 psi (345 mbar) , 请咨询工厂。

WFW 直通式法兰密封件



设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。有关更多信息, 请参阅[材料选择](#)。

表 43: WFW 直通式法兰密封件的订购信息

此密封件为扩展产品的一部分, 交付周期需另行商定。

代码	行业标准	
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会/美国机械工程师学会)	
过程连接件类型 ⁽¹⁾		
WFW	直通式法兰密封件	
过程连接件尺寸 ⁽²⁾		
G	2-in.	
7	3-in.	
2	1-in.	
法兰等级 ⁽²⁾		
1	150 级	
膜片、上壳的材质		
	膜片 (接液)	上壳 (不接液) ⁽²⁾
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
LC	钽	316L 不锈钢

表 43: WFW 直通式法兰密封件的订购信息 (续)

下壳材料 ⁽¹⁾	
L	316L 不锈钢
管道壁厚 ⁽²⁾	
N	40/40S
选件 (随所选型号提供)	
产品延长质保	
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保
垫圈材料	
Y	C-4401 垫圈
J	PTFE O 形圈
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈
N	GRAFOIL 垫圈
R	乙丙橡胶垫圈
螺栓材料	
3	304 不锈钢螺栓
NACE 证书 ⁽³⁾	
Q15	符合 NACE MR0175/ISO 15156 接液材料的要求, 附带证书
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书
寒冷环境应用	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液
典型型号: 1199 WDC 10 A WFW 7 1 LA LN	

(1) 如未选定其他垫圈选件, 则提供 C-4401 芳纶纤维垫圈。

(2) 咨询工厂了解特殊过程连接件的尺寸、法兰压力额定值、膜片/下壳材质以及管道表号。

(3) 结构材料符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情, 请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对酸性冶炼环境的规定。

规格

液位变送器规格

性能规格

对于基于零点的量程、参考条件、硅油灌充液、玻纤 PTFE O 形圈、SST 材料、Coplanar 法兰 (Rosemount 3051SMV、3051S_C) 或 ½–14 NPT (Rosemount 3051S_T) 过程连接件, 数字调整值都将设置为等同的范围点。

合规性 ($\pm 3\sigma$ [西格玛])

一流的技术、先进的制造工艺以及基于统计学的过程控制确保测量合规性达到 $\pm 3\sigma$ 或更佳。f

参考精度

以下参考精度方程包含了端基线性度、滞后程度以及可重复性，但没有包含数值为量程的 0.005% 的模拟输出参考精度。

表 44: Enhanced 型 ERS 系统性能的差压总精度

包括 -40 至 85°C (-40 至 185°F) 的整个环境和温度范围，需要两个具有相同传感器量程的变送器。规格仅适用于低至 10:1 的量程。

传感器类型	3051SAM_ _G2 , 3051SAL__G2 250 inH ₂ O (622.1 mbar)	3051SAM_ _G3 , 3051SAL__G3 1000 inH ₂ O (2488.4 mbar)	3051SAM_ _T1 , 3051SAL__T1 30 psi (2.1 bar)	3051SAM_ _T2 , 3051SAL_ _T2 150 psi (10.34 bar)	3051SAM_ _G4 , 3051SAL__G4 300 psi (20.7 bar)	3051SAM_ _T3 , 3051SAL__T3 800 psi (55.2 bar)
Rosemount™ 3051SAM ⁽¹⁾	0.2 inH ₂ O (0.5 mbar)	0.6 inH ₂ O (1.4 mbar)	0.9 inH ₂ O (2.2 mbar)	1.5 inH ₂ O (4.0 mbar)	6.2 inH ₂ O (15 mbar)	7.8 inH ₂ O (19 mbar)
带以下直接安装式密封件类型和尺寸的 Rosemount 3051SAL ⁽²⁾ ■ FF、FC、PF ≥ 2-in./DN50 ■ EF ≥ 3-in./DN80 ■ 所有 RT、RF、RC、SS ■ SC ≥ 2.5-in.	2.2 inH ₂ O (5.5 mbar)	2.3 inH ₂ O (5.8 mbar)	3.0 inH ₂ O (7.5 mbar)	3.2 inH ₂ O (8.0 mbar)	6.5 inH ₂ O (16 mbar)	8.3 inH ₂ O (21 mbar)
带其他密封件类型和尺寸的 Rosemount 3051SAL	咨询仪表 Toolkit™ 了解性能。					

(1) 对于组装到 Rosemount 1199 膜片密封件的 Rosemount 3051SAM，请通过 Rosemount 3051SAL 规格了解相同的密封件类型和尺寸。

(2) 对于带直接安装式密封件的 Rosemount 3051SAL，规格适用于 -45 至 205°C 的过程温度，选项代码为 SC、厚度 6 毫米的膜片除外。以上参数外的密封件类型需要进行 Toolkit 性能计算。

表 45: Rosemount 3051S ERS 系统的差压参考精度

	Ultra 型	经典型
两个共平面表压传感器 (Rosemount 3051SAM__G)		
范围 2-4	±0.035% 差压量程	±0.049% 差压量程
范围 5	±0.071% 差压量程	±0.092% 差压量程
两个共平面 (Rosemount 3051SAM__A)		
范围 1-4	±0.035% 差压量程	±0.049% 差压量程
两个直通式表压传感器 T (Rosemount 3051SAM__T) 两个直通式绝压传感器 (Rosemount 3051SAM__E)		
范围 1-4	±0.035% 差压量程	±0.049% 差压量程
两个液位传感器 (Rosemount 3051SAL)		
范围 1-5	±0.092% 差压量程	±0.092% 差压量程

表 46: FOUNDATION™ 现场总线和无线设备的参考精度

对于 FOUNDATION 现场总线和无线设备，请使用标定范围替代量程。

表 46: FOUNDATION™ 现场总线和无线设备的参考精度 (续)

传感器类型	Ultra 型	经典型
Rosemount 3051SAM ⁽¹⁾⁽²⁾	±0.025% 量程 对于小于 10:1 的量程 ± (0.005% URL + 0.015% 量程)	±0.035% 量程。 对于小于 10:1 的量程 ± (0.005% URL + 0.015% 量程)
Rosemount 3051SAL_C	±0.055% 量程。 对于小于 10:1 的量程 ± (0.005% URL + 0.015% 量程)	±0.065% 量程。 对于小于 10:1 的量程 ± (0.005% URL + 0.015% 量程)
组装到 Rosemount 1199 (代码 B11) 的 Rosemount 3051SMV	不适用	±0.065% 量程 对于小于 10:1 的量程 +/- (0.005% URL + 0.015% 量程)
Rosemount 3051L 组装到 Rosemount 1199 (代码 S1) 的 Rosemount 3051C 或 3051T	±0.075% 量程。对于小于 10:1 的量程 ± (0.005% URL + 0.025% 量程)	
Rosemount 2051L 组装到 Rosemount 1199 (代码 S1) 的 Rosemount 2051C 或 2051T	±0.075% 量程。对于小于 10:1 的量程 ± (0.005% URL + 0.025% 量程)	

(1) 以下参考精度方程包含了端基线性度、滞后程度以及可重复性，但不包含模拟，仅限 0.005% 量程的参考精度。

(2) 对于组装了代码 B11 的 Rosemount 3051SAM，请使用 3051SAL_C 规格。

质保

有关保修的详细信息，请参阅 Emerson™ 销售条款和条件，文档 63445 修订版 G (10/06)。

型号 ⁽¹⁾	Ultra 型/Enhanced 型	Classic 型
Rosemount 3051SAM	15 年有限质保 ⁽²⁾	1 年有限质保 ⁽³⁾

(1) 有关保修的详细信息，请参阅艾默生销售条款和条件，文档 63445 修订版 G (10/06)。

(2) Rosemount Ultra 型变送器享受自装运之日起十五 (15) 年期的有限质保。艾默生的其它所有标准有限保修条款保持不变。

(3) 商品保修期为自最初安装之日起十二 (12) 个月，或自卖方装运之日起十八 (18) 个月，以较早期满者为准。

动态性能

Rosemount™ 液位变送器

Rosemount 3051SAL_C、3051L 以及 2051L 型号——配有更新速率为每秒 22 次的 4–20 mA HART® (1–5 Vdc HART 低功率)。

ERS 系统

Rosemount 3051SAM、3051SAL_P 以及 3051SAL_S 型号——配有更新速率为每秒 11 次的 4–20 mA HART (1–5 Vdc HART 低功率)。参阅 [Rosemount 3051SAL_C 无线自组织网络](#) 了解 WirelessHART® 更新速率。总响应时间请参阅仪表 工具包™。

环境温度影响

请参阅 Instrument Toolkit。

安装位置影响

若液位分体式安装密封件处于竖直平面上，则零点偏移不超过 ±1 inH₂O (2.49 mbar)；若分体式安装密封件处于水平平面上，则零点偏移不超过 ±5 inH₂O (12.45 mbar) 加上延伸装置上的延长件长度；所有零点偏移都可重置；无量程影响。

振动影响

Rosemount 3051SAM 3051SAL	当按照 IEC60770-1 的现场要求进行测试时，或者当管线振动较大时 (10-60 Hz 0.21mm 位移峰值幅度/ 60-2.000 Hz 3g)，小于 URL 的 $\pm 0.1\%$ 。 对于代码为 1J、1K、1L、2J 和 2M 的外壳型式：根据 IEC60770-1 对一般应用现场或振动较小的管线 (排量振幅最大为 10-60 Hz 0.15 mm/60-500 Hz 2g) 的测量要求进行测试后，发现振动影响小于 $\pm 0.1\%$ URL。
Rosemount 3051L	除非发生了共振，否则振动对测量的影响几乎可以忽略不计。当共振频率为 15 到 2000 Hz 时，对于管道型过程条件的任何轴心，测得的振动影响也小于 $\pm 0.1\%$ URL 每重力加速度 (G)。
Rosemount 2051L	当按照 IEC60770-1 的现场要求进行测试时，或者当管线振动较大时 (10-60 Hz 0.21 mm 位移峰值幅度/ 60-2.000 Hz 3g)，小于 URL 的 $\pm 0.1\%$ 。

电源影响

每伏电压变化时小于标定量程的 $\pm 0.005\%$ 。

瞬态保护 (选项 T1)

Rosemount 3051SAM 3051SAL	符合 IEEE C62.41.2-2002，位置 B 类 6 kV 波峰 (0.5 μ s-100 kHz) 3 kA 波峰 (8 $\times$ 20 微秒) 6 kV 波峰 (1.2 $\times$ 50 微秒)。
Rosemount 3051L	符合 IEEE C62.41，B 类 6 kV 波峰 (0.5 μ s-100 kHz) 3 kV 波峰 (8 $\times$ 20 微秒) 6 kV 波峰 (1.2 $\times$ 50 微秒)。
Rosemount 2051L	符合 IEEE C62.41，位置 B 类 6 kV 波峰 (0.5 μ s-100 kHz) 3 kV 波峰 (8 $\times$ 20 微秒) 6 kV 波峰 (1.2 $\times$ 50 微秒)。

电磁兼容性 (EMC)

符合 EN61326 和 NAMUR NE-21 的所有工业环境要求。EMC 干扰期间的最大偏差 < 1% 量程。

Rosemount 3051S

注

NAMUR NE-21 不适用于无线 (变送器输出代码 X)、FOUNDATION™ 现场总线 (变送器输出代码 F)、ERS 组态、接线盒或分体式显示器 (外壳样式为 2A-2C、2E-2G、2J、2M)。

注

出现浪涌时，设备可能会超出最大 EMC 偏差限值或将重置；但设备将在规定的启动时间内自行恢复并回到正常操作。

注

出现 ESD 事件时，无线设备 (变送器输出代码 X) 可能会超出最大 EMC 偏差限值或将重置；但设备将在规定的启动时间内自行恢复并回到正常操作。

注

对于配有接线盒外壳或分体式显示器 (外壳样式为 2A-2C、2E-2G、2J、2M) 的设备，测试通过屏蔽电缆进行。

Rosemount 3051L/2051L

注

NAMUR NE-21 不适用于低功率 (变送器输出选项代码 M) 或无线 (变送器输出代码 X) 选项。

注

出现浪涌时，4-20mA 的设备 (变送器输出代码 A) 可能会超出最大 EMC 偏差限值或将重置；但设备将在规定的启动时间内自行恢复并回到正常操作。

功能规格

范围与传感器限值

表 47: Rosemount 3051SAM__G、3051SAL__D、3051SAL__G

范围	最小量程		范围限值		
	Ultra 型	经典型	上限 (URL)	下限 (LRL)	
				3051SAL_G ⁽¹⁾⁽²⁾	3051SAL_D ⁽¹⁾
2	1.3 inH ₂ O (3.11 mbar)	2.5 inH ₂ O (6.23 mbar)	250.0 inH ₂ O (0.62 psia)	-250.0 inH ₂ O (-0.62 psia)	-250.0 inH ₂ O (-0.62 psia)
3	5.0 inH ₂ O (12.4 mbar)	10.0 inH ₂ O (24.9 mbar)	1000.0 inH ₂ O (2.49 psia)	-393.0 inH ₂ O (-979 mbar)	-1000.0 inH ₂ O (-2.49 psia)
4	1.5 psi (103.4 mbar)	3.0 psi (206.8 mbar)	300.0 psi (20.7 psia)	-14.2 psig (-979 mbar)	-300.0 psi (-20.7 bar)
5	10.0 psi (689.5 mbar)	20.0 psi (1.38 psia)	2000.0 psi (137.9 psia)	-14.2 psig (-979 mbar)	-2000.0 psi (-137.9 psia)

(1) 指定 Rosemount 3051SAL Ultra 型时，使用 Classic 型最小量程。最小量程限值也可按系统指定的分体式密封件进行限制。

(2) 假定大气压力为 14.7 psig (1 bar)。

表 48: Rosemount 3051SAM__A、3051SAL__A

指定 Rosemount 3051SAL Ultra 型时，使用 Classic 型最小量程。最小量程限值也可按系统指定的分体式密封件进行限制。

范围	最小量程		范围与传感器限值	
	Ultra 型	经典型	上限 (URL)	下限 (LRL)
1	0.3 psia (20.7 mbar)	0.3 psia (20.7 mbar)	30 psia (2.07 bar)	0 psia (0 bar)
2	0.75 psia (51.7 mbar)	1.5 psia (0.103 bar)	150 psia (10.34 bar)	0 psia (0 bar)
3	4 psia (275.8 mbar)	8 psia (0.55 bar)	800 psia (55.16 bar)	0 psia (0 bar)
4	20 psia (1.38 bar)	40 psia (2.76 bar)	4000 psia (275.8 bar)	0 psia (0 bar)

表 49: Rosemount 3051SAM__T、3051SAM__E、3051SAL__T、3051SAL__E

范围	最小量程		范围与传感器限值		
	Ultra 型	经典型	上限 (URL)	下限 (LRL) (绝压)	下限 ⁽¹⁾ (LRL) (表压)
1	0.3 psi (20.7 mbar)	0.3 psi (20.7 mbar)	30 psi (2.07 bar)	0 psia (0 bar)	-14.7 psig (-1.01 bar)
2	0.75 psi (51.7 mbar)	1.5 psi (0.103 bar)	150 psi (10.34 bar)	0 psia (0 bar)	-14.7 psig (-1.01 bar)
3	4 psi (275.8 mbar)	8 psi (0.55 bar)	800 psi (55.16 bar)	0 psia (0 bar)	-14.7 psig (-1.01 bar)
4	20 psi (1.38 bar)	40 psi (2.76 bar)	4000 psi (275.8 bar)	0 psia (0 bar)	-14.7 psig (-1.01 bar)
5	1000 psi (68.9 bar)	2000 psi (137.9 bar)	10000 psi (689.5 bar)	0 psia (0 bar)	-14.7 psig (-1.01 bar)

(1) 假定大气压力为 14.7 psig (1 bar)。

表 50: Rosemount 3051L

范围	最小量程	范围与传感器限值		
		上限 (URL)	下限 (LRL)	
			Rosemount 3051L 差压	Rosemount 3051L 表压 ⁽¹⁾
2	2.5 inH ₂ O (6.2 mbar)	250 inH ₂ O (0.62 bar)	-250 inH ₂ O (-0.62 bar)	-250 inH ₂ O (-0.62 bar)
3	10 inH ₂ O (24.9 mbar)	1000 inH ₂ O (2.49 bar)	-1000 inH ₂ O (-2.49 bar)	-393 inH ₂ O (-979 mbar)
4	3 psi (0.20 bar)	300 psi (20.6 bar)	-300 psi (-20.6 bar)	-14.2 psig (979 mbar)
5	20 psi (1.38 bar)	2000 psi (137.9 bar)	不适用	不适用

(1) 假定大气压力为 14.7 psig。

表 51: Rosemount 2051L

范围	最小量程	范围与传感器限值		
		上限 (URL)	下限 (LRL)	
			Rosemount 2051L 差压	Rosemount 2051L 表压 ⁽¹⁾
2	2.5 inH ₂ O (6.2 mbar)	250 inH ₂ O (0.62 bar)	-250 inH ₂ O (-0.62 bar)	-250 inH ₂ O (-0.62 bar)
3	10 inH ₂ O (24.9 mbar)	1000 inH ₂ O (2.49 bar)	-1000 inH ₂ O (-2.49 bar)	-393 inH ₂ O (-979 mbar)
4	3 psi (0.207 bar)	300 psi (20.6 bar)	-300 psi (-20.7 bar)	-14.2 psig (-979 mbar)

(1) 假定大气压力为 14.7 psig。

用途

液体、气体和蒸气应用

协议

4-20 mA (输出代码 A)

输出

双线 4–20 mA，用户可选线性或平方根输出。4–20 mA 信号中叠加数字过程变量，适用于任何符合 HART® 协议的主机。

电源

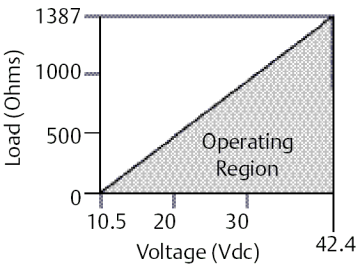
需要外部电源。标准变送器 (4–20 mA) 在无负载时的工作电压为 10.5 至 42.4 Vdc。Rosemount™ 3051S ERS 系统在无负载时工作电压为 16 至 42.4 Vdc。

负载限制

最大回路电阻由外部电源的电压水平决定，如下所述：

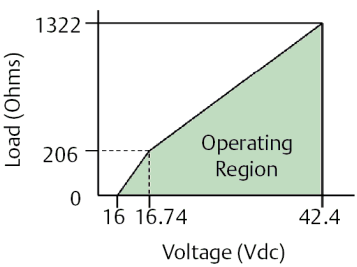
图 4: 标准 HART 组态

回路的最大电阻 = $43.5 * (\text{电源电压} - 10.5)$



现场手持通讯器要求回路的最小电阻为 250 Ω，以便进行通讯。

图 5: Rosemount 3051S ERS 系统



如果电源电压 $\leq 16.74 \text{ Vdc}$:

回路的最大电阻 = $277 * (\text{电源电压} - 16.0)$

如果电源电压 $> 16.74 \text{ Vdc}$:

回路的最大电阻 = $43.5 * (\text{电源电压} - 12.0)$

现场手持通讯器要求回路的最小电阻为 250 Ω，以便进行通讯。

FOUNDATION 现场总线 (输出代码 F)

电源

需要外部电源；变送器在 9.0 至 32.0 Vdc 变送器端子电压下工作。

电流消耗

所有配置中为 17.5 mA (包括 LCD 显示屏选件)

显示

可选双行 LCD 显示屏

FOUNDATION 现场总线功能块的执行时间

功能块	执行时间 (毫秒)		
	3051SAL_C	3051L	2051L
资源	不适用	不适用	不适用
转换器	不适用	不适用	不适用
LCD 功能块	不适用	不适用	不适用
模拟输入 1、2	20	30	35

功能块	执行时间 (毫秒)		
	3051SAL_C	3051L	2051L
PID	35 ⁽¹⁾	45	45
输入选择器	20	30	30
运算	20	35	35
信号表征器	20	40	40
积分器	20	35	35
输出分配器	20	不适用	不适用
控制选择器	20	不适用	不适用

(1) 带自动调整的PID。

FOUNDATION 现场总线参数

表项：7 (最大值)

链路：20 (最大值)

虚拟通讯关系 (VCR)：12 (最大值)

标准功能块

资源块

包含硬件、电子设备和诊断信息。

转换器功能块

包含实际的传感器测量数据 (包括传感器诊断数据)，并能够调校压力传感器或调用工厂缺省值。

LCD 功能块

组态本地显示屏。

两组模拟输入功能块

处理测量值，处理结果作为其它功能块的输入。输出值的单位是工程单位或定制单位，且输出值包含指示测量质量的状态信息。

PID 功能块

包含在现场执行 PID 控制的所有逻辑，包括串级和前馈。

备用链路活动调度器 (LAS)

如果当前链路的主设备发生故障，或者被从本段切除，则此变送器可作为链路活动调度器。

高级控制功能块套件 (选项代码 A01)

输入选择器功能块

利用专门的选择策略在输入量之间选择，并产生输出，例如最小值、最大值、中点值、平均值或第一个“良好”值。

数学功能块

提供基于应用的预定义公式，包括部分密度补偿流量、电子远程密封、静水压储罐容量测量、比例控制等。

信号表征器功能块

通过配置多达二十个 X、Y 坐标值来表征或逼近定义输入/输出关系的函数。对于给定的输入值，此功能块使用由组态的坐标定义的曲线对输出值进行插值。

积分器功能块

把一个或两个变量的积分值或累加值与预跳车和跳车限值比较，并在达到限值时产生离散输出信号。此功能块对于随时间计算总流量、总质量或总体积很有用。

FOUNDATION 现场总线诊断套件 (选项代码 D01)

FOUNDATION 现场总线诊断可指示异常情况预防 (ASP)。一体化统计过程监测 (SPM) 技术每秒可计算 22 次过程变量的最小和标准偏差。Rosemount 3051S_L 和 3051L 使用这些值和高度灵活的配置选项进行定制，从而检测许多由用户定义的或特定应用的异常状况 (例如，检查脉冲管线堵塞和液体成分变化)。

PROFIBUS® PA (输出代码 W)

配置文件版本

3.02

电源

需要外部电源；变送器在 9.0 至 32.0 Vdc 变送器端子电压下工作。

电流消耗

所有配置中为 17.5 mA (包括 LCD 显示屏选项)

输出更新速率

每秒四次

标准功能块

模拟输入 (AI 功能块)

AI 功能块处理测量值，并把结果提供给主机设备。AI 功能块的输出值单位是工程单位，且输出值包含指示测量质量的状态信息。

物理功能块

物理功能块定义设备的物理资源，包括内存类型、硬件、电子设备和诊断信息。

转换器功能块

包含实际的传感器测量数据 (包括传感器诊断数据)，并能够调校压力传感器或调用工厂缺省值。

显示

可选双行 LCD 显示屏

本地操作员界面

可选外部组态按钮

Rosemount 3051SAL_C 无线自组织网络

输出

IEC 62591 (WirelessHART®)、2.4 GHz DSSS

天线射频功率输出

外部天线 (WK 选项)：最高 10 mW (10 dBm) EIRP

范围延长的外部天线 (WM 选项) : 最高 18 mW (12.5 dBm) EIRP

高增益分体式天线 (WN 选项) : 最高 40 mW (16 dBm) EIRP

本地显示屏

可选的七位数 LCD 显示屏可显示工程单位中的初级变量、范围百分比、传感器模块温度以及电子元件温度。更新速率为...时显示屏更新速率最高为每秒一次。显示更新基于无线更新速率。

更新速率

可由用户选择, 1 秒到 60 分钟

电源模块

现场可更换的键连接消除了错误安装带聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT) 外壳的本安锂/亚硫酸氯电源模块的风险。采用 1 分钟更新速率时, 使用寿命可达 10 年。

注

参考条件为 70 °F (21 °C), 以及三个附加网络设备的路由数据。长期暴露在 -40 °F 或 185 °F (-40 °C 或 85 °C) 的极限环境温度下可能会使标称寿命缩短 20%。

过压限值

该限制为 0 psia 至法兰额定值或传感器额定值, 以较低者为准。

表 52: Rosemount 3051L、2051L 和液位法兰额定值限制

标准	类型	碳钢额定值	不锈钢额定值
ANSI/ASME	150 级	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	300 级	740 psig	720 psig
ANSI/ASME	600 级	1480 psig	1440 psig
根据 ANSI/ASME B16.5, 在 100 °F (38 °C) 时, 额定值随温度升高而降低。			
DIN	PN 10-40	40 bar	40 bar
DIN	PN 10/16	16 bar	16 bar
DIN	PN 25/40	40 bar	40 bar
根据 EN 1092-1 附录 F, 在 122 °F (50 °C) 时, 额定值将随着温度的上升而下降。			

温度限值

环境温度

-40 至 185 °F (-40 至 85 °C), 含 LCD 显示屏⁽¹⁾: -40 至 175 °F (-40 至 80 °C), 含选项代码 P0: -20 至 185 °F (-29 至 85 °C)

储存温度

-50 至 185 °F (-46 至 85 °C), 含 LCD 显示屏: -40 至 185 °F (-40 至 85 °C), 含无线输出: -40 至 85 °C (-40 至 185 °F)

(1) 当温度低于 -4 °F (-20 °C) 时, LCD 显示屏可能无法读取, 并且 LCD 显示屏更新也将变慢。

过程

表 53: Rosemount 3051SAM ERS 过程温度限制 (表压/绝压传感器)

组态	共平面表压/绝压传感器 (Rosemount 3051SAM_ _G、3051SAM_ _A)	直通式表压传感器/绝压传感器 (Rosemount 3051SAM_ _T、3051SAM_ _E)
硅油灌充液 ⁽¹⁾	不适用	-40 至 250 °F (-40 至 121 °C) ⁽³⁾
带共平面法兰 ⁽²⁾	-40 至 250 °F (-40 至 121 °C) ⁽³⁾	不适用
带传统法兰 ⁽²⁾	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾	不适用
带液位法兰 ⁽²⁾	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾	不适用
带 Rosemount 305 一体化阀组 ⁽²⁾	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾	不适用
惰性灌充液 ⁽²⁾⁽⁴⁾	-40 至 185 °F (-40 至 85 °C) ⁽⁵⁾	-22 至 250 °F (-30 至 121 °C) ⁽³⁾

(1) 过程温度高于 185 °F (85 °C) 时, 需要按 1.5:1 比率折减环境限值。例如, 对于 195 °F (91 °C) 工艺温度, 新的环境温度限值等于 170 °F (77 °C)。可通过以下方式确定: $(195^{\circ}\text{F} - 185^{\circ}\text{F}) \times 1.5 = 15^{\circ}\text{F}$, $185^{\circ}\text{F} - 15^{\circ}\text{F} = 170^{\circ}\text{F}$ 。

(2) 过程温度高于 185 °F (85 °C) 时, 需要按 1:1 比率折减环境限值。

(3) 真空中工作时限值为 220 °F (104 °C) ; 压力低于 0.5 psia 时为 130 °F (54 °C)。

(4) 不适用于 Rosemount 3051SAM_ _A。

(5) 真空工作时限值为 160 °F (71 °C)。

灌充液规格

注

温度限制在真空工况中降低。更多有关灌充液的信息, 请参阅罗斯蒙特差压液位灌充液规格 [技术说明](#)。

表 54: 灌充液规格

密封件填充液		77 °F (25 °C) 时的 比重	77 °F (25 °C) 时的 黏度 (cSt)	温度限值 ⁽¹⁾⁽²⁾				
				无延长件	2-in. (50 mm) 延长 件	4-in. (100 mm) 延 长件	热优化器	毛细管
D	硅油 200	0.934	9.5	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)
F	硅油 200 (适合真空 应用)	0.934	9.5	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				
J ⁽⁵⁾	Tri-Therm 300	0.795	8.6	-40 至 401 °F (-40 至 205 °C)	-40 至 464 °F (-40 至 240 °C)	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)	不适用	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)
Q ⁽⁵⁾	Tri-Therm 300 (适合真 空应用)	0.795	8.6	对低于 1 bar-a (14.7 psia) 的真空应用, 请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				
L	硅油 704	1.07	39	32 至 401 °F (0 至 205 °C)	32 至 464 °F (0 至 240 °C)	32 至 572 °F (0 至 300 °C)	32 至 599 °F (0 至 315 °C)	32 至 599 °F (0 至 315 °C)

表 54: 灌充液规格 (续)

密封件填充液		77 °F (25 °C) 时的 比重	77 °F (25 °C) 时的 黏度 (cSt)	温度限值 ⁽¹⁾⁽²⁾				
				无延长件	2-in. (50 mm) 延长 件	4-in. (100 mm) 延 长件	热优化器	毛细管
C	硅油 704 (适合真空 应用)	1.07	39	对低于 1 bar-a (14.7 psia) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				
R	硅油 705	1.09	175	68 至 401 °F (20 至 205 °C)	68 至 464 °F (20 至 240 °C)	68 至 572 °F (20 至 300 °C)	68 至 698 °F (20 至 370 °C)	68 至 698 °F (20 至 370 °C)
V	硅油 705 (适合真空 应用)	1.09	175	对低于 1 bar-a (14.7 psia) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				
Y ⁽³⁾	UltraTherm 805	1.20	1000	UltraTherm 805 仅适用于宽温变送器。参见 表 3 了解温度限制。				
Z ⁽³⁾	UltraTherm 805 (适合真 空应用)	1.20	1000	对低于 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位填充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				
A	SYLTHERM XLT	0.85	1.6	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)
H	惰性 (卤 烃)	1.85	6.5	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)
G ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	甘油和水	1.13	12.5	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)
N ⁽⁵⁾	Neobee M-20	0.94	9.8	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)
P ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	丙二醇和水	1.02	2.85	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)

- (1) 温度限值在真空工况中降低。更多有关灌充液的信息，请参阅罗斯蒙特差压液位灌充液规格 [技术说明](#)。
- (2) 由于热量传输到变送器，如果环境或过程温度超过 185 °F (85 °C)，变送器的最大过程温度额定值将会降低。咨询仪表工具包验证应用。
- (3) 仅适用于宽温变送器。
- (4) 不适用于真空应用。
- (5) 这是食品级灌充液。

图 6: 宽温变送器温度工作量程

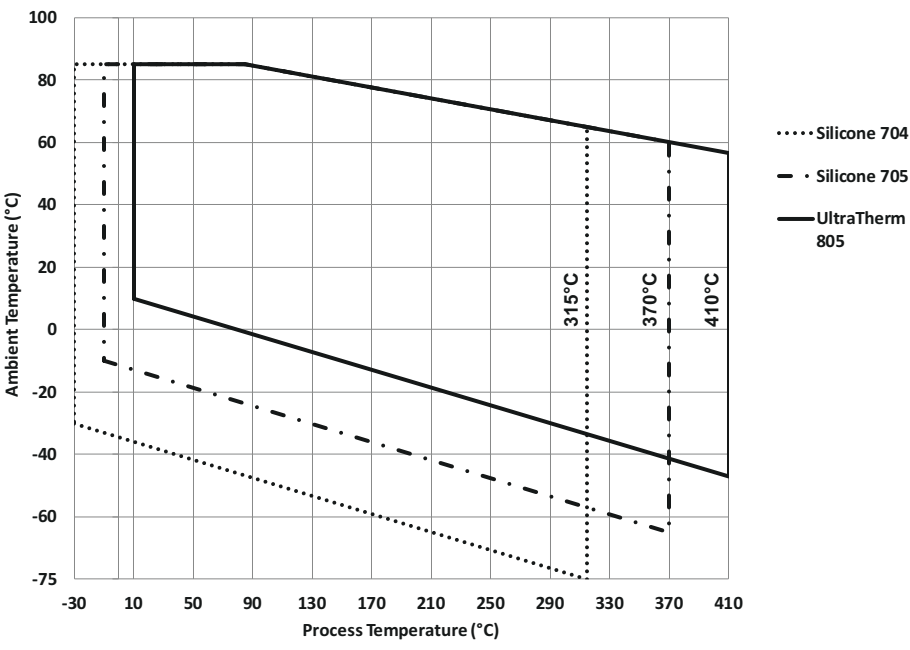


图 7: 使用 704 硅油的热优化器的液位温度限制

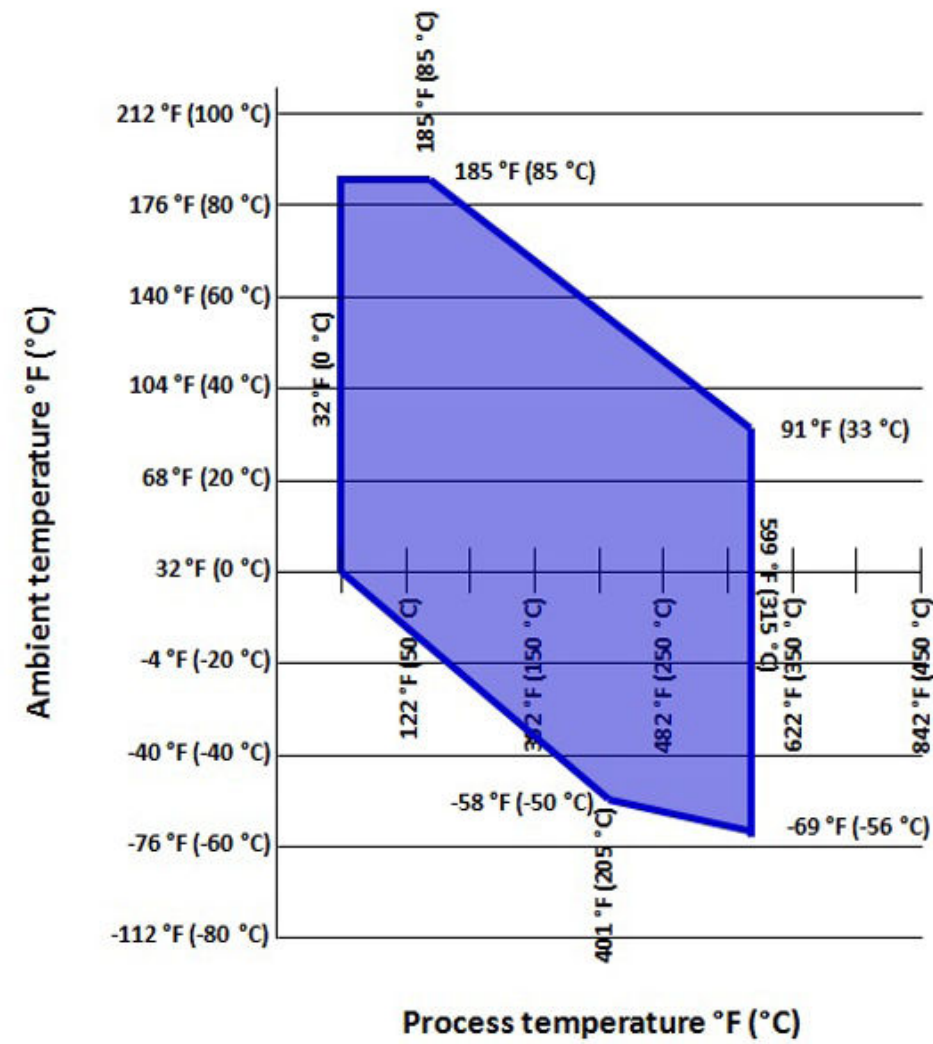
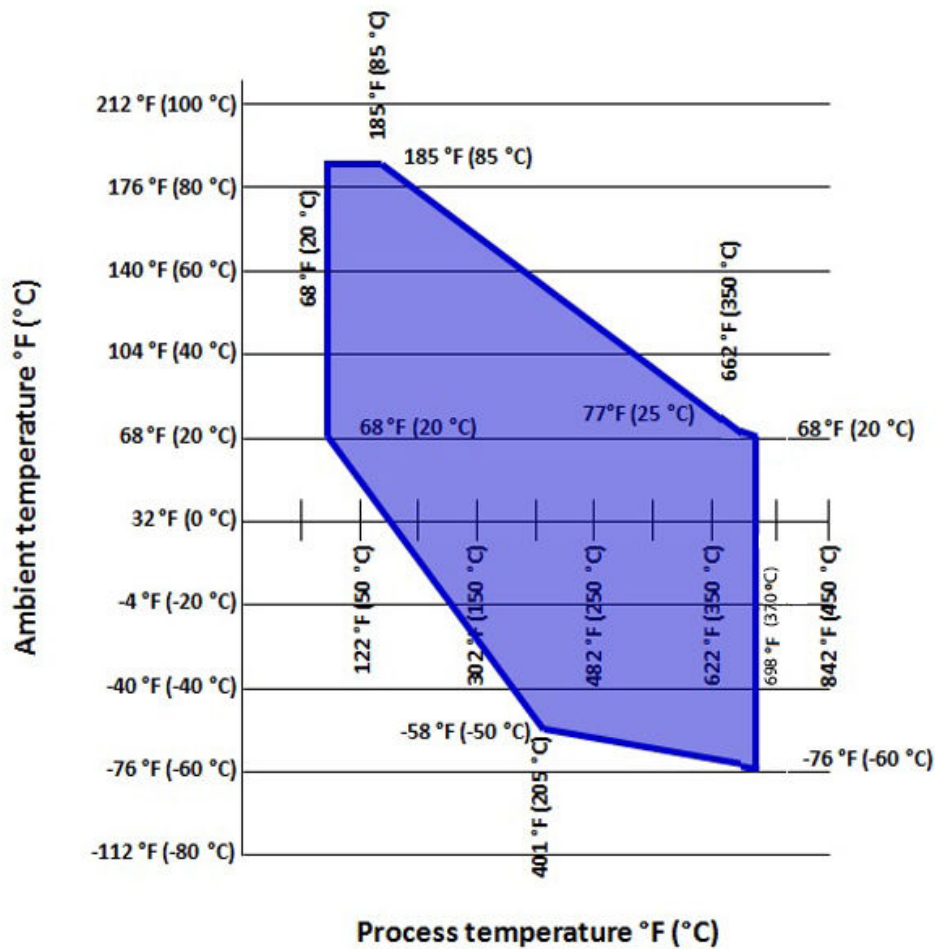


图 8: 使用 705 硅油的热优化器的液位温度限制



湿度限值

0-100% 相对湿度

启动时间

- Rosemount 3051SAL_C 性能符合规范，在变送器加电后，启动时间短于 2.0 秒。
- Rosemount 3051L 对于规格中所描述的变送器，加电后，其启动时间少于 2.0 秒 (PROFIBUS 协议为 10.0 秒)
- Rosemount 2051L 性能符合规范，在变送器加电后，启动时间短于 2.0 秒。
- Rosemount ERS 系统 性能符合规范，加电后，启动时间短于 6.0 秒。

体积排量

小于 0.005-in³ (0.08 cm³)

阻尼

软件阻尼未包含在传感器模块的响应时间之内。

注

不适用于代码为 X 的无线选项。

Rosemount 3051SAL_C 对于一个时间常数，阶跃变化的模拟输出响应可由用户在 0 至 60 秒范围内设置。

Rosemount 3051L 用户可在 0 到 36 秒范围内选择对阶跃输入变化的模拟输出响应，作为一个时间常数。

Rosemount 2051L 用户可在 0 到 25.6 秒范围内选择对阶跃输入变化的模拟输出响应，作为一个时间常数。

Rosemount ERS 系统 PHI 和 PLO 压力测量和差压计算可在一个时间常数内独立衰减 0 到 60 秒。

物理规格

材料选择

艾默生罗斯蒙特产品有多种配置和型号，包括广泛用于各种应用工况的结构材料。本手册中出现的罗斯蒙特产品信息用于指导购买者为其应用挑选正确的产品。为特定应用选定产品材料、选项和组件时，购买者应谨慎分析所有过程参数（如所有化学成分、温度、压力、流量、磨蚀性、污染物等）。艾默生无法评估或保证过程流体或其它过程参数与所选产品选项、组态或结构材料的兼容性。

电气连接

½-14 NPT、PG 13.5、G 以及 M20 × 1.5 导管。HART 接口连接件固定到接线端子板上。

非接液部件

变送器法兰为 CF-3M (316L 铸造型不锈钢，材料符合 ASTM-A743 标准)

毛细管为 316L 不锈钢

毛细管铠装为不锈钢或 PVC 涂层不锈钢

	Rosemount 3051SAL	Rosemount 3051L	Rosemount 2051L
电气外壳	低铜铝合金或 CF-8M (铸造型 316 不锈钢) NEMA® 4X、IP 66、IP 68 (66 ft. [20 m] 长达 168 小时) ⁽¹⁾	低铜铝或 CF-3M (铸造型 316L 不锈钢，材料符合 ASTM-A743 标准)。NEMA 4X、IP 65、IP 66	低铜铝材料或 CF-8M (铸造型 316 不锈钢)。外壳类型 4X，IP 65，IP 66，IP 68
共平面传感器模块外壳	CF-3M (316L 铸造型不锈钢，材料符合 ASTM-A743 标准)	CF-3M (316L 铸造型不锈钢，材料符合 ASTM-A743 标准)	CF-3M (316L 铸造型不锈钢，材料符合 ASTM-A743 标准)
螺栓	符合 ASTM A449 标准的镀层碳钢；1 型符合 ASTM F593 标准的奥氏体 316 不锈钢；ASTM A453，D 类，660 级不锈钢；ASTM A193，B7M 级合金钢；ASTM A193，2 类 B8M 级不锈钢；K-500 合金	ASTM A449，1 型 (镀锌钴碳钢) ASTM F593G，CW1 条件 (奥氏体 316 不锈钢) ASTM A193，B7M 级 (镀锌合金钢) 合金 K-500	ASTM A449，1 型 (镀锌钴碳钢) ASTM F593G，CW1 条件 (奥氏体 316 不锈钢) ASTM A193，B7M 级 (镀锌合金钢)
传感器模块填充液	硅油或惰性卤化烃 (惰性填充液不适用于 Rosemount 3051S_CA)。直连式系列使用 Fluorinert™ FC-43	200 硅油或氟代烃油 (对于 Rosemount 3051T，则使用卤化烃或 Fluorinert FC-43)	200 硅油或氟代烃油 (对于 2051T，则使用卤化烃或 Fluorinert FC-43)
过程灌充液	SYLTHERM XLT、硅油 705、硅油 704、UltraTherm 805、硅油 200、Tri-Therm 300、惰性、甘油和水、Neobee M-20、丙二醇和水。	SYLTHERM XLT、硅油 705、硅油 704、硅油 200、Tri-Therm 300、惰性、甘油和水、Neobee M-20、丙二醇和水。	SYLTHERM XLT、硅油 705、硅油 704、硅油 200、Tri-Therm 300、惰性、甘油和水、Neobee M-20、丙二醇和水。
铝外壳油漆	聚氨酯	聚氨酯	聚氨酯
端盖 O 形圈	丁氟橡胶 (NBR)	丁氟橡胶 (NBR)	丁氟橡胶 (NBR)

	Rosemount 3051SAL	Rosemount 3051L	Rosemount 2051L
无线天线	外置天线 (WK1/WM1) : PBT/PC 一体化全向天线 分体式天线 (WN1) : 玻璃纤维全向天线	不适用	不适用
电源模块	现场可更换的花键式连接消除了错误安装带 PBT 外壳的本质安全锂-亚硫酸氯电源模块的风险。	不适用	不适用

(1) IP 68 不适用于无线输出。

注

如果带有下方外壳，除非选定其他垫圈，否则以下垫圈即所有密封件的标配垫圈。

Rosemount 3051SAL 变送器默认垫圈选件

密封件	垫片
FF	ThermoTork® TN-9000 垫圈
EF	不提供垫片
FC	不提供垫片
RC	Klinger C-4401 垫圈
RF	Klinger C-4401 垫圈
RT	Klinger C-4401 垫圈
PF	ThermoTork TN-9000 垫圈
SS	乙丙橡胶 O 形圈

装运重量

表 55: Rosemount 3051SAL 重量 (不含 SuperModule 平台、外壳或变送器选项)

重量以 lb (kg) 表示。

法兰	平齐	2-in. 延长件	4-in. 延长件	6-in. 延长件
2-in. , 150 级	9.5 (4.3)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 150 级	15.7 (7.1)	16.4 (7.4)	17.6 (8.0)	18.9 (8.6)
4-in. , 150 级	21.2 (9.6)	20.9 (9.5)	22.1 (10.0)	23.4 (10.6)
2-in. , 300 级	11.3 (5.1)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 300 级	19.6 (8.9)	20.3 (9.2)	21.5 (9.8)	22.8 (10.3)
4-in. , 300 级	30.4 (13.8)	30.3 (13.7)	31.5 (14.3)	32.8 (14.9)
2-in. , 600 级	12.8 (5.8)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 600 级	22.1 (10.0)	22.8 (10.3)	24.0 (10.9)	25.3 (11.5)
DN 50/PN 40	11.3 (5.1)	不适用	不适用	不适用
DN 80/PN 40	16.0 (7.3)	16.7 (7.6)	17.9 (8.1)	19.2 (8.7)
DN 100/PN 10/16	11.2 (5.1)	11.9 (5.4)	13.1 (5.9)	14.4 (6.5)

表 55: Rosemount 3051SAL 重量 (不含 SuperModule 平台、外壳或变送器选项) (续)

法兰	平齐	2-in. 延长件	4-in. 延长件	6-in. 延长件
DN 100/PN 40	12.6 (5.7)	13.3 (6.0)	14.5 (6.6)	15.8 (7.1)

表 56: Rosemount 3051SAM 和 3051SAL 变送器选装件的重量

选项代码	选项	增加 lb (kg)
1J、1K、1L	不锈钢 Plantweb™ 外壳	3.5 (1.6)
2J	不锈钢接线盒外壳	3.4 (1.5)
7J	不锈钢快速连接	0.4 (0.2)
2A、2B、2C	铝制接线盒外壳	1.1 (0.5)
1A、1B、1C	铝制 PlantWeb 外壳	1.1 (0.5)
M5	用于铝制 PlantWeb 外壳的 LCD 显示屏 ⁽¹⁾	0.8 (0.4)
	用于不锈钢 PlantWeb 外壳的 LCD 显示屏 ⁽¹⁾	1.6 (0.7)
	铝制标准保护盖	0.4 (0.2)
	不锈钢标准保护盖	1.3 (0.6)
	铝制显示屏保护盖	0.7 (0.3)
	不锈钢显示屏保护盖	1.5 (0.7)
	无线扩展保护盖	0.7 (0.3)
	LCD 显示屏 ⁽²⁾	0.1 (0.04)
	接线盒端子块	0.2 (0.1)
	Plantweb 端子块	0.2 (0.1)
	电源模块	0.5 (0.2)
	宽温变送器	4.1 (1.9)

(1) 包括 LCD 显示屏和显示屏护盖。

(2) 仅限显示屏。

表 57: Rosemount 3051L 重量 (不包括选件)

重量以 lb (kg) 表示。

法兰	平齐	2-in. 延长件	4-in. 延长件	6-in. 延长件
2-in. , 150 级	12.5 (5.7)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 150 级	17.5 (7.9)	19.5 (8.8)	20.5 (9.3)	21.5 (9.7)
4-in. , 150 级	23.5 (10.7)	26.5 (12.0)	28.5 (12.9)	30.5 (13.8)
2-in. , 300 级	17.5 (7.9)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 300 级	22.5 (10.2)	24.5 (11.1)	25.5 (11.6)	26.5 (12.0)
4-in. , 300 级	32.5 (14.7)	35.5 (16.1)	37.5 (17.0)	39.5 (17.9)
2-in. , 600 级	15.3 (6.9)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 600 级	25.2 (11.4)	27.2 (12.3)	28.2 (12.8)	29.2 (13.2)
DN 50/PN 40	13.8 (6.2)	不适用	不适用	不适用
DN 80/PN 40	19.5 (8.8)	21.5 (9.7)	22.5 (10.2)	23.5 (10.6)
DN 100/ PN 10/16	17.8 (8.1)	19.8 (9.0)	20.8 (9.5)	21.8 (9.9)

表 57: Rosemount 3051L 重量 (不包括选项) (续)

法兰	平齐	2-in. 延长件	4-in. 延长件	6-in. 延长件
DN 100/ PN 40	23.2 (10.5)	25.2 (11.5)	26.2 (11.9)	27.2 (12.3)

表 58: Rosemount 3051L 变送器选装件的重量

代码	选项	增加 lb (kg)
J、K、L、M	不锈钢外壳 (T)	3.9 (1.8)
J、K、L、M	不锈钢外壳 (C、L、H、P)	3.1 (1.4)
M5	铝外壳的 LCD 显示屏	0.5 (0.2)
M6	不锈钢外壳的 LCD 显示屏	1.25 (0.6)

表 59: Rosemount 2051L 重量 (不包括选项)

重量以 lb (kg) 表示。

法兰	平齐	2-in. 延长件	4-in. 延长件	6-in. 延长件
2-in. , 150 级	12.5 (5.7)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 150 级	17.5 (7.9)	19.5 (8.8)	20.5 (9.3)	21.5 (9.7)
4-in. , 150 级	23.5 (10.7)	26.5 (12.0)	28.5 (12.9)	30.5 (13.8)
2-in. , 300 级	17.5 (7.9)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 300 级	22.5 (10.2)	24.5 (11.1)	25.5 (11.6)	26.5 (12.0)
4-in. , 300 级	32.5 (14.7)	35.5 (16.1)	37.5 (17.0)	39.5 (17.9)
DN 50/PN 40	13.8 (6.2)	不适用	不适用	不适用
DN 80/PN 40	19.5 (8.8)	21.5 (9.7)	22.5 (10.2)	23.5 (10.6)
DN 100/ PN 10/16	17.8 (8.1)	19.8 (9.0)	20.8 (9.5)	21.8 (9.9)
DN 100/ PN 40	23.2 (10.5)	25.2 (11.5)	26.2 (11.9)	27.2 (12.3)

表 60: Rosemount 2051L 变送器选装件的重量

代码	选项	增加 lb (kg)
J、K、L、M	不锈钢外壳	3.9 (1.8)
M5	铝外壳的 LCD 显示屏	0.5 (0.2)

Rosemount 1199 密封规格

功能规格

卫生型密封件认证

3-A

以下密封件已经过 3-A® 认证并附有标签：

- SCW (三叶式三夹密封件)
- STW (薄壁储罐短套壳式密封件)
- EES (法兰储罐短套壳式加长密封件)
- VCS (直连式三叶式三夹密封件)
- SVS (Tuchenhausen VARIVENT® 兼容密封件)
- SHP (Cherry-Burrell®“I”形线式密封件)
- SLS (乳品加工连接件——内螺纹)

EHEDG (EL 型 I 类)

以下密封件已经过 EHEDG EL 型 I 类认证并附有标签：

- SCW (三叶式三夹密封件)
- VCS (直连式三叶式三夹密封件)
- SVS (Tuchenhausen VARIVENT 兼容密封件)
- SLS (乳品加工连接件——内螺纹)

确保选择的安装垫圈经过认证，符合应用要求和 EHEDG 认证要求。

卫生灌充液

卫生灌充液中的“甘油和水混合液”以及“丙二醇和水混合液”满足美国药典 (USP) 以及食用化学品法典 (FCC) 的要求，是符合 FDA 美国联邦法规第 21 条规定的“公认安全”(GRAS) 的灌充液。卫生灌充液中的“Neobee M-20”符合 21CFR 172.856 对直接食品添加剂以及 21 CFR 174.5 对间接食品添加剂的要求。Tri-Therm 300 由 NSF 注册，符合 FDA 21 CFR 法规要求，可用于存在偶然接触食品之可能性的场合 (HT 1)。

卫生型 O 形圈

SSW 储罐短套壳式密封件使用的 EPDM、碳氟化合物 (FMK) 以及丁腈橡胶 O 形圈符合 3-A 卫生标准第 18 条第 1 款的要求。EPDM O 形圈还符合 USP VI 类认证的要求。

传染性海绵状脑病 (TSE) 声明

艾默生经认证，用于卫生型密封产品的过程接液组件均不含动物来源物质。用于生产或加工卫生型密封件接液组件的材料符合 EMA/410/01 版本 3 和 ISO 22442-1:2015 的要求。卫生型密封件中的接液组件被认为无 TSE 影响。

表面抛光认证 (Q16 选装件)

压力变送器 Q16 选装件的密封件阀膜的表面抛光符合 BPE 2002 的要求。该表面抛光认证适用于 Tri-Clamp、Tri-Clamp 直通式、储罐短套壳式以及薄壁储罐短套壳式密封件。

NACE 标准 (Q15 或 Q25 选项)

NACE (美国国际腐蚀工程师协会) 标准 MR0175/ISO 15156 定义了金属材料在应用于采油、钻探、收集和流体管线设备以及用于处理含有 H₂S 的碳氢化合物的物质的现场处理设备中时，对硫化物应力腐蚀开裂的抵抗能力。MR0103 针对用于含硫轻油提炼环境的材料提出了特别要求。合规性指南中包含了这两种 NACE 标准所建议的“接液部件”材料。数款通用型密封件中代码为 T 的

选装件对接液部件的材料提出了一些要求。对合金的冶金学要求实际上与这两种标准是相同的，但是所执行的应用条件不一样，因此可能限制材料的适用性。选择符合 NACE 标准的适当材料时，请向艾默生公司的代表寻求帮助。

材料可追溯性 (Q8 选装件)

压力变送器的 Q8 选装件的密封件、上方外壳以及下方外壳/平齐式连接件或阀膜延伸件 (如适用) 均提供材料可追溯性。根据 DIN EN10204 3.1 标准提供变送器/密封系统的材料可追溯性，但仅适用于通用型密封件。

性能规格

对于基于零点的量程、参考条件、硅油灌充液、玻纤 PTFE O 形圈、SST 材料、Coplanar 法兰 (Rosemount 3051SMV、3051S_C) 或 ½-14 NPT (Rosemount 3051S_T) 过程连接件，数字调整值都将设置为等同的范围点。

分体式密封件系统性能计算报告 (QZ 选装件)

Instrument Toolkit™ 可计算远程密封件系统的性能，并可验证型号组态。

为压力变送器选用 QZ 选装件时，艾默生将根据指定应用生成远程密封件系统的计算报告。该报告将量化分析远程密封件系统各方面的性能，包括密封件温度影响、头部温度影响、密封件响应时间以及变送器可能发生的错误。

物理规格

材料选择

艾默生罗斯蒙特产品有多种配置和型号，包括广泛用于各种应用工况的结构材料。本手册中出现的罗斯蒙特产品信息用于指导购买者为其应用挑选正确的产品。为特定应用选定产品材料、选项和组件时，购买者应谨慎分析所有过程参数 (如所有化学成分、温度、压力、流量、磨蚀性、污染物等)。艾默生无法评估或保证过程流体或其它过程参数与所选产品选项、组态或结构材料的兼容性。

接液材料

密封件	垫片
FFW	Thermo-Tork® TN-9000 垫圈
EFW	不提供垫圈
FCW	不提供垫圈
FUW	不提供垫圈
FVW	不提供垫圈
RCW	Klinger C-4401 垫圈
RFW	Klinger C-4401 垫圈
RTW	Klinger C-4401 垫圈
PFW	Thermo-Tork TN-9000 垫圈
PCW	不提供垫圈
SSW	乙丙橡胶 O 形圈
STW	乙丙橡胶 O 形圈
UCW	PTFE O 形圈
UCP	硫酸钡填充 PTFE O 形圈
WSP	Klinger C-4401 垫圈
WBW	Klinger C-4401 垫圈

WFW	Klinger C-4401 垫圈
WTW	Klinger C-4401 垫圈
WWW	Klinger C-4401 垫圈

标记

Rosemount 1199 分体式密封件的型号标记在变送器的铭牌上 (颈标或顶标)。压力变送器将根据客户要求要求进行标记。标准不锈钢标签通过系绳挂在变送器上。标签厚度为 0.02-in. (0.051 cm) , 字高为 0.125-in. (0.318 cm) 。也可应客户要求附加永久性位号牌。

标定

变送器在出厂前已根据客户指定的范围进行校准。如果未提出特殊要求, 变送器将根据最大范围校准。校准系在环境温度和压力下进行的。

产品认证

Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS

版本 2.7

欧洲指令信息

欧盟符合性声明的副本可在《快速安装指南》末尾处找到。最新版本的欧盟符合性声明可在 Emerson.com/Rosemount 上获得。

普通场所认证

按照标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) 进行了检验和测试，证明了其设计符合基本电气、机械和防火要求。

安装设备 (北美)

US National Electrical Code® (NEC) 和加拿大电气规程 (CEC) 允许在分区中使用有分类标志的设备，以及在分类中使用有分区标志的设备。标志必须适合区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

USA

E5 美国防爆 (XP) 和防尘燃 (DIP)

证书 FM16US0090

标准 FM 3600 类 - 2011、FM 3615 类 - 2006、FM 3616 类 - 2011、FM 3810 类 - 2005、ANSI/NEMA 250 - 2003

标志 XPI 类，1 分类，B、C、D 组；DIP II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类；T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)；工厂密封；4X 型

I5 美国本质安全 (IS) 和非易燃 (NI)

证书 FM16US0089X

标准 FM 3600 级 - 2011，FM 3610 级 - 2010，FM 3611 级 - 2004，FM 3810 级 - 2005，NEMA® 250 - 2003

标志 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组；II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类；I 类，0 区 AEx ia IIC T4；NI 1 类，2 分类，A、B、C、D 组；T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]；T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [现场总线]；按照罗斯蒙特图纸 03151-1006 连接时；4X 型

安全使用的特殊条件：

1. 3051S/3051S-ERS 型压力变送器外壳含铝，受到冲击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。

注

标记有 NI 1 类，2 分类的变送器可以使用常规的 2 分类接线方法或非易燃现场接线 (NIFW) 安装在 2 分类场所中。参见图纸 03151-1006。

IE 美国 FISCO 本质安全

证书 FM16US0089X

标准 FM 3600 级 - 2011，FM 3610 级 - 2010，FM 3611 级 - 2004，FM 3810 级 - 2005，NEMA 250 - 2003

标志 IS CLI，DIV 1，GPA、B、C、D；T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)；当按照罗斯蒙特图纸 03151-1006 连接时；4X 型

安全使用的特殊条件：

1. Rosemount 3051S/3051S-ERS 压力变送器外壳含铝，受到冲击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。

加拿大

E6 加拿大隔爆、防尘燃和 2 分类

证书 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 No. 0-10、CSA 标准 C22.2 No. 25-1966、CSA 标准 C22.2 No. 30-M1986、CAN/CSA C22.2 No. 94-M91、CSA 标准 C22.2 No. 142-M1987、CSA 标准 C22.2 No. 213-M1987、ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 标准 C22.2 No. 60529:05

标志 隔爆：I 类，1 分类，B、C、D 组；防尘燃：II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类；适合 I 类，1 区，IIB+H2 组，T5；适合 I 类，2 分类，A、B、C、D 组；适合 I 类，2 区，IIC 组，T5；当按照罗斯蒙特图纸 03151-1013 连接时；4X 型

I6 加拿大本质安全

证书 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 No. 0-10、CSA 标准 C22.2 No. 25-1966、CSA 标准 C22.2 No. 30-M1986、CAN/CSA C22.2 No. 94-M91、CSA 标准 C22.2 No. 142-M1987、CSA 标准 C22.2 No. 157-92、ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 标准 C22.2 No. 60529:05

标志 本质安全：I 类，1 分类，A、B、C、D 组；适合 I 类，0 区，IIC，T3C；当按照罗斯蒙特图纸 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS] 连接时；4X 型

IF 加拿大 FISCO

证书 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 No. 0-10、CSA 标准 C22.2 No. 30-M1986、CAN/CSA C22.2 No. 94-M91、CSA 标准 C 22.2 No. 142-M1987、CSA 标准 C22.2 No. 157-92、ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 标准 C22.2 No. 60529:05

标志 FISCO 本质安全：I 类，1 分类，A、B、C、D 组；适合 I 类，0 区，IIC，T3C；当按照罗斯蒙特图纸 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS] 连接时；4X 型

欧洲

E1 ATEX 防火

证书 KEMA 00ATEX2143X

标准 EN 60079-0:2012+A11:2013、EN 60079-1:2014、EN 60079-26:2015

标志  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb，T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)，T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

表 61: 过程温度

温度等级	过程温度
T6	-60 °C 至 +70 °C
T5	-60 °C 至 +80 °C
T4	-60 °C 至 +120 °C

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备包含在类别 1 (过程连接) 与类别 2 (设备的所有其他部件) 之间形成边界的厚度小于 1 mm 的薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表, 以了解膜片材料的详细信息。在安装、维护和使用期间, 应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作, 以确保安全性。
2. 防火接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式, 并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆, 请联系制造商以了解更多信息。
4. 合适的电缆、密封接头和插头必须适用于比安装规定的最高温度高 5 °C 的环境。

II ATEX 本质安全

证书 BAS01ATEX1303X
 标准 EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-11 : 2012
 标志  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

表 62: 输入参数

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1.0 W	30 nF	0
3051S...A ; 3051SF...A ; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	0
3051S...F ; 3051SF...F	30 V	300 mA	1.3 W	0	0
3051S ...A...M7、M8 或 M9 ; 3051SF ...A...M7、M8 或 M9 ; 3051SAL...C... M7、M8 或 M9	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	60 μH
3051SAL 或 3051SAM	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	33 μH
3051SAL... M7、M8 或 M9 ; 3051SAM... M7、M8 或 M9	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	93 μH
3051SF 的热电阻选项	5 V	500 mA	0.63 W	不适用	不适用

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 配有一体化防雷端子的 3051S 型变送器不能承受 EN 60079-11:2012 的第 6.3.13 条中规定的 500 V 试验。安装时必须考虑这一点。
2. 按照 IEC/EN 60529, 3051S 型 SuperModule 的端子针脚必须达到至少 IP20 的保护等级。
3. 3051S 型的外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯保护漆; 但在 0 区中时, 应加以保护, 防止其受到撞击或磨蚀。

IIA ATEX FISCO

证书 BAS01ATEX1303X
 标准 EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-11 : 2012
 标志  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

表 63: 输入参数

参数	FISCO
电压 U _i	17.5 V

表 63: 输入参数 (续)

电流 I_i	380 mA
功率 P_i	5.32 W
电容 C_i	0
电感 L_i	0

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 配有一体化防雷端子的 3051S 型变送器不能承受 EN 60079-11:2012 的第 6.3.13 条中规定的 500 V 试验。安装时必须考虑这一点。
2. 按照 IEC/EN 60529, 3051S 型 SuperModule 的端子针脚必须达到至少 IP20 的保护等级。
3. 3051S 型的外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯保护漆; 但在 0 区中时, 应加以保护, 防止其受到撞击或磨蚀。

ND ATEX 防尘

证书 BAS01ATEX1374X
标准 EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31 : 2009
标志  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 42.4 V

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 必须采用能将外壳的侵入防护等级至少保持在 IP66 的缆线入口。
2. 未用的缆线入口必须用合适的堵头塞住, 将外壳的侵入防护等级至少保持在 IP66。
3. 缆线入口和堵头必须适合仪表的环境温度, 并且能够承受 7J 冲击测试。
4. SuperModule 必须用螺钉紧固到位, 以保证外壳的防护等级。

N1 ATEX n 型

证书 BAS01ATEX3304X
标准 EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-15 : 2010
标志  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 45 V

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 此设备不能承受 EN 60079-15:2010 第 6.5 条要求的 500 V 绝缘试验。安装该设备时必须考虑这一点。

注

RTD 组件未获得 3051SFx n 型认证。

国际

E7 IECEx 防火和防尘

证书 IECEx KEM 08.0010X (防火)
标准 IEC 60079-0:2011、IEC 60079-1:2014、IEC 60079-26:2014
标志 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

表 64: 过程温度

温度等级	过程温度
T6	-60 °C 至 +70 °C
T5	-60 °C 至 +80 °C
T4	-60 °C 至 +120 °C

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备包含在 EPL Ga (连接件) 与 EPL Gb (设备的所有其他部件) 之间形成边界的厚度小于 1 mm 的薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表, 以了解膜片材料的详细信息。在安装、维护和使用期间, 应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作, 以保证安全性。
2. 防火接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式, 并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆, 请联系制造商以了解更多信息。
4. 合适的电缆、密封接头和插头必须适用于比安装规定的最高温度高 5 °C 的环境。

证书 IECEx BAS 09.0014X (防尘)

标准 IEC 60079-0:2011、IEC 60079-31:2008

标志 Ex ta IIIC T105 °C T50095 °C Da , (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C) , V_{max} = 42.4 V

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 必须采用能将外壳的侵入防护等级至少保持在 IP66 的缆线入口。
2. 未用的缆线入口必须用合适的堵头塞住, 将外壳的侵入防护等级至少保持在 IP66。
3. 缆线入口和堵头必须适合仪表的环境温度, 并且能够承受 7J 冲击测试。
4. 3051S SuperModule 必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。

17 IECEx 本质安全

证书 IECEx BAS 04.0017X

标准 IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011

标志 Ex ia IIC T4 Ga , T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

表 65: 输入参数

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1.0 W	30 nF	0
3051S...A ; 3051SF...A ; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	0
3051S...F ; 3051SF...F	30 V	300 mA	1.3 W	0	0
3051S ...A...M7、M8 或 M9 ; 3051SF ...A...M7、M8 或 M9 ; 3051SAL...C... M7、M8 或 M9	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	60 μH
3051SAL 或 3051SAM	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	33 μH

表 65: 输入参数 (续)

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
3051SAL... M7、M8 或 M9 ; 3051SAM... M7、M8 或 M9	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	93 μ H
3051SF 的热电阻选项	5 V	500 mA	0.63 W	不适用	不适用

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 配有一体化防雷端子的 3051S 型变送器不能承受 EN 60079-11:2012 的第 6.3.13 条中规定的 500 V 试验。安装时必须考虑这一点。
2. 按照 IEC/EN 60529, 3051S 型 SuperModule 的端子针脚必须达到至少 IP20 的保护等级。
3. 3051S 型的外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯保护漆; 但在 0 区中时, 应加以保护, 防止其受到撞击或磨蚀。

I7 IECEx 本质安全 - I 组 - 采矿 (带特殊 A0259 的 I7)

证书	IECEx TSA 14.0019X
标准	IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011
标志	Ex ia I Ma (-60 °C $\leq$ T _a $\leq$ +70 °C)

表 66: 输入参数

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
SuperModule	30 V	300 mA	1.0 W	30 nF	0
3051S...A ; 3051SF...A ; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	0
3051S...F ; 3051SF...F	30 V	300 mA	1.3 W	0	0
3051S ...A...M7、M8 或 M9 ; 3051SF ...A...M7、M8 或 M9 ; 3051SAL...C... M7、M8 或 M9	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	60 μ H
3051SAL 或 3051SAM	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	33 μ H
3051SAL... M7、M8 或 M9 ; 3051SAM... M7、M8 或 M9	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	93 μ H
3051SF 的热电阻选项	5 V	500 mA	0.63 W	不适用	不适用

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 如果此装置配有可选的 90 V 瞬变抑制器, 则不能承受 IEC60079-11 第 6.3.13 条要求的 500 V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。
2. 为了确保安全使用, 在安装过程中应考虑以上输入参数。
3. 厂家要求, 在 I 组应用中, 只能使用配有不锈钢制成的外壳、护盖和传感器模块外壳的装置。

IG IECEx FISCO

证书	IECEx BAS 04.0017X
标准	IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011
标志	Ex ia IIC T4 Ga , T4(-60 °C $\leq$ T _a $\leq$ +70 °C)

表 67: 输入参数

参数	FISCO
电压 U_i	17.5 V
电流 I_i	380 mA
功率 P_i	5.32 W
电容 C_i	0
电感 L_i	0

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 配有一体化防雷端子的 3051S 型变送器不能承受 EN 60079-11:2012 的第 6.3.13 条中规定的 500 V 试验。安装时必须考虑这一点。
2. 按照 IEC/EN 60529, 3051S 型 SuperModule 的端子针脚必须达到至少 IP20 的保护等级。
3. 3051S 型的外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯保护漆; 但在 0 区中时, 应加以保护, 防止其受到撞击或磨蚀。

IG IECEx 本质安全 - I 组 - 采矿 (带特殊 A0259 的 IG)

证书 IECEx TSA 04.0019X
 标准 IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011
 标志 FISCO 现场设备 Ex ia I Ma, $(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$

表 68: 输入参数

参数	FISCO
电压 U_i	17.5 V
电流 I_i	380 mA
功率 P_i	5.32 W
电容 C_i	0
电感 L_i	0

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 如果此装置配有可选的 90 V 瞬变抑制器, 则不能承受 IEC60079-11 第 6.3.13 条要求的 500 V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。
2. 为了确保安全使用, 在安装过程中应考虑以上输入参数。
3. 厂家要求, 在 I 组应用中, 只能使用配有不锈钢制成的外壳、护盖和传感器模块外壳的装置。

N7 IECEx n 型

证书 IECEx BAS 04.0018X
 标准 IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-15: 2010
 标志 Ex nA IIC T5 Gc, $(-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C})$

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 此设备不能承受 EN 60079-15:2010 第 6.5 条要求的 500 V 绝缘试验。安装该设备时必须考虑这一点。

巴西

E2 INMETRO 防火

证书 UL-BR 15.0393X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + 勘误表 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + 勘误表 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + 勘误表 1: 2008

标志 Ex db IIC T* Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), IP66

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备在 0 区 (过程连接) 与 1 区 (设备的所有其他部件) 之间包含有厚度小于 1 mm 的隔离薄壁膜片。咨询型号代码和数据表, 以了解膜片材料的详细信息。在安装、维护和使用期间, 应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵照制造商的维护说明进行操作, 以保证安全性。
2. 防火接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式, 并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆, 请联系制造商以了解更多信息。

I2/IB INMETRO 本质安全/FISCO

证书 UL-BR 15.0392X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-11:2013

标志 Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), IP66

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 天线的表面电阻率大于 1 GΩ。为了避免静电聚集, 请勿使用溶剂或干布擦拭或清洁。
2. 701PBKKF 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于 1 GΩ, 该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心, 以防止静电积聚。
3. 3051S 型的外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯保护漆; 但在要求 EPL Ga 的区域中时, 应加以保护, 防止其受到撞击或磨蚀。

表 69: 输入参数

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1.0 W	30 nF	0
3051S...A ; 3051SF...A ; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	0
3051S...F ; 3051SF...F	30 V	300 mA	1.3 W	0	0
3051S...F...IB ; 3051SF...F...IB	17.5 V	380mA	5.32 W	0	0
3051S ...A...M7、M8 或 M9 ; 3051SF ...A...M7、M8 或 M9 ; 3051SAL...C... M7、M8 或 M9	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	60 μH
3051SAL 或 3051SAM	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	33 μH
3051SAL... M7、M8 或 M9 ; 3051SAM... M7、M8 或 M9	30 V	300 mA	1.0 W	12 nF	93 μH
3051SF 的热电阻选项	5 V	500 mA	0.63 W	不适用	不适用

中国

E3 中国防火和防尘燃

证书	3051S: GYJ16.1249X 3051SFx: GYJ16.1466X 3051S-ERS: GJY15.1406X
标准	3051S: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013 3051SFx: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB 12476.5-2013 3051S-ERS: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010
标志	3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T105 °C T ₅₀₀ 95 °C ; IP66 3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD A20 IP66 T105 °C T ₅₀₀ 95 °C ; IP66 3051S-ERS: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb

I3 中国本质安全

证书	3051S: GYJ16.1250X [美国、中国、新加坡制造] 3051SFx: GYJ16.1465X [美国、中国、新加坡制造] 3051S-ERS: GYJ16.1248X [美国、中国、新加坡制造]
标准	3051S: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010 3051SFx: GB3836.1/4-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013 3051S-ERS: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010
标志	3051S: Ex ia IIC T4 Ga 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga , Ex tD A20 IP66 T105 °C T ₅₀₀ 95 °C 3051S-ERS: Ex ia IIC T4 Ga

N3 中国 n 型

证书	3051S , 3051SHPGYJ17.1354X 3051SFx: GYJ17.1355X
标志	Ex nA IIC T5 Gc

EAC - 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯

EM 海关联盟技术法规 (EAC) 防火和防尘燃

证书	RU C-US.AA87.B.00378
标志	Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X Ex tb IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Db X Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da X

IM 海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全

证书	RU C-US.AA87.B.00378
标志	0Ex ia IIC T4 Ga X

海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全

证书 :	RU C-US.AA87.B.00378
标志 :	0Ex ia IIC T4 Ga X

日本

E4 日本防火

证书 CML 17JPN1147X
标志 Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

温度等级	环境温度	过程温度
T6	-40 °C 至 +70 °C	-60 °C 至 +70 °C
T5	-40 °C 至 +75 °C	-60 °C 至 +80 °C
T4	-40 °C 至 +75 °C	-60 °C 至 +120 °C

安全使用的特殊条件：

1. 本设备包含在 EPL Ga (连接件) 与 EPL Gb (设备的所有其他部件) 之间形成边界的厚度小于 1mm 的薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表，以了解膜片材料的详细信息。安装、维护和使用装置时应考虑膜片所受到影响的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作，以保证安全性。
2. 防火接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。避免使用可导致涂漆表面积蓄静电的安装方式，并且清洁涂漆表面时，只能使用湿布。如果通过特殊选项代码订购油漆，请联系制造商以了解更多信息。

韩国

EP 韩国防火

证书 12-KB4BO-0180X [美国制造]，11-KB4BO-0068X [新加坡制造]
标志 Ex d IIC T6...T4

IP 韩国本质安全

证书 12-KB4BO-0202X [HART - 美国制造]、12-KB4BO-0204X [现场总线 - 美国制造]、12-KB4BO-0203X [HART - 新加坡制造]、13-KB4BO-0296X [现场总线 - 新加坡制造]
标志 Ex ia IIC T4

组合

K1 E1、I1、N1 和 ND 的组合
K2 E2 和 I2 的组合
K5 E5 和 I5 的组合
K6 E6 和 I6 的组合
K7 E7、I7 和 N7 的组合
KA E1、I1、E6 和 I6 的组合
KB E5、I5、E6 和 I6 的组合
KC E1、I1、E5 和 I5 的组合
KD E1、I1、E5、I5、E6 和 I6 的组合
KG IA、IE、IF 和 IG 的组合

KM	EM 和 IM 的组合
KP	EP 和 IP 的组合

其他认证

SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证

证书	17-RJ1679518-PDA
预定用途	在 ABS 类船只、海上和近海设施上的液体、气体或蒸汽应用中测量表压或绝压。

SBV 法国船级社 (BV) 型式认证

证书	31910 BV
要求	法国船级社钢船分类规则
应用	船级符号：AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT 和 AUT-IMS。

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书	TAA00000K9
预定用途	挪威船级社的舰船、高速和轻型船只分类规则以及挪威船级社的近海标准
应用	

场所等级	
类型	3051S
温度	D
湿度	B
振动	A
EMC	A
外壳	D/IP66/IP68

SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证

证书	11/60002
应用	环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5

D3 贸易交接 – 加拿大测量精度认证 [仅 3051S]

证书	AG-0501 , AV-2380C
----	--------------------

Rosemount 3051S 和 3051SMV 无线

版本 2.4

欧洲指令信息

EC 符合性声明的副本可在《快速安装指南》末尾处找到。最新版本的 EC 符合性声明可在 Emerson.com/Rosemount 上获得。

电信合规性

所有无线设备均需要认证，以确保它们符合与射频频谱的使用相关的法规。几乎每个国家或地区都需要此类产品认证。

艾默生正与全球各政府机构合作，以供应完全合规的产品，并消除违反有关无线设备使用的政府指令或法律的风险。

FCC 和 IC

本设备符合 FCC 规范第 15 部分的规定。设备操作应符合下列条件：本设备不会导致有害干扰。本设备必须接受任何接收到的干扰，包括可能会导致意外操作的干扰。安装此设备时，必须保证天线与所有人之间至少有 20 cm 的间距。

普通场所认证

按照标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) 进行了检验和测试，证明了其设计符合基本电气、机械和防火要求。

安装设备 (北美)

美国国家电气规范 (NEC) 和加拿大电气规程 (CEC) 允许在分区中使用有分类标志的设备，以及在分类中使用有分区标志的设备。标志必须适合区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

USA

ISUSA 本质安全 (IS)、非易燃 (NI) 和防尘燃 (DIP)

证书 FM18US0009X

标准 FM 3600 级 – 2011，FM 3610 级 – 2010，FM 3611 级 – 2004，FM 3810 级 – 2005，NEMA® 250 – 2003

标志 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组；II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类 T4；I 类，0 区；AEx ia IIC T4；NI 1 类，2 分类，A、B、C、D 组 T4；DIP II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类，T5；按照罗斯蒙特图纸 03151-1000 连接时为 T4(–50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)/ T5(–50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)；4X 型

安全使用的特殊条件 (X)：

1. Rosemount 3051S 和 SMV 无线变送器应只能与 701PBK KF Rosemount SmartPower 电池组(P/N 00753-9220-0001)、Computational Systems Inc 电池组 (P/N MHM-89004) 或替代的 Perpetuum 智能电源模块振动采集器 (P/N IPM71008) 配合使用。
2. 变送器可能含铝量超过 10%，受到冲击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
3. 天线的表面电阻率大于 1GΩ。为了避免积聚静电电荷，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

加拿大

I6 加拿大本质安全

证书 CSA 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 No. 0-10、CSA 标准 C22.2 No. 30-M1986、CAN/CSA C22.2 No. 94-M91、CSA 标准 C22.2 No. 142-M1987、CSA 标准 C22.2 No. 157-92，ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 标准 C22.2 No. 60529:05

标志 本质安全：I 类，1 分类；适合 I 类，0 区，IIC，T3C；当按照罗斯蒙特图纸 03151-1010 连接时；4X 型

欧洲

I1 ATEX 本质安全

证书 Baseefa13ATEX0127X

标准	EN 60079-0: 2012、EN 60079-11: 2012
标志	 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga , T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)** :

1. Rosemount 3051S 无线设备和 Rosemount 3051SMV 无线设备的外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯保护漆；但在 0 区中时，应加以保护，防止其受到撞击或磨蚀。
2. 天线的表面电阻率大于 1 GΩ。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

国际

I7 IECEx 本质安全

证书	IECEx BAS 13.0068X
标准	IEC 60079-0:2011、IEC 60079-11:2011
标志	Ex ia IIC T4 Ga , T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)** :

1. Rosemount 3051S 无线设备和 Rosemount 3051SMV 无线设备的外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯保护漆；但在 0 区中时，应加以保护，防止其受到撞击或磨蚀。
2. 天线的表面电阻率大于 1 GΩ。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

巴西

I2 INMETRO 本质安全

证书	UL-BR 14.0760X
标准	ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC60079-11: 2009
标志	Ex ia IIC T4 Ga , T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊情况 **(X)** :

1. 请参见证书。

中国

I3 中国本质安全

证书	3051S 无线 : GYJ161250X 3051SFX: GYJ16.1465X [流量计]
标准	GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010
标志	Ex ia IIC T4 Ga , T4(-60~70 °C)

安全使用的特殊情况 **(X)** :

1. 参见相应的证书。

注

Rosemount 3051S MultiVariable™ 无线变送器目前不适用。

日本

IA TIIS 本质安全

证书	TC18649, TC18650, TC18657
标志	Ex ia IIC T4, T4(-20~60 °C)

注

Rosemount 3051S MultiVariable 无线变送器目前不适用。

EAC - 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯

IM EAC 本质安全

证书	TC RU C-US.AA87.B.00378
标志	0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

注

Rosemount 3051S MultiVariable 无线变送器目前不适用。

韩国

IP 韩国本质安全

证书	12-KB4BO-0202X, 12-KB4BO-0203X
标志	Ex ia IIC T4, (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

注

Rosemount 3051S MultiVariable 无线变送器目前不适用。

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

组合

KQ	I1、I5 和 I6 的组合
----	----------------

Rosemount™ 3051 产品认证

版本 2.8

欧洲指令信息

欧盟符合性声明的副本可在《快速安装指南》末尾处找到。最新版本的欧盟符合性声明可在 Emerson.com/Rosemount 上获得。

普通场所认证

按照标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) 进行了检验和测试，证明了其设计符合基本电气、机械和防火要求。

北美

E5 USA 隔爆 (XP) 和防尘燃 (DIP) 测量范围 1-5 (HART)

测量范围 1-5 证书 FM16US0121

标准 FM 3600 类 - 2018、FM 3615 类 - 2018、FM 3616 类 - 2011、FM 3810 类 - 2005、ANSI/NEMA 250 - 2008

标志 XPI 类，1 分类，B、C、D 组；DIP II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类；T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)；工厂密封；4X 型

测量范围 6 证书 1053834

标准 ANSI/ISA 12.27.01-2003，CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986，CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987

标志 XPI 类，1 分类，B、C 和 D 组，T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)，适合 I 类，1 区，IIB+H2 组，T5；DIP II 类和 III 类，1 分类，E、F 和 G 组，T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)；4X 型；工厂密封；单密封件 (参见图纸 03031-1053)

I5 FM 本质安全 (IS) 和非易燃 (NI)

测量范围 1-5 证书 FM16US0120X

标准 FM 3600 类 - 2011、FM 3610 类 - 2010、FM 3611 类 - 2004、FM 3810 类 - 2005、ANSI/NEMA 250 - 2008

标志 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组；II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类；按照罗斯蒙特图纸 03031-1019 连接时为 1 分类；NI 1 类，2 分类，T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) [HART]，T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) [现场总线/PROFIBUS]；4x 型

安全使用的特殊条件 (X)：

1. Rosemount 3051 型变送器外壳含铝，在撞击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
2. 带瞬变接线端子 (选项代码 T1) 的 Rosemount 3051 型变送器无法通过 500 Vrms 介电强度测试，在安装时必须考虑这一点。

范围 6

证书 1053834

标准 ANSI/ISA 12.27.01-2003，CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2.编号 157-92

标志 按照罗斯蒙特图纸 03031-1024 连接时为 IS I、II、III 类，1 分类，A、B、C、D、E、F 和 G 组；适合 I 类，0 区，IIC 组；I 类，2 分类，A、B、C 和 D 组；NIFW；适合 I 类，2 区，IIC 组；HART T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$)；T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$)
现场总线/PROFIBUS：T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$)
4X 型

IE USA FISCO

测量范围 1-5 证书 FM16US0120X

标准 FM 3600 类 - 2011、FM 3610 类 - 2010、FM 3611 类 - 2004、FM 3810 类 - 2005

标志 按照罗斯蒙特图纸 03031-1019 连接时为 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)；4x 型

安全使用的特殊条件 (X)：

1. Rosemount 3051 型变送器外壳含铝，在撞击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
2. 带瞬变接线端子 (选项代码 T1) 的 Rosemount 3051 型变送器无法通过 500 Vrms 介电强度测试，在安装时必须考虑这一点。

测量范围 6 证书 1053834

标准 ANSI/ISA 12.27.01-2003，CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2.编号 157-92

标志 按照罗斯蒙特图纸 03031-1024 连接时为 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组，T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)，适合 I 类，0 区，IIC 组；4X 型；工厂密封；单密封件 (参见图纸 03031-1053)

C6 加拿大隔爆、防尘燃、本质安全和非易燃

证书 1053834

标准 ANSI/ISA 12.27.01-2003，CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986，CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2.编号 157-92，CSA 标准 C22.2 编号 213 - M1987

标志 隔爆：I 类，1 分类，B、C 和 D；适合 I 类，1 区，IIB+H2 组，T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$)；防尘燃：II 类和 III 类，1 分类，E、F、G 组；T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$)；III 类 1 分类；本质安全：按照罗斯蒙特图纸 03031-1024 连接时为 I 类，1 分类，A、B、C、D 组，温度代码 T4；适合 I 类，0 区；I 类，2 分类，A、B、C 和 D 组，T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$)；适合 I 类，2 区，IIC 组；4X 型；工厂密封；单密封件 (参见图纸 03031-1053)

E6 加拿大隔爆、防尘燃和 2 分类

证书 1053834

标准 ANSI/ISA 12.27.01-2003，CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986，CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2 编号 213 - M1987

标志 隔爆：I 类，1 分类，B、C 和 D 组；适合 I 类，1 区，IIB+H2 组，T5；防尘燃：II 类和 III 类，1 分类，E、F 和 G 组；T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$)；I 类，2 分类，A、B、C 和 D 组；T5；适合 I 类，2 区，IIC 组；4X 型；工厂密封；单密封件 (参见图纸 03031-1053)

欧洲

E8 ATEX 防火和防尘

证书 KEMA 00ATEX2013X；Baseefa11ATEX0275X

标准 EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-1:2014、EN60079-26:2015、EN60079-31:2009

标志  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb，T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)，T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)；
 II 1 D Ex ta IIIC T95 $^{\circ}\text{C}$ $T_{500} \leq_a$ 105 $^{\circ}\text{C}$ Da ($-20^{\circ}\text{C} \leq T + 85^{\circ}\text{C}$)

表 70: 过程温度

温度等级	过程温度
T6	-60 至 +70 $^{\circ}\text{C}$
T5	-60 至 +80 $^{\circ}\text{C}$
T4	-60 至 +120 $^{\circ}\text{C}$

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备包含在类别 1 (过程连接) 与类别 2 (设备的所有其他部件) 之间形成边界的厚度小于 1 mm 的薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表, 以了解膜片材料的详细信息。在安装、维护和使用期间, 应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作, 以确保安全性。
2. 防火接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式, 并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆, 请联系制造商以了解更多信息。
4. 设备的一些不同型号的铭牌上的标志较少。要了解完整的设备标志, 请参阅证书。

II ATEX 本质安全和防尘

证书 BAS97ATEX1089X ; Baseefa11ATEX0275X

标准 EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-11:2012、EN60079-31:2014

标志 HART: Ex II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) 现场总线/PROFIBUS : Ex II 1 G Ex ia IIC Ga T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) 防尘 : Ex II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

表 71: 输入参数

参数	HART	现场总线/PROFIBUS
电压 U _i	30 V	30 V
电流 I _i	200 mA	300 mA
功率 P _i	0.9 W	1.3 W
电容 C _i	0.012 μF	0 μF
电感 L _i	0 mH	0 mH

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 此装置无法承受 EN60079-11:2012 第 6.3.12 条所要求的 500 V 绝缘测试。在安装此装置时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成, 并涂有保护性聚氨酯漆面; 但在 0 区环境中应小心谨慎, 以防止受到撞击或磨蚀。
3. 设备的一些不同型号的铭牌上的标志较少。要了解完整的设备标志, 请参阅证书。

IA ATEX FISCO

证书 BAS97ATEX1089X

标准 EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-11:2012

标志 Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

表 72: 输入参数

参数	现场总线/PROFIBUS
电压 U _i	17.5 V
电流 I _i	380 mA
功率 P _i	5.32 W
电容 C _i	≤ 5 nF
电感 L _i	≤ 10 μH

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 此装置无法承受 EN60079-11:2012 第 6.3.12 条所要求的 500 V 绝缘测试。在安装此装置时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有保护性聚氨酯漆面；但在 0 区环境中应小心谨慎，以防止受到撞击或磨蚀。

N1 ATEX n 型和防尘

证书 BAS00ATEX3105X ; Baseefa11ATEX0275X
 标准 EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-15:2010、EN60079-31:2014
 标志  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C) ;
 II 1 D Ex ta IIIC T95°C T₅₀₀105°C Da (-20°C ≤ Ta ≤ +85°C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 此装置无法承受 EN60079-15 第 6.8.1 条所要求的 500 V 绝缘测试。在安装此装置时必须考虑这一点。
2. 设备的一些不同型号的铭牌上的标志较少。要了解完整的设备标志，请参阅证书。

国际

E7 IECEx 防火和防尘

证书 IECEx KEM 09.0034X ; IECEx BAS 10.0034X
 标准 IEC60079-0:2011、IEC60079-1:2014-06、IEC60079-26:2014-10、IEC60079-31:2013
 标志 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb , T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) , T4/T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C) ; Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

表 73: 过程温度

温度等级	过程温度
T6	-60 °C 至 +70 °C
T5	-60 °C 至 +80 °C
T4	-60 °C 至 +80 °C

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备包含在 EPL Ga (过程连接) 与 EPL Gb (设备的所有其他部件) 之间形成边界的厚度小于 1 mm 的薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表，以了解膜片材料的详细信息。在安装、维护和使用期间，应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内，应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作，以确保安全性。
2. 防火接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式，并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆，请联系制造商以了解更多信息。
4. 设备的一些不同型号的铭牌上的标志较少。要了解完整的设备标志，请参阅证书。

I7 IECEx 本质安全

证书 IECEx BAS 12.0124X
 标准 IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011
 标志 Ex ia IIC T4 Ga , T4(-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 塑料外壳可能存在潜在的静电点燃危险，不得使用干布擦拭或清洁。
2. 701PGNKF 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于 $1\text{ G}\Omega$ ，该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

IA IECEx FISCO

证书	IECEx BAS 09.0076X
标准	IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011
标志	Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

表 74: 输入参数

参数	现场总线/ PROFIBUS
电压 U_i	17.5 V
电流 I_i	380 mA
功率 P_i	5.32 W
电容 C_i	$\leq 5\text{ nF}$
电感 L_i	$\leq 10\text{ }\mu\text{H}$

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 如果此装置配有可选的 90V 瞬变抑制器，则无法承受 IEC 60079-11 第 6.3.12 条所要求的 500V 绝缘测试。在安装此装置时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有保护性聚氨酯漆面；但在 0 区环境中应小心谨慎，以防止受到撞击或磨蚀。

N7 IECEx n 型

证书	IECEx BAS 09.0077X
标准	IEC60079-0:2011、IEC60079-15:2010
标志	Ex nA IIC T5 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 此装置无法承受 IEC60079-15 第 6.5.1 条所要求的 500 V 绝缘测试。在安装此装置时必须考虑这一点。

巴西**E2 INMETRO 防火**

证书	UL-BR 13.0643X
标准	ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC60079-1:2009 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC60079-26:2008 + Errata 1:2008
标志	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T4/T5($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备包含在 0 区 (过程连接) 与 1 区 (设备的所有其他部件) 之间形成边界的厚度小于 1 mm 的薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表, 以了解膜片材料的详细信息。在安装、维护和使用期间, 应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作, 以确保安全性。
2. 防火接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式, 并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆, 请联系制造商以了解更多信息。

12 INMETRO 本质安全

证书 UL-BR 13.0534X
 标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-11:2009
 标志 Ex ia IIC T4 IP66 Ga, T_a(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

1B INMETRO FISCO

证书 UL-BR 13.0584X
 标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2013、ABNT NBR IEC 60079-11:2013
 标志 Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

表 75: 输入参数

参数	FISCO
电压 U _i	17.5 V
电流 I _i	380 mA
功率 P _i	5.32 W
电容 C _i	≤ 5 nF
电感 L _i	≤ 10 μH

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 如果本设备配有可选的 90 V 瞬变抑制器, 则无法承受 ABNT NBR IEC 60079-11 所要求的 500 V 绝缘测试。安装该设备时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成, 并涂有保护性聚氨酯漆面; 但在设备需要 EPL Ga 规格时, 应加以保护, 防止其受到撞击或腐蚀。

中国

E3 中国防火

证书 GYJ14.1041X ; GYJ15.1368X [流量计]
 标准 GB12476-2000 ; GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010
 标志 3051 系列 : Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, DIP A21 T_A90 °C IP66
 3051CF 系列 : Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 中国本质安全

证书 GYJ13.1362X ; GYJ15.1367X [流量计]
 标准 GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2000
 标志 3051 系列 : Ex ia IIC T4/T5 Ga、DIP A20 T_A 80°C IP66
 3051 CF 系列 : Ex ia IIC T4/T5 Ga

N3 中国 n 型

证书 GYJ15.1105X
 标准 GB3836.1-2010、GB3836.8-2003
 标志 Ex nA nL IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

日本**E4 日本防火**

证书 TC20577、TC20578、TC20583、TC20584 [HART] ; TC20579、TC20580、TC20581、TC20582 [现场总线]
 标志 Ex d IIC T5

韩国**EP 韩国防火**

证书 11-KB4BO-0188X [新加坡制造]
 标志 Ex d IIC T6...T4

IP 韩国本质安全

证书 13-KB4BO-0203X [HART - 美国制造]、13-KB4BO-0204X [现场总线 - 美国制造]、10-KB4BO-0138X [HART - 新加坡制造]、
 13-KB4BO-0206X [现场总线 - 新加坡制造]
 标志 Ex ia IIC T5/T4 (HART) ; Ex ia IIC T4 (现场总线)

海关联盟技术法规 (EAC)**EM EAC 防火**

标志 Ga/Gb Ex d IIC T4...T6 X ,
 T4/T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C) ,
 T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

IM EAC 本质安全

标志 HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X , T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) , T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C) 现场总线/PROFIBUS: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

组合

K2	E2 和 I2 同时存在
K5	E5 和 I5 同时存在
K6	C6、E8 和 I1 的组合
K7	E7、I7 和 N7 的组合
K8	E8、I1 和 N1 的组合
KB	E5、I5 和 C6 的组合
KD	E8、I1、E5、I5 和 C6 的组合
KM	EM 和 IM 的组合
KP	EP 和 IP 的组合

管堵和接头

其他认证

产品认证

版本 1.14

北美

E5 美国隔爆 (XP) 和防尘燃 (DIP)

证书 FM16US0232

标准 FM 3600 类 - 2011、FM 3615 类 - 2006、FM 3616 类 - 2011、FM 3810 类 - 2005、ANSI/NEMA 250 - 2008ANSI/IEC 60529 2004

标志 XPI 类，1 分类，B、C、D 组；DIP II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类；T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)；工厂密封；4X 型

I5 美国本质安全 (IS) 和非易燃 (NI)

证书 FM16US0231X (HART®)

标准 FM 3600 类 - 2011、FM 3610 类 - 2010、FM 3611 类 - 2004、FM 3810 类 - 2005、ANSI/NEMA 250 - 2008

标志 ISI 类，1 分类，A、B、C、D 组；II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类；按照罗斯蒙特图纸 02051-1009 连接时为 1 分类；I 类，0 区；AEx ia IIC T4；NI 1 类，2 分类，A、B、C、D 组；T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)；4x 型

安全使用的特殊情况 (X)

1. Rosemount 2051 型变送器外壳含铝，在撞击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。

证书 2041384 (HART/现场总线/PROFIBUS®)

标准 ANSI/ISA 12.27.01-2003，CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2.编号 157-92

标志 ISI 类，1 分类，A、B、C、D 组；II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类；按照罗斯蒙特图纸 02051-1009 连接时为 1 分类；I 类，0 区；AEx ia IIC T4；NI 1 类，2 分类，A、B、C、D 组；T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)；4x 型

IE 美国 FISCO

证书 FM16US0231X

标准 FM 3600 类 - 2011、FM 3610 类 - 2010、FM 3611 类 - 2004、FM 3810 类 - 2005

标志 按照罗斯蒙特图纸 02051-1009 连接时为 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)；4x 型

安全使用的特殊情况 (X)

1. Rosemount 2051 型变送器外壳含铝，在撞击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。

证书 2041384 (HART/现场总线/PROFIBUS)

标准 ANSI/ISA 12.27.01-2003，CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986，CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987

标志 按照 Rosemount 图纸 02051-1009 连接时为 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)；4x 型

E6 加拿大隔爆、防尘燃

证书 2041384

标准 标准：CAN/CSA C22.2 编号 0-10、CSA 标准 C22.2 编号 25-1966、CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986、CAN/CSA-C22.2 编号 94-M91、CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987、CAN/CSA-C22.2 编号 157-92、CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987、CAN/CSA-E60079-0:07、CAN/CSA-E60079-1:07、CAN/CSA-E60079-11-02、CAN/CSA-C22.2 编号 60529:05、ANSI/ISA-12.27.01-2003

标志 防爆：适用于 I 类，1 分类，B、C、D 组。防粉尘起火：适用于 II 类和 III 类，1 分类，E、F、G 组。适合于 I 类，2 分类，A、B、C、D 组室内和室外危险场所。I 类 1 区 Ex d IIC T5。外壳类型 4X，工厂密封。单密封件。

I6 加拿大本质安全

证书 2041384

标准 CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987，CSA 标准 C22.2 编号 157-92，CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987，ANSI/ISA 12.27.01-2003，CAN/CSA-E60079-0:07，CAN/CSA-E60079-11:02

标志 若按照罗斯蒙特图纸 02051-1008 连接，则本质安全认证适用于 I 级，1 区，A、B、C 和 D 组。Ex ia IIC T3C。单密封件。外壳类型 4X

IF 加拿大 FISCO

证书 2041384

标准 CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987，CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987，CSA 标准 C22.2 编号 157-92，CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987，ANSI/ISA 12.27.01-2003，CAN/CSA-E60079-0:07，CAN/CSA-E60079-11:02

标志 若按照罗斯蒙特图纸 02051-1008 连接，则本质安全认证适用于 I 级，1 区，A、B、C 和 D 组。Ex ia IIC T3C。单密封件。外壳类型 4X

欧洲**E1 ATEX 防火**

证书 KEMA 08ATEX0090X

标准 EN 60079-0:2012 + A11:2013、EN 60079-1:2014、EN 60079-26:2015

标志  II 1/2 G Ex db IIC Ga/Gb T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)，T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

表 76: 过程连接件温度

温度等级	过程连接件温度	环境温度
T6	-60 °C 至 +70 °C	-60 °C 至 +70 °C
T5	-60 °C 至 +80 °C	-60 °C 至 +80 °C
T4	-60 °C 至 +120 °C	-60 °C 至 +80 °C

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 合适的电缆、密封接头和插头必须适用于比安装规定的最高温度高 5 °C 的环境。
2. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式，并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆，请联系制造商以了解更多信息。
3. 本设备在 0 区 (过程连接) 与 1 区 (设备的所有其他部件) 之间包含有厚度小于 1 mm 的隔离薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表，以了解膜片材料的详细信息。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内，应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作，以确保安全性。
4. 防火接头不适合维修。

II ATEX 本质安全

证书 Baseefa08ATEX0129X
 标准 EN60079-0:2012+A11:2013、EN60079-11:2012
 标志  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

表 77: 输入参数

输入参数	HART	现场总线/PROFIBUS
电压 U _i	30 V	30 V
电流 I _i	200 mA	300 mA
功率 P _i	1 W	1.3 W
电容 C _i	0.012 μF	0 μF
电感 L _i	0 mH	0 mH

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯漆保护漆；但在 0 区中时，应加以保护，防止其受到撞击和磨蚀。

IA ATEX FISCO

证书 Baseefa08ATEX0129X
 标准 EN60079-0:2012+A11:2013、EN60079-11:2012
 标志  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

表 78: 输入参数

输入参数	FISCO
电压 U _i	17.5 V

表 78: 输入参数 (续)

输入参数	FISCO
电流 I_i	380 mA
功率 P_i	5.32 W
电容 C_i	0 μ F
电感 L_i	0 mH

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯漆保护漆；但在 0 区中时，应加以保护，防止其受到撞击和磨蚀。

N1 ATEX n 型

证书	Baseefa08ATEX0130X
标准	EN60079-0:2012+A11:2013、EN60079-15:2010
标志	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C $\leq$ T _a $\leq$ +70 °C)

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 如果设备配有可选 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 EN 60079-15:2010 第 6.5.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑这一点。

ND ATEX 防尘

证书	Baseefa08ATEX0182X
标准	EN60079-0:2012+A11:2013、EN60079-31:2009
标志	Ex II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T ₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C $\leq$ T _a $\leq$ +85 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。

国际

E7 IECEx 防火

证书	IECExKEM08.0024X
标准	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-26:2014-10
标志	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6(-60 °C $\leq$ T _a $\leq$ +70 °C), T4/T5(-60 °C $\leq$ T _a $\leq$ +80 °C)

表 79: 过程连接件温度

温度等级	过程连接件温度	环境温度
T6	-60 °C 至 +70 °C	-60 °C 至 +70 °C
T5	-60 °C 至 +80 °C	-60 °C 至 +80 °C
T4	-60 °C 至 +120 °C	-60 °C 至 +80 °C

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备在 0 区 (过程连接) 与 1 区 (设备的所有其他部件) 之间包含有厚度小于 1 mm 的隔离薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表, 以了解膜片材料的详细信息。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作, 以确保安全性。
2. 合适的电缆、密封接头和堵头必须适用于比安装场所规定的最高温度高 5 °C 的环境。
3. 防火接头不适合维修。
4. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式, 并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆, 请联系制造商以了解更多信息。

I7 IECEx 本质安全

证书	IECEx BAS 08.0045X
标准	IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011
标志	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

表 80: 输入参数

参数	HART	现场总线/PROFIBUS
电压 U _i	30 V	30 V
电流 I _i	200 mA	300 mA
功率 P _i	1 W	1.3 W
电容 C _i	12 nF	0 μF
电感 L _i	0 mH	0 mH

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器, 则无法承受 500 V 离地绝缘测试, 安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成, 并涂有保护性聚氨酯漆面; 但在 0 区环境中应小心谨慎, 以防止受到撞击或磨蚀。
3. 设备包含薄壁膜片。在安装、维护和使用期间, 应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作, 以确保安全性。

IG IECEx FISCO

证书	IECEx BAS 08.0045X
标准	IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011
标志	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

表 81: 输入参数

参数	FISCO
电压 U _i	17.5 V
电流 I _i	380 mA
功率 P _i	5.32 W
电容 C _i	0 nF
电感 L _i	0 μH

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯漆保护漆；但在 0 区中时，应加以保护，防止其受到撞击和磨蚀。
3. 设备包含薄壁膜片。在安装、维护和使用期间，应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内，应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作，以确保安全性。

N7 IECEx n 型

证书 IECEx BAS 08.0046X
 标准 IEC60079-0:2011、IEC60079-15:2010
 标志 Ex nA IIC T4 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 如果配有 90 V 瞬态抑制器，设备将无法承受 IEC60079-15:2010 第 6.5.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑这一点。

巴西**E2 INMETRO 防火**

证书 UL-BR 14.0375X
 标准 ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009
 标志 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66, T6($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T4/T5($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备在 0 区 (过程连接) 与 1 区 (设备的所有其他部件) 之间包含有厚度小于 1 mm 的隔离薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表，以了解膜片材料的详细信息。在安装、维护和使用期间，应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵照制造商的维护说明进行操作，以保证安全性。
2. 防火接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式，并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆，请联系制造商以了解更多信息。

I2 INMETRO 本质安全

证书 UL-BR 14.0759X
 标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2013 ; ABNT NBR IEC 60079-11:2013
 标志 Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

表 82: 输入参数

参数	HART	现场总线/PROFIBUS
电压 U_i	30 V	30 V
电流 I_i	200 mA	300 mA
功率 P_i	1 W	1.3 W
电容 C_i	12 nF	0

表 82: 输入参数 (续)

参数	HART	现场总线/PROFIBUS
电感 L_i	0	0

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器, 则无法承受 500 V 离地绝缘测试, 安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯漆保护漆; 但在要求 ELP Ga 的环境中时, 应加以保护, 防止其受到撞击和磨蚀。

IB INMETRO FISCO

证书 UL-BR 14.0759X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011 ; ABNT NBR IEC 60079-11:2009

标志 Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

表 83: 输入参数

参数	FISCO
电压 U_i	17.5 V
电流 I_i	380 mA
功率 P_i	5.32 W
电容 C_i	0 nF
电感 L_i	0 μH

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器, 则无法承受 500 V 离地绝缘测试, 安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯漆保护漆; 但在要求 ELP Ga 的环境中时, 应加以保护, 防止其受到撞击和磨蚀。

中国

E3 中国防火

证书 GYJ18.1432X ; GYJ15.1366X [流量计]

标准 GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010

压力变送器的安全信息 Ex d IIC Gb , T6~T4 Ga/Gb

流量计 Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 中国本质安全

证书 GYJ17.1225X ; GYJ15.1365X [流量计]

标准 GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010

标志 Ex ia IIC T4 Ga

产品安全使用特殊条件

1. 产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件:
 - 产品选用铝合金外壳, 使用时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险.

- 当选择 T1 瞬态抑制端子时此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。
- 当输出选项代码为 X 时，需使用由厂家提供的型号为 701PG 的 SmartPower Green Power Module 电池。产品外壳含有非金属部件，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

2. 产品使用注意事项

- 产品使用环境温度范围:

c 变送器输出	环境温度范围
A, F, W, M	-60°C ~ +70°C
F, W (FISCO)	-60°C ~ +60°C
X	-40°C ~ +70°C

- 本安电气参数:

c 变送器输出	最高输入电压 U _i (V)	最大输入电流 I _i (mA)	最大输入功率 P _i (W)	最大内部等效参数	
				C _i (nF)	L _i (μH)
A, M	30	200	1.0	12	0
F, W	30	300	1.3	0	0
F, W (FISCO)	17.5	380	5.32	0	0

注：Transmitter Output 为 F, W (FISCO) 时，本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

- 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
- 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
- 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维修（煤矿除外）”、GB3836.18-2010“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全系统”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

韩国

EP 韩国阻燃

证书 12-KB4BO-0342X、12-KB4BO-0344X

标志 Ex d IIC T6...T4. T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

IP 韩国本质安全

证书 12-KB4BO-0343X、12-KB4BO-0345X、13-KB4BO-0205X、13-KB4BO-0207X

标志 Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

日本

E4 日本防火

证书 TC20598、TC20599、TC20602、TC20603 [HART] ; TC20600、TC20601、TC20604、TC20605 [现场总线]

标志 Ex d IIC T5

海关联盟技术法规 (EAC)

EM EAC 防火

证书 TC RU C-US.AA87.B.00588

标志 Ga/Gb Ex d IIC X , T5($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$) , T6($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65^{\circ}\text{C}$)

安全使用的特殊情况 (X)

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

IM EAC 本质安全

证书 TC RU C-US.AA87.B.00588

标志 0Ex ia IIC T4 Ga X ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

安全使用的特殊情况 (X)

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

组合

- | | |
|-----------|------------------------|
| K1 | E1、I1、N1 和 ND 的组合 |
| K2 | E2 和 I2 的组合 |
| K5 | E5 和 I5 的组合 |
| K6 | E6 和 I6 的组合 |
| K7 | E7、I7、N7 和 IECEx 防尘的组合 |

IECEX 防尘

证书 IECEX BAS 08.0058X

标准 IEC60079-0:2011、IEC60079-31:2008

标志 Ex tA IIIC T95 °C T500 105 °C Da ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 如果设备配有可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。

KA E1、I1 和 K6 的组合

KB	K5 和 K6 的组合
KC	E1、I1 和 K5 的组合
KD	K1、K5 和 K6 的组合
KP	EP 和 IP 的组合
KM	EM 和 IM 的组合

其他认证

SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证

证书	18-HS1753847-PDA
预定用途	海洋和近海应用 - 液体、气体和蒸气的表压或绝压测量。
ABS 规则:	2018 钢制船只规则 1-1-4/7.7、1-1-附录 3、1-1-附录 4

SBV 法国船级社 (BV) 型式认证

证书	23157/BV
BV 规则	法国船级社钢船分类规则
应用	船级符号 : AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT 和 AUT-IMS ; 压力变送器类型 2051 无法安装在柴油发动机上

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书	TAA000004F														
预定用途	DNV GL 分类规则 - 船舶和近海装置														
应用	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">场所等级</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>类型</td><td>Rosemount 2051</td></tr> <tr> <td>温度</td><td>D</td></tr> <tr> <td>湿度</td><td>B</td></tr> <tr> <td>振动</td><td>A</td></tr> <tr> <td>EMC</td><td>B</td></tr> <tr> <td>外壳</td><td>D</td></tr> </tbody> </table>	场所等级		类型	Rosemount 2051	温度	D	湿度	B	振动	A	EMC	B	外壳	D
场所等级															
类型	Rosemount 2051														
温度	D														
湿度	B														
振动	A														
EMC	B														
外壳	D														

SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证

证书	11/60002
应用	环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5

Rosemount 3051 Wireless

Rosemount 3051 无线产品认证

版本 1.5

欧洲指令信息

欧盟符合性声明的副本可在《快速安装指南》末尾处找到。最新版本的欧盟符合性声明可在 Emerson.com/Rosemount 上获得。

电信合规性

所有无线设备均需要认证，以确保它们符合与射频频谱的使用相关的法规。几乎每个国家或地区都需要此类产品认证。艾默生正与全球各政府机构合作，以供应完全合规的产品，并消除违反有关无线设备使用的政府指令或法律的风险。

FCC 和 IC

本设备符合 FCC 规范第 15 部分的规定。设备操作应符合下列条件：本设备不会导致有害干扰。本设备必须接受任何接收到的干扰，包括可能会导致意外操作的干扰。安装此设备时，必须保证天线与所有人之间至少有 20 cm 的间距。

普通场所认证

按照标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) 进行了检验和测试，证明了其设计符合基本电气、机械和防火要求。

北美安装

美国国家电气规范 (NEC) 和加拿大电气规程 (CEC) 允许在分区中使用有分类标志的设备，以及在分类中使用有分区标志的设备。标志必须适合区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

美国

I5 美国本质安全 (IS)

范围 1-5

证书 FM19US0050X

标准 FM 3600 类 - 2018、FM 3610 类 - 2018、FM 3810 类 - 2018、ANSI/ISA 60079-0 - 2013、ANSI/UL 60079-11 - 2014、NEMA 250 - 2003、ANSI/IEC 60529:2014、ANSI/UL 61010:2016

标志 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组，T4；1 类，0 区，AEx ia IIC T4；按照罗斯蒙特图纸 03031-1062 安装时为 T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)；4X 型/IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X)：

1. Rosemount 3051 无线压力变送器只能与 701PGNKF Rosemount SmartPower 电池组配合使用。
2. 直连式压力传感器含铝量超过 10%，在撞击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
3. 变送器外壳的表面电阻率大于一千兆欧姆。为了避免积聚静电电荷，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

范围 6

证书 CSA 2526009

标准 FM 3600 类 - 2011、FM 3610 类 - 2010、FM 3810 类 - 2005、ANSI/ISA 60079-0 - 2009、ANSI/ISA 60079-11 - 2009、UL 61010-1 (第 3 版)、UL50E (第 1 版)

标志 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组，T4；1 类，0 区，AEx ia IIC T4；按照罗斯蒙特图纸 03031-1063 安装时为 T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)；4X 型/IP66/IP68

加拿大

I6 加拿大本质安全

证书 CSA 2526009

标准 CAN/CSA C22.2 编号 0-M91、CAN/CSA C22.2 编号 94-M91、CSA Std C22.2 编号 142-M1987、CSA Std C22.2 编号 157-92、CSA Std C22.2 编号 60529:05

标志 本质安全：当按照罗斯蒙特图纸 03031-1063 安装时为 I 类，1 分类，A、B、C、D 组，T4；4X 型/IP66/IP68

欧洲

I1 ATEX 本质安全

证书 Baseefa12ATEX0228X

标准 EN 60079-0: 2012、EN 60079-11: 2012

标志 Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga，T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 塑料外壳可能存在潜在的静电点燃危险，不得使用干布擦拭或清洁。
2. 701PGNKF 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于 1 GΩ，该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

国际

I7 IECEx 本质安全

证书 IECEx BAS 12.0124X

标准 IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011

标志 Ex ia IIC T4 Ga，T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 塑料外壳可能存在潜在的静电点燃危险，不得使用干布擦拭或清洁。
2. 701PGNKF 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于 1 GΩ，该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

巴西

I2 INMETRO 本质安全

证书 UL-BR 13.0534X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-11:2009

标志 Ex ia IIC T4 IP66 Ga，T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

中国

I3 中国本质安全

证书 GYJ13.1362X；GYJ15.1367X [流量计]

标准 GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010

标志 Ex ia IIC T4 Ga , T4(-40~+70 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)** :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

日本

I4 TIIS 本质安全

证书 TC22022X (Rosemount 3051C/L)、TC22023X (Rosemount 3051T)、TC22024X (Rosemount 3051CFx)

标志 Ex ia IIC T4 Ga , T4(-20 ≤ T_a ≤ +60 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)** :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

EAC - 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯

IM 海关联盟技术法规 **(EAC)** 本质安全

证书 TU RU C-US.AA87.B.00534

标志 0Ex ia IIC T4 Ga X ; (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)** :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

韩国

IP 韩国本质安全

证书 13-KB4BO-0295X

标志 Ex ia IIC T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)** :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

其他认证

SBS 美国船级社 **(ABS)** 型式认证

证书 15-HS1405241-PDA

预定用途 海洋和近海应用 - 液体、气体和蒸气的表压或绝压测量。

SBV 法国船级社 **(BV)** 型式认证

证书 23155

要求 法国船级社钢船分类规则

应用 船级符号 : AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT 和 AUT-IMS ; 压力变送器类型 3051 无法安装在柴油发动机上。

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书 TAA000004F

预定用途 DNV GL 分类规则 - 船舶和近海装置

应用

场所等级	
温度	D
湿度	B
振动	A
EMC	B
外壳	D

Rosemount 2051 Wireless**Rosemount 2051 无线产品认证**

版本 1.4

欧洲指令信息

EC 符合性声明的副本可在《快速安装指南》末尾处找到。最新版本的 EC 符合性声明可在 Emerson.com/Rosemount 上获得。

电信合规性

所有无线设备均需要认证，以确保它们符合与射频频谱的使用相关的法规。几乎每个国家或地区都需要此类产品认证。艾默生正与全球各政府机构合作，以供应完全合规的产品，并消除违反有关无线设备使用的政府指令或法律的风险。

FCC 和 IC

本设备符合 FCC 规范第 15 部分的规定。设备操作应符合下列条件：本设备不会导致有害干扰。本设备必须接受任何接收到的干扰，包括可能会导致意外操作的干扰。安装此设备时，必须保证天线与所有人之间至少有 20 cm 的间距。

普通场所认证

按照标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) 进行了检验和测试，证明了其设计符合基本电气、机械和防火要求。

北美安装

美国国家电气规范 (NEC) 和加拿大电气规程 (CEC) 允许在分区中使用有分类标志的设备，以及在分类中使用有分区标志的设备。标志必须适合区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

美国**I5 美国本质安全 (IS)**

证书 FM19US0050X

标准 FM 3600 类 - 2018、FM 3610 类 - 2018、FM 3810 类 - 2018、ANSI/ISA 60079-0:2013、ANSI/UL 60079-11:2014、NEMA 250: 2003、ANSI/IEC 60529:2014、ANSI/UL 61010:2016

标志 IS I 类，1 分类，A、B、C、D 组，T4；1 类，0 区，AEx ia IIC T4；按照罗斯蒙特图纸 03031-1062 安装时为 T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)；4X 型/IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 2051 型无线压力变送器只能与 701PGNKF Rosemount SmartPower 电池组配合使用。
2. 直连式压力传感器含铝量超过 10%，在撞击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用期间必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
3. 变送器外壳的表面电阻率大于一千兆欧姆。为了避免积聚静电电荷，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

加拿大

I6 加拿大本质安全

证书 CSA 2526009

标准 CAN/CSA C22.2 编号 0-M91、CAN/CSA C22.2 编号 94-M91、CSA Std C22.2 编号 142-M1987、CSA Std C22.2 编号 157-92、CSA Std C22.2 编号 60529:05

标志 本质安全：当按照罗斯蒙特图纸 03031-1063 安装时为 I 类，1 分类，A、B、C、D 组，T4；4X 型/IP66/IP68

欧洲

I1 ATEX 本质安全

证书 Baseefa12ATEX0228X

标准 EN 60079-0: 2012、EN 60079-11: 2012

标志 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga，T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 塑料外壳可能存在潜在的静电点燃危险，不得使用干布擦拭或清洁。
2. 701PGNKF 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于 1GΩ，该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

国际

I7 IECEx 本质安全

证书 IECEx BAS 12.0124X

标准 IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011

标志 Ex ia IIC T4 Ga，T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) IP66/IP68

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 塑料外壳可能存在潜在的静电点燃危险，不得使用干布擦拭或清洁。
2. 701PGNKF 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于 1GΩ，该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

巴西

I2 INMETRO 本质安全

证书 UL-BR 13.0534X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-11:2009

标志 Ex ia IIC T4 IP66 Ga，T4(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

中国

I3 中国本质安全

证书	GYJ17.1225X GYJ17.1225X GYJ15.1365X [流量计]
标准	GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010
标志	Ex ia IIC Ga T4 , -40~+70 °C

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

日本

I4 TIIS 本质安全

证书	TC22022X (2051C/L) TC22023X (2051T)
标准	TC22024X (2051CFx)
标志	Ex ia IIC T4 Ga , T4(-20~+60 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

EAC - 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯**IM 海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全**

证书	RU C-US.ГБ05.B.00390
标志	0Ex ia IIC T4 Ga X ;

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

韩国

IP 韩国本质安全

证书	13-KB4BO-0220X
标志	Ex ia IIC T4 (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

其他认证

SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证

证书 :	15-HS1405241-PDA
预定用途 :	海洋和近海应用 - 液体、气体和蒸气的表压或绝压测量。

ABS 规则： 2015 钢制船只规则 1-1-4/7.7、1-1-附录 3、1-1-附录 4

SBV 法国船级社 (BV) 型式认证

证书： 23157 BV

BV 规则： 法国船级社钢船分类规则

应用： 船级符号：AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT 和 AUT-IMS；压力变送器类型 2051 无法安装在柴油发动机上。

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书： TAA000004F

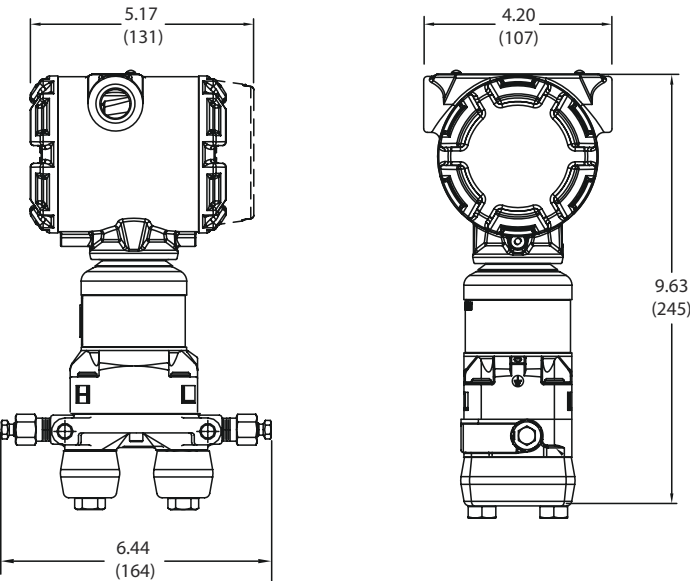
预定用途： DNV GL 分类规则 - 船舶和近海装置

应用：

场所等级	
类型	2051
温度	B
湿度	B
振动	A
EMC	B
外壳	D

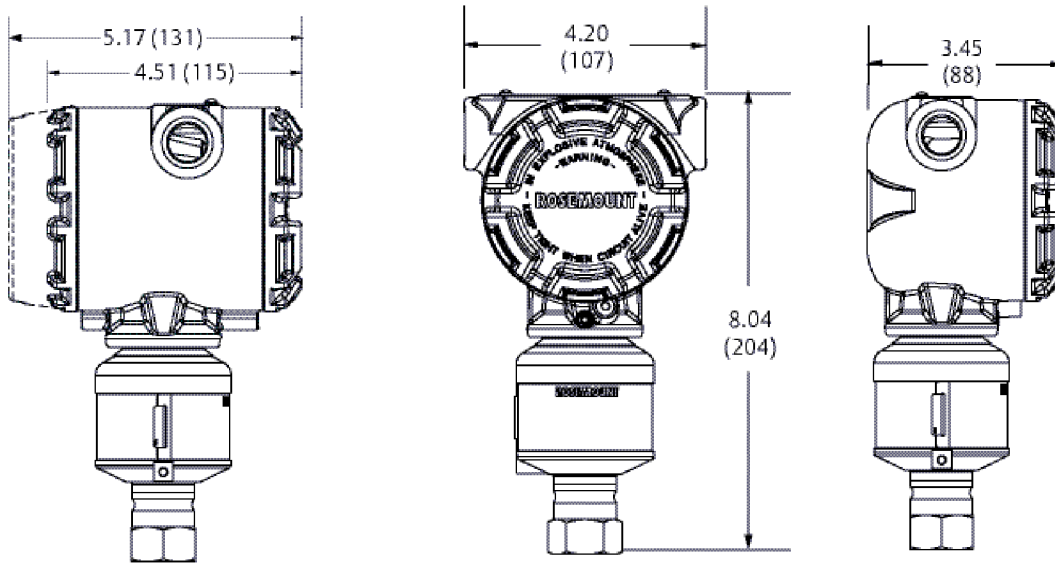
尺寸图

图 9: Rosemount 3051S ERS 测量变送器 - 共平面式



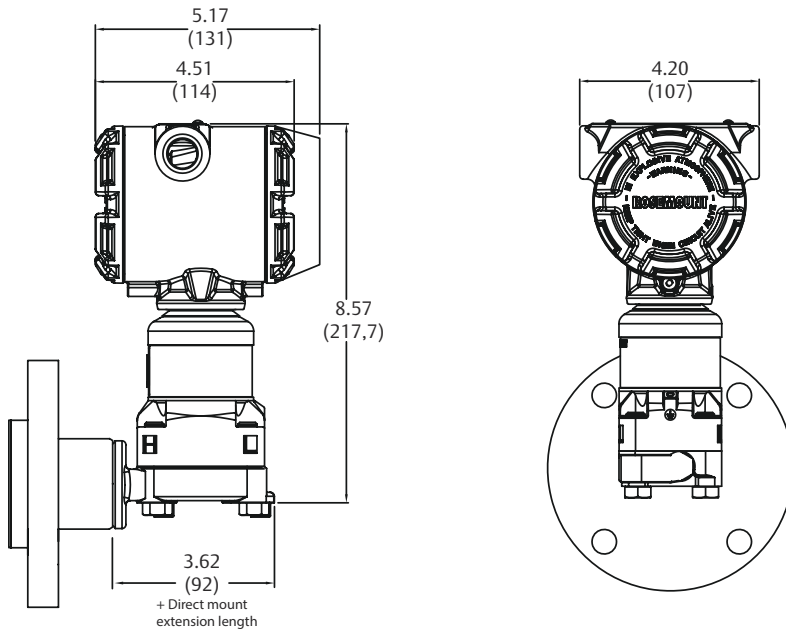
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 10: Rosemount 3051S ERS 测量变送器 - 同轴式



尺寸单位为英寸 (毫米)。

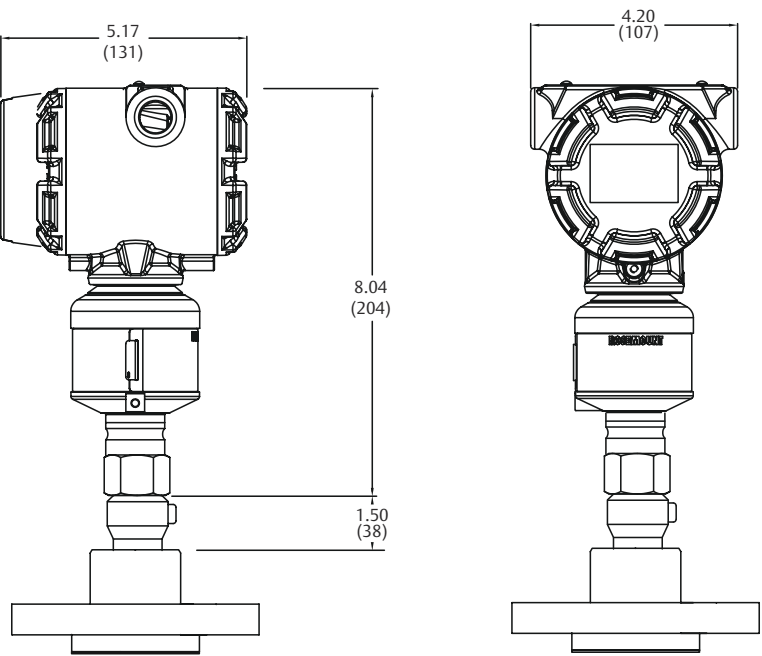
图 11: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 FF - 共平面式



下壳 (平齐环) 适用于 FFW 式法兰。

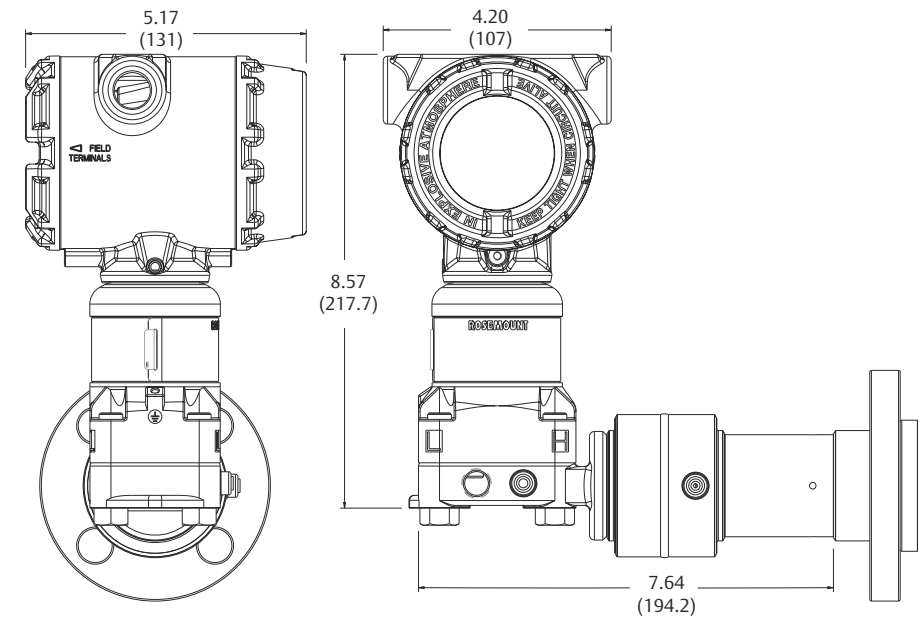
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 12: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 FF - 同轴式



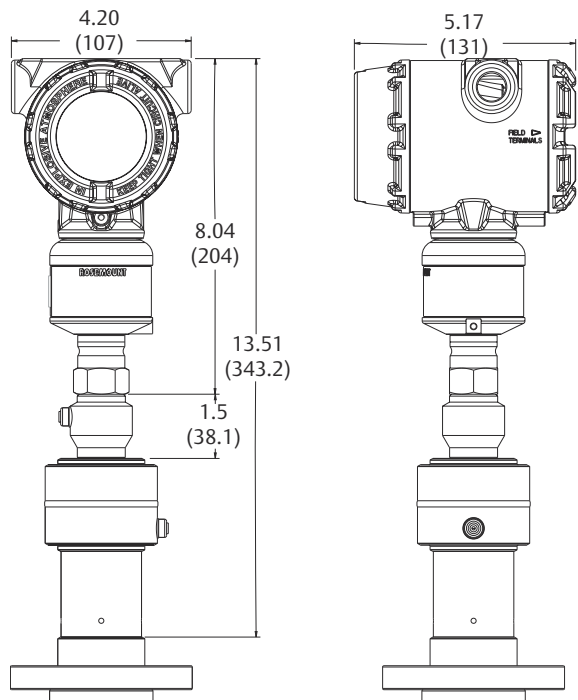
下壳 (平齐环) 适用于 FFW 式法兰。
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 13: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带宽温变送器 - 共平面式



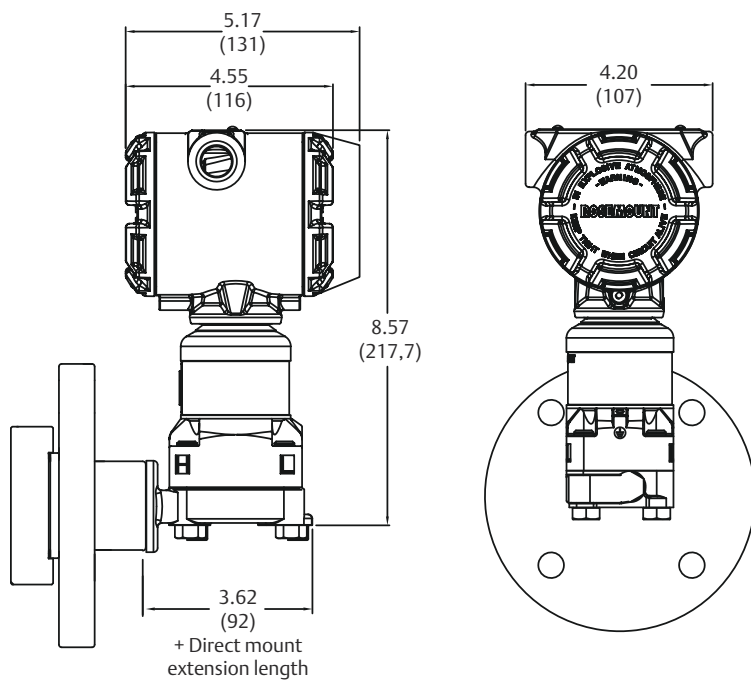
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 14: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带宽温变送器 - 同轴式



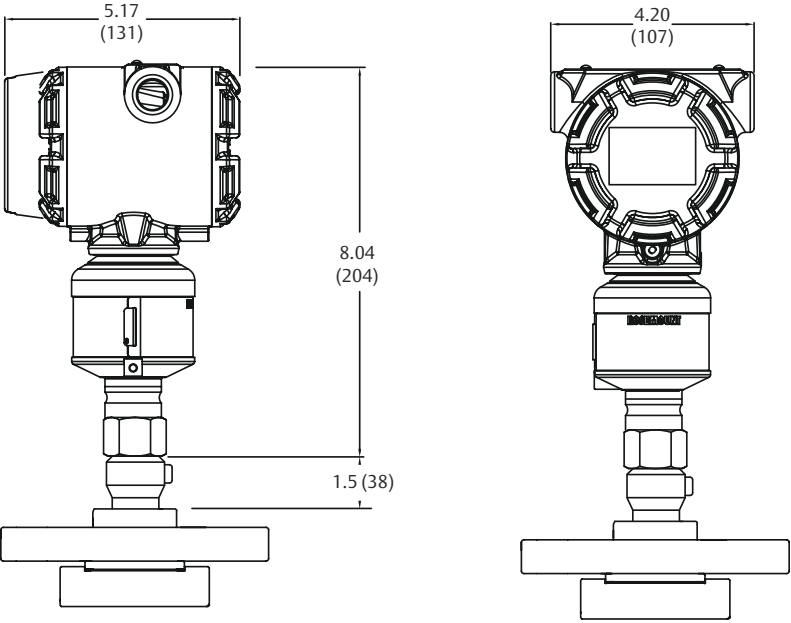
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 15: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 RF - 共平面式



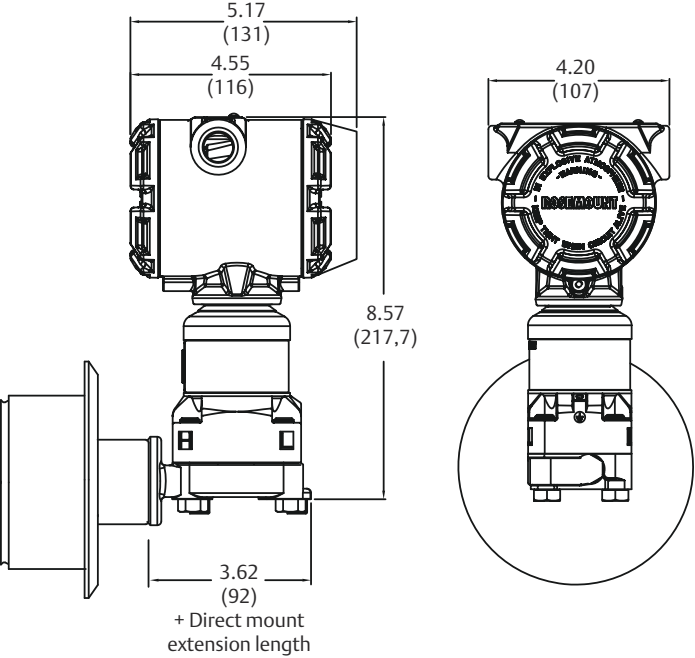
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 16: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 RF - 同轴式



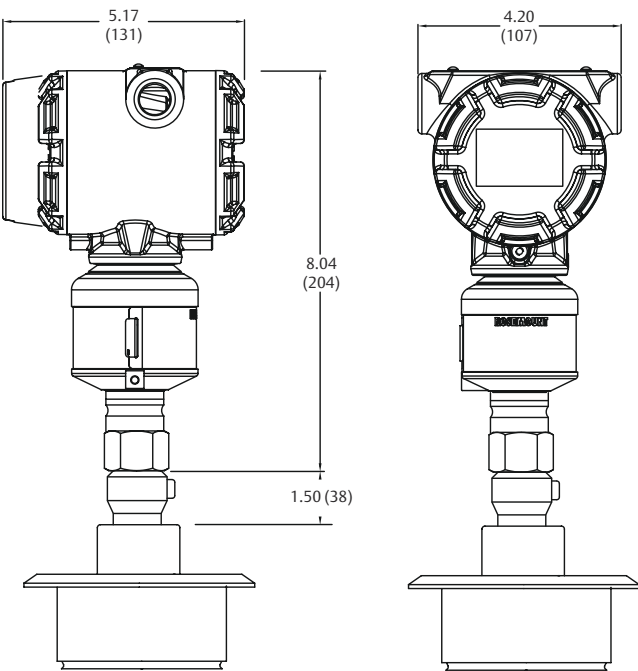
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 17: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 SS - 共平面式



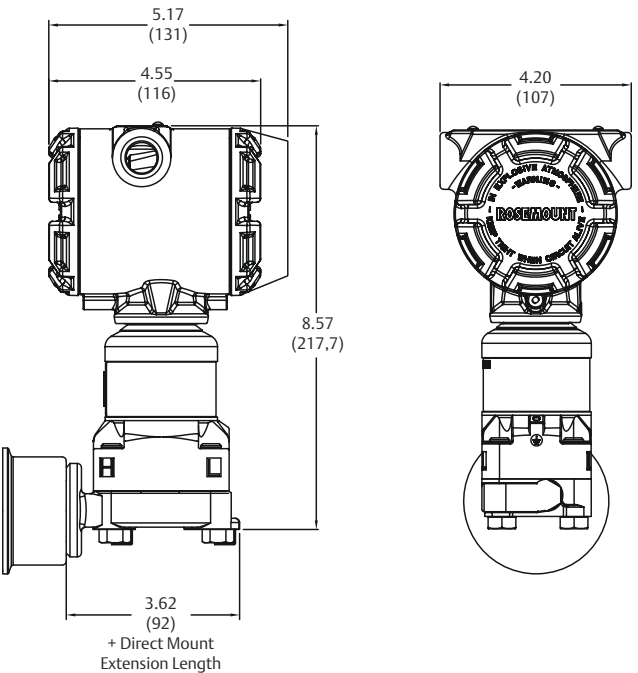
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 18: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 SS - 同轴式



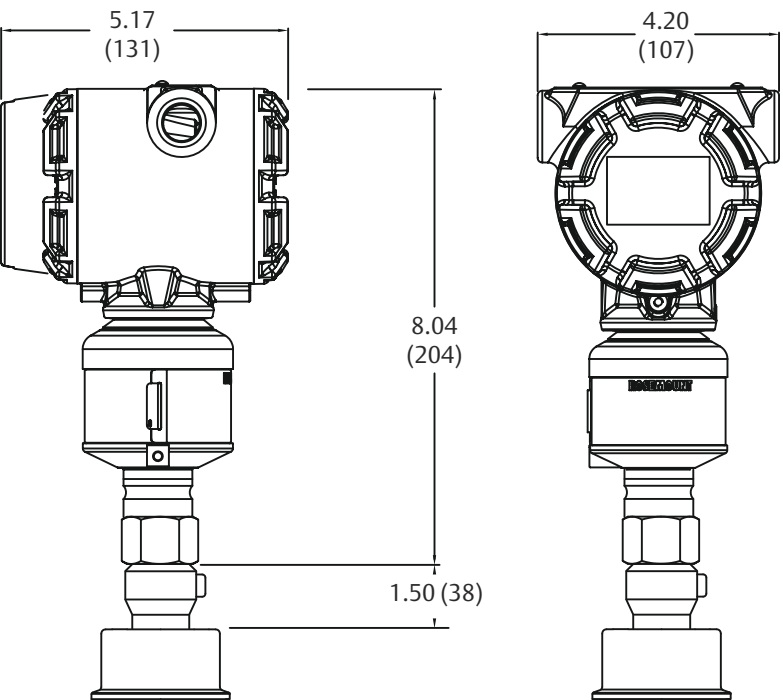
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 19: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 SS - 共平面式



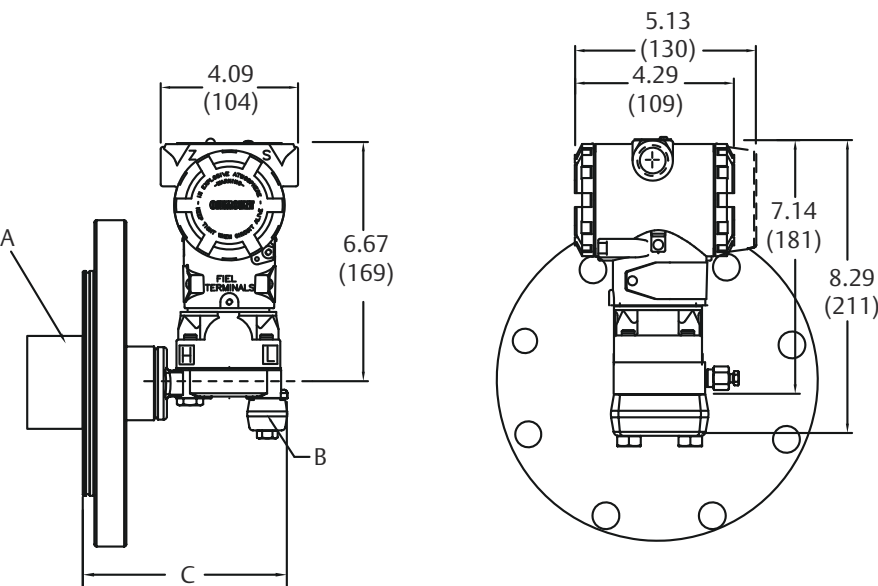
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 20: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 SC - 同轴式



尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 21: Rosemount 3051L 液位变送器，带 FF 或 EF 密封件



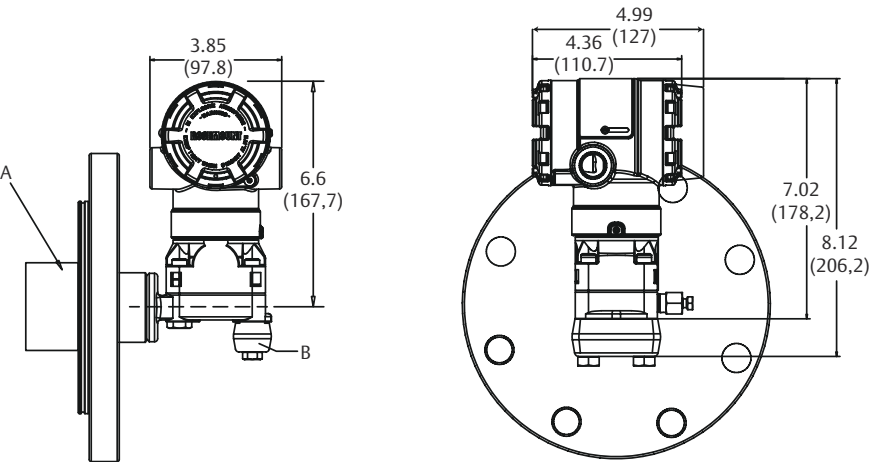
- A. 2-、4- 或 6-in. 加长件 (仅适用于 3- 和 4-in. 法兰组态)
- B. 法兰接头 (可选，仅差压组态)
- C. 延长件尺寸

尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 84: 变送器直接安装延长件

法兰等级	变送器法兰延长件	延长件尺寸
ANSI/ASME B16.5 600 级	2-in.	7.65-in. (194.3 mm)
所有其他	0-in.	5.65-in. (143.5 mm)

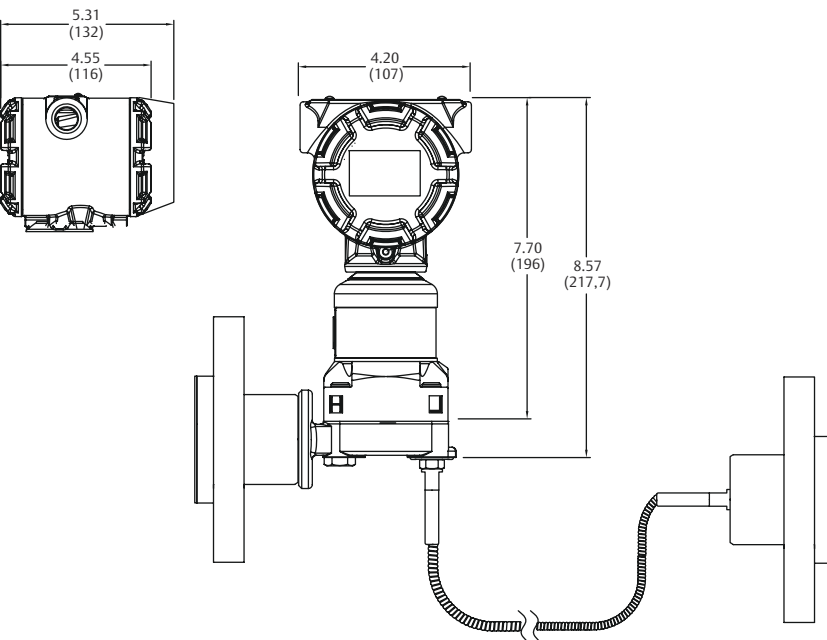
图 22: Rosemount 2051L 液位变送器，带 FF 或 EF 密封件



- A. 2-、4- 或 6-in. 加长件 (仅适用于 3- 和 4-in. 法兰组态)
- B. 法兰接头 (可选 , 仅差压组态)

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 23: 含 Rosemount 3051S 可扩展液位变送器的整定系统组件

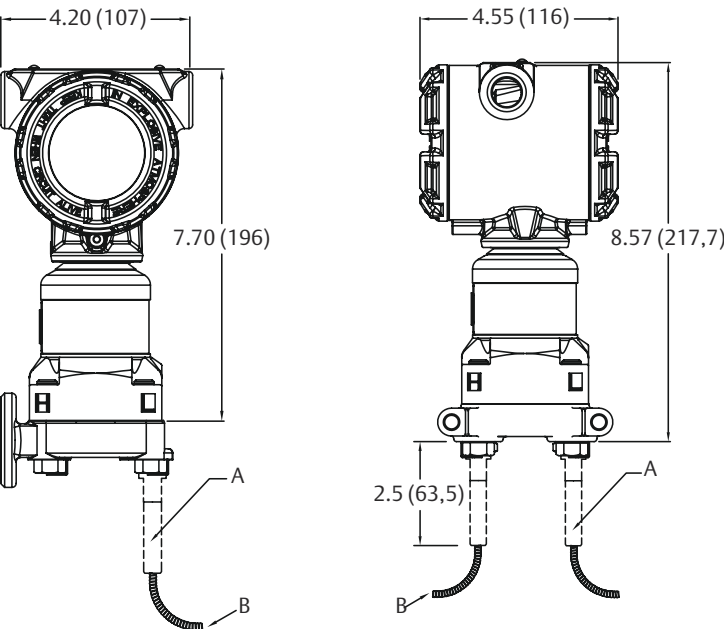


整定系统组件需要毛细管长度规格和额外 Rosemount 1199 分体式密封件。

整定系统组件可用于所有液位变送器。

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 24: 含 Rosemount 3051S 可扩展变送器的 Rosemount 1199 分体式密封系统组件

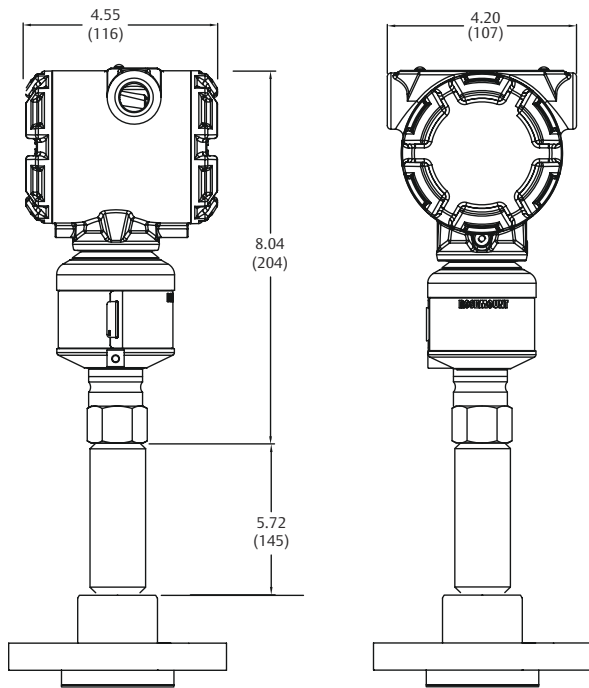


A. 仅毛细管连接件

B. 毛细管连接到 Rosemount 1199 分体式密封件

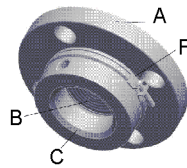
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 25: 4-in. 延长件 (C5) 或带 FFW 的热优化器 (D5)

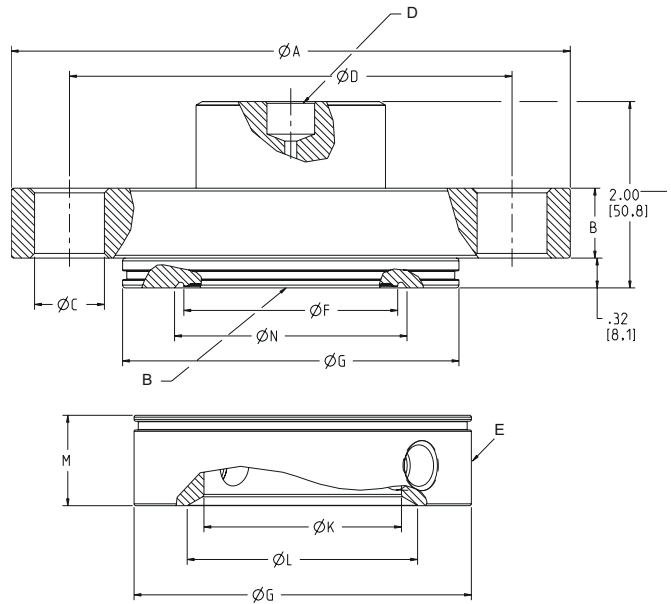


尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 26: FFW 平齐式法兰密封件 - 标准 (两片式) 设计 (图示中带有平齐式连接环)



- A. 过程法兰
- B. 膜片
- C. 平齐连接件
- D. 连接到变送器的连接件
- E. 平齐式连接环
- F. 下壳对准夹 (选项代码 SA)



尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 85: FFW 平齐式凸面密封件尺寸——两片式 (上壳和法兰) 设计

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆周“C” in. (mm)	螺栓数	螺栓孔直径 “D” in. (mm)	标准上壳直径“F” in. (mm)	凸面外径“G” in. (mm)
ANSI/ASME								
2-in.	150	6.00 (152)	0.69 (18)	4.75 (121)	4	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)
	300	6.50 (165)	0.81 (21)	5.00 (127)	8	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)
	600	6.50 (165)	1.00 (25)	5.00 (127)	8	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)
	900	8.50 (216)	1.50 (38)	6.50 (165)	8	1.00 (25)	2.30 (58)	3.62 (92)
	1500	8.50 (216)	1.50 (38)	6.50 (165)	8	1.00 (25)	2.30 (58)	3.62 (92)
	2500	9.25 (235)	2.00 (51)	6.75 (172)	8	1.13 (29)	2.30 (58)	3.62 (92)
3-in.	150	7.50 (191)	0.88 (22)	6.00 (152)	4	0.75 (19)	3.50 (89)	5.00 (127)
	300	8.25 (210)	1.06 (27)	6.62 (168)	8	0.88 (22)	3.50 (89)	5.00 (127)
	600	8.25 (210)	1.25 (32)	6.62 (168)	8	0.88 (22)	3.50 (89)	5.00 (127)
	900	9.50 (241)	1.50 (38)	7.50 (191)	8	1.00 (25)	3.50 (89)	5.00 (127)
	1500	10.50 (267)	1.88 (48)	8.00 (203)	8	1.25 (32)	3.50 (89)	5.00 (127)
	2500	12.00 (305)	2.62 (67)	9.00 (229)	8	1.38 (35)	3.50 (89)	5.00 (127)
4-in.	150	9.00 (229)	0.88 (22)	7.50 (191)	8	0.75 (19)	3.50 (89)	6.20 (157)
	300	10.0 (254)	1.19 (30)	7.88 (200)	8	0.88 (22)	3.50 (89)	6.20 (157)
	600	10.75 (273)	1.50 (38)	8.50 (216)	8	1.00 (25)	3.50 (89)	6.20 (157)
	900	11.50 (292)	1.75 (45)	9.25 (235)	8	1.25 (32)	3.50 (89)	6.20 (157)
	1500	12.25 (311)	2.12 (54)	9.50 (241)	8	1.38 (35)	3.50 (89)	6.20 (157)
	2500	14.00 (356)	3.00 (76)	10.75 (274)	8	1.63 (41)	3.50 (89)	6.20 (157)
EN1092-1								
DN 50	PN 40	6.50 (165)	0.67 (17)	4.92 (125)	4	0.71 (18)	2.30 (58)	4.00 (102)
	PN 63	7.09 (180)	0.91 (23)	5.31 (135)	4	0.88 (22)	2.30 (58)	4.00 (102)
	PN 100	7.68 (195)	0.99 (25)	5.71 (145)	4	1.02 (26)	2.30 (58)	4.00 (102)
	PN 160	7.68 (195)	1.06 (27)	5.71 (145)	4	1.02 (26)	2.30 (58)	4.00 (102)
DN 80	PN 40	7.87 (200)	0.83 (21)	6.30 (160)	8	0.71 (18)	3.50 (89)	5.43 (138)
	PN 63	8.46 (215)	0.99 (25)	6.69 (170)	8	0.88 (22)	3.50 (89)	5.43 (138)
	PN 100	9.06 (230)	1.15 (29)	7.09 (180)	8	1.02 (26)	3.50 (89)	5.43 (138)
	PN 160	9.06 (230)	1.30 (33)	7.09 (180)	8	1.02 (26)	3.50 (89)	5.43 (138)

表 85: FFW 平齐式凸面密封件尺寸——两片式 (上壳和法兰) 设计 (续)

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆周“C” in. (mm)	螺栓数	螺栓孔直径“D” in. (mm)	标准上壳直径“F” in. (mm)	凸面外径“G” in. (mm)
DN 100	PN 10/16	8.66 (220)	0.67 (17)	7.09 (180)	8	0.71 (18)	3.50 (89)	6.20 (157)
	PN 40	9.25 (235)	0.94 (24)	7.48 (190)	8	0.88 (22)	3.50 (89)	6.20 (157)
	PN 63	9.84 (250)	0.83 (21)	7.87 (200)	8	1.02 (26)	3.50 (89)	6.20 (157)
	PN 100	10.43 (265)	1.30 (27)	8.27 (210)	8	1.18 (30)	3.50 (89)	6.20 (157)
	PN 160	10.43 (265)	1.46 (37)	8.27 (210)	8	1.18 (30)	3.50 (89)	6.20 (157)
JIS								
50A	10K	6.10 (155)	0.63 (16)	4.72 (120)	4	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)
	20K	6.10 (155)	0.71 (18)	4.72 (120)	8	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)
	40K	6.50 (165)	1.02 (26)	5.12 (130)	8	0.75 (19)	2.30 (58)	4.00 (102)
80A	10K	7.28 (185)	0.71 (18)	5.91 (150)	8	0.75 (19)	3.50 (89)	5.00 (127)
	20K	7.87 (200)	0.88 (22)	6.30 (160)	8	0.91 (23)	3.50 (89)	5.00 (127)
	40K	8.27 (210)	1.26 (32)	6.69 (170)	8	0.91 (23)	3.50 (89)	5.43 (138)
100A	10K	8.27 (210)	0.71 (18)	6.89 (175)	8	0.75 (19)	3.50 (89)	6.20 (157)
	20K	8.86 (225)	0.95 (24)	7.28 (185)	8	0.91 (23)	3.50 (89)	6.20 (157)
	40K	9.84 (250)	1.42 (36)	8.07 (205)	8	0.98 (25)	3.50 (89)	6.20 (157)

表 86: FFW 平齐式凸面密封件尺寸——两片式 (上壳和法兰) 设计

管道尺寸	磅级	内径 “K” in. (mm)	倒角 “L” in. (mm)	¼-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	½-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	垫圈的最小内径 “N” in. (mm)	重量 lb (kg)
ANSI/ASME							
2-in.	150	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	7.40 (3.33)
	300	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	8.99 (4.05)
	600	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	10.44 (4.70)
	900	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	24.62 (11.08)
	1500	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	24.62 (11.08)
	2500	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	36.71 (16.52)

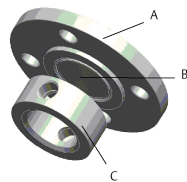
表 86: FFW 平齐式凸面密封件尺寸——两片式 (上壳和法兰) 设计 (续)

管道尺寸	磅级	内径 “K” in. (mm)	倒角 “L” in. (mm)	¼-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	½-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	垫圈的最小内径 “N” in. (mm)	重量 lb (kg)
3-in.	150	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	13.79 (6.21)
	300	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	17.84 (8.03)
	600	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	20.31 (9.14)
	900	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	33.21 (14.94)
	1500	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	46.76 (21.04)
	2500	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	81.34 (36.60)
4-in.	150	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	19.56 (8.80)
	300	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	29.56 (13.30)
	600	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	40.73 (18.33)
	900	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	53.16 (23.92)
	1500	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	71.72 (32.27)
	2500	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	125.72 (56.57)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	9.02 (4.06)
	PN 63	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	12.58 (5.66)
	PN 100	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	15.23 (6.85)
	PN 160	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.50 (64)	16.12 (7.25)
DN 80	PN 40	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	15.03 (6.76)
	PN 63	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	18.87 (8.49)
	PN 100	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	23.34 (10.50)
	PN 160	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	25.83 (11.62)

表 86: FFW 平齐式凸面密封件尺寸——两片式 (上壳和法兰) 设计 (续)

管道尺寸	磅级	内径 “K” in. (mm)	倒角 “L” in. (mm)	¼-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	½-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	垫圈的最小内径 “N” in. (mm)	重量 lb (kg)
DN 100	PN 10/16	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	16.08 (7.24)
	PN 40	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	20.31 (9.14)
	PN 63	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	26.74 (12.03)
	PN 100	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	34.26 (15.42)
	PN 160	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	37.44 (16.85)
JIS							
50A	10K	2.12 (54)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	6.93 (3.15)
	20K	2.12 (54)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	7.11 (3.20)
	40K	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	10.41 (4.68)
80A	10K	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	10.52 (4.73)
	20K	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	13.61 (6.12)
	40K	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	20.08 (9.04)
100 A	10K	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	14.03 (6.31)
	20K	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	19.16 (8.62)
	40K	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	32.12 (14.45)

图 27: FFW 平齐式法兰密封件 - 单片式设计 (选项代码“E”, 图示中带有平齐式连接环)



- A. 过程法兰
- B. 膜片
- C. 平齐连接件
- D. 连接到变送器的连接件
- E. 平齐式连接环

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

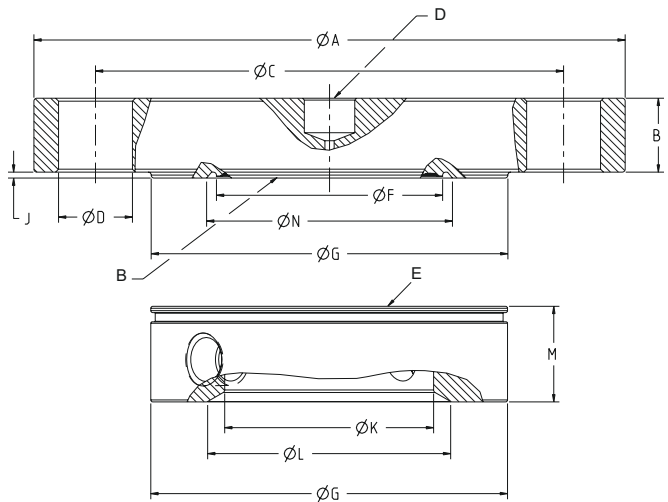


表 87: FFW 平齐式法兰密封件尺寸——单片式 (上壳和法兰) 设计 (选项代码 E)

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆周“C” in. (mm)	螺栓数
ANSI/ASME					
2-in.	150	6.00 (152)	0.69 (18)	4.75 (121)	4
	300	6.50 (165)	0.81 (21)	5.00 (127)	8
	600	6.50 (165)	1.00 (25)	5.00 (127)	8
	900/1500	8.50 (216)	1.50 (38)	6.50 (165)	8
	2500	9.25 (235)	2.00 (51)	6.75 (172)	8
3-in.	150	7.50 (191)	0.88 (22)	6.00 (152)	4
	300	8.25 (210)	1.06 (27)	6.62 (168)	8
	600	8.25 (210)	1.25 (32)	6.62 (168)	8
	900	9.50 (241)	1.50 (38)	7.50 (229)	8
	1500	10.50 (267)	1.88 (48)	8.00 (203)	8
	2500	12.00 (305)	2.62 (67)	9.00 (229)	8
4-in.	150	9.00 (229)	0.88 (22)	7.50 (191)	8
	300	10.00 (254)	1.19 (30)	7.88 (200)	8
	600	10.75 (273)	1.50 (38)	8.50 (216)	8
	900	11.50 (292)	1.75 (45)	9.25 (235)	8
	1500	12.25 (311)	2.12 (54)	9.50 (241)	8
	2500	14.00 (356)	3.00 (76)	10.75 (274)	8
EN 1092-1					
DN50	PN 40	6.50 (165)	0.67 (17)	4.92 (125)	4
	PN 63	7.08 (180)	0.91 (23)	5.31 (135)	4

表 87: FFW 平齐式法兰密封件尺寸——单片式 (上壳和法兰) 设计 (选项代码 E) (续)

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆周“C” in. (mm)	螺栓数
DN80	PN 100	7.68 (195)	0.99 (25)	5.71 (145)	4
	PN160	7.68 (195)	1.06 (27)	5.71 (145)	4
	PN 40	7.87 (200)	0.83 (21)	6.30 (160)	8
	PN 63	8.46 (215)	0.99 (25)	6.69 (170)	8
	PN 100	9.06 (230)	1.15 (29)	7.09 (180)	8
DN100	PN160	9.06 (230)	1.30 (33)	7.09 (180)	8
	PN 10/16	8.66 (220)	0.67 (17)	7.09 (180)	8
	PN 40	9.25 (235)	0.83 (21)	7.48 (190)	8
	PN 63	9.84 (250)	1.07 (27)	7.87 (200)	8
	PN 100	10.43 (265)	1.30 (33)	8.27 (210)	8
JIS	PN 160	10.43 (265)	1.46 (37)	8.27 (210)	8
	10K	6.1 (155)	0.63 (16)	4.72 (120)	4
	20K	6.1 (155)	0.71 (18)	4.72 (120)	8
	40K	6.5 (165)	1.02 (26)	5.12 (130)	8
	80A	7.28 (185)	0.71 (18)	5.91 (150)	8
80A	20K	7.87 (200)	0.88 (22)	6.3 (160)	8
	40K	8.27 (210)	1.26 (32)	6.69 (170)	8
	100A	8.27 (210)	0.71 (18)	6.89 (175)	8
	20K	8.86 (225)	0.95 (24)	7.28 (185)	8
	40K	9.84 (250)	1.42 (36)	8.07 (205)	8

管道尺寸	磅级	螺栓孔直径“D” in. (mm)	标准上壳直径“F” in. (mm)	凸面直径“G” in. (mm)	凸面高度“J” in. (mm)	垫圈的最小内径“N” in. (mm)	重量 lb (kg)
ANSI/ASME							
2-in.	150	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)	0.06 (1.50)	2.5 (64)	7.40 (3.33)
	300	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)	0.06 (1.50)	2.5 (64)	8.99 (4.05)
	600	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)	0.25 (6.40)	2.5 (64)	10.44 (4.70)

管道尺寸	磅级	螺栓孔直径“D” in. (mm)	标准上壳直径 “F” in. (mm)	凸面直径“G” in. (mm)	凸面高度“J” in. (mm)	垫圈的最小内径 “N” in. (mm)	重量 lb (kg)
	900/1500	1.00 (25)	2.30 (58)	3.62 (92)	0.25 (6.40)	2.5 (64)	24.62 (11.08)
	2500	1.13 (29)	2.30 (58)	3.62 (92)	0.25 (6.40)	2.5 (64)	36.71 (16.52)
3-in.	150	1.13 (25)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.06 (1.50)	3.70 (94)	13.79 (6.21)
	300	0.88 (22)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.06 (1.50)	3.70 (94)	17.84 (8.03)
	600	0.88 (22)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.25 (6.40)	3.70 (94)	20.31 (9.14)
	900	1.00 (25)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.25 (6.40)	3.70 (94)	33.21 (14.94)
	1500	1.25 (32)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.25 (6.40)	3.70 (94)	46.76 (21.04)
	2500	1.38 (35)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.25 (6.40)	3.70 (94)	81.34 (36.60)
4-in.	150	0.75 (19)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.06 (1.50)	3.70 (94)	19.56 (8.80)
	300	0.88 (22)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.06 (1.50)	3.70 (94)	29.56 (8.80)
	600	1.00 (25)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.25 (6.40)	3.70 (94)	40.73 (18.33)
	900	1.25 (32)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.25 (6.40)	3.70 (94)	53.16 (23.92)
	1500	1.38 (35)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.25 (6.40)	3.70 (94)	71.72 (32.27)
	2500	1.63 (41)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.25 (6.40)	3.70 (94)	125.72 (56.57)
EN 1092-1							
DN50	PN 40	0.71 (18)	2.30 (58)	4.00 (102)	0.12 (3.00)	2.50 (64)	9.02 (4.06)
	PN 63	0.88 (22)	2.30 (58)	4.00 (102)	0.12 (3.00)	2.50 (64)	12.58 (5.66)
	PN 100	1.02 (26)	2.30 (58)	4.00 (102)	0.12 (3.00)	2.50 (64)	15.23 (6.85)
	PN160	1.02 (26)	2.30 (58)	4.00 (102)	0.12 (3.00)	2.50 (64)	16.12 (7.25)
DN80	PN 40	0.71 (18)	3.50 (89)	5.43 (138)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	15.03 (6.76)
	PN 63	0.88 (22)	3.50 (89)	5.43 (138)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	18.87 (8.49)
	PN 100	1.02 (26)	3.50 (89)	5.43 (138)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	23.34 (10.50)
	PN160	1.02 (26)	3.50 (89)	5.43 (138)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	25.83 (11.62)
DN100	PN 10/16	0.71 (18)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	16.08 (7.24)
	PN 40	0.88 (22)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	20.31 (9.14)
	PN 63	1.02 (26)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	26.74 (12.03)
	PN 100	1.18 (30)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	34.26 (15.42)
	PN 160	1.18 (30)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.12 (3.0)	3.70 (94)	37.44 (16.85)
JIS							
50A	10K	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)	0.08 (2.0)	2.50 (64)	6.93 (3.15)
	20K	0.75 (19)	2.30 (58)	3.62 (92)	0.08 (2.0)	2.50 (64)	7.11 (3.20)
	40K	0.75 (19)	2.30 (58)	4.00 (102)	0.08 (2.0)	2.50 (64)	10.41 (4.68)

管道尺寸	磅级	螺栓孔直径“D” in. (mm)	标准上壳直径 “F” in. (mm)	凸面直径“G” in. (mm)	凸面高度“J” in. (mm)	垫圈的最小内径 “N” in. (mm)	重量 lb (kg)
80A	10K	0.75 (19)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.08 (2.0)	3.70 (94)	10.52 (4.73)
	20K	0.91 (23)	3.50 (89)	5.00 (127)	0.08 (2.0)	3.70 (94)	13.61 (6.12)
	40K	0.91 (23)	3.50 (89)	5.43 (138)	0.08 (2.0)	3.70 (94)	20.08 (9.04)
100A	10K	0.75 (19)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.08 (2.0)	3.70 (94)	14.03 (6.31)
	20K	0.91 (23)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.08 (2.0)	3.70 (94)	19.16 (8.62)
	40K	0.98 (25)	3.50 (89)	6.20 (157)	0.08 (2.0)	3.70 (94)	32.12 (14.45)

图 28: FFW 平齐式法兰密封件 - 平齐式连接环 (下壳)

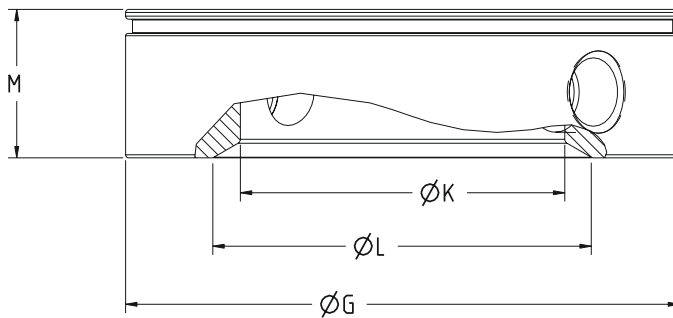


表 88: FFW 平齐式连接环 (下壳) 的尺寸

管道尺寸	磅级	凸面直径“G” in. (mm)	内径“K” in. (mm)	倒角“L” in. (mm)	¼-NPT F.C.的厚度 “M” in. (mm)	½-NPT F.C.的厚度 “M” in. (mm)	重量 lb (kg)
ANSI/ASME							
2-in.	150	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	7.41 (3.33)
	300	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	8.99 (4.05)
	600	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	10.44 (4.70)
	900/1500	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	24.62 (11.08)
	2500	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	36.71 (16.52)
3-in.	150	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	13.79 (6.21)

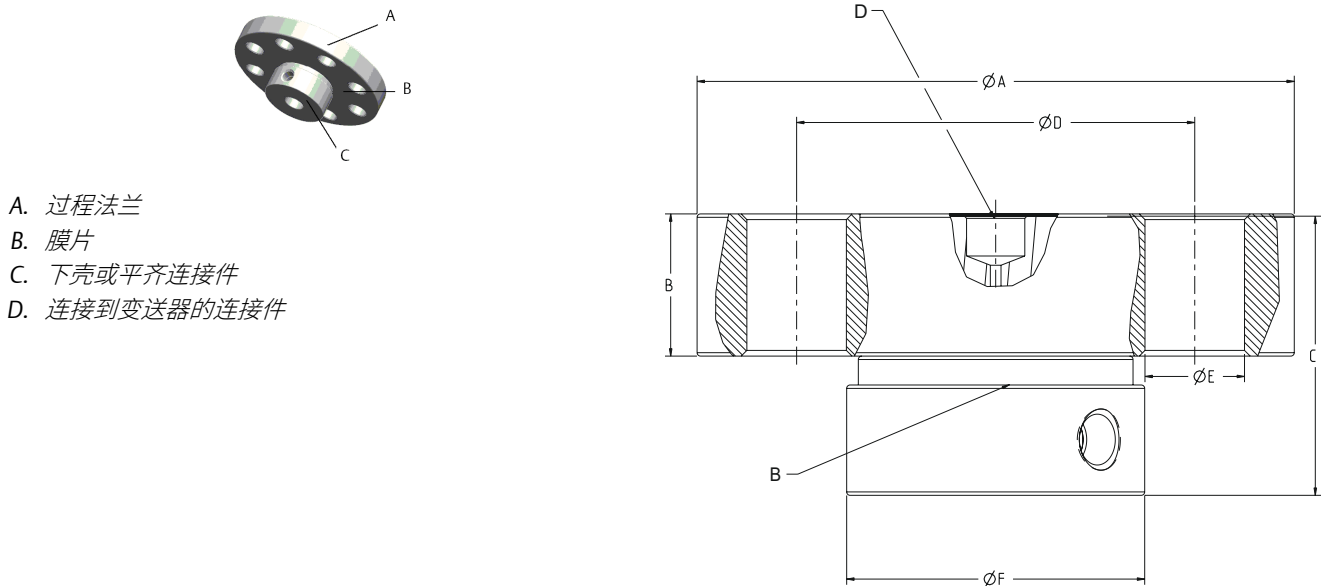
表 88: FFW 平齐式连接环 (下壳) 的尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	凸面直径“G” in. (mm)	内径 “K” in. (mm)	倒角 “L” in. (mm)	1/4-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	1/2-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	重量 lb (kg)
	300	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	17.84 (8.03)
	600	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	20.31 (9.14)
	900	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	33.21 (14.94)
	1500	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	46.76 (21.04)
	2500	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	81.34 (36.60)
4-in.	150	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	19.56 (8.80)
	300	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	29.56 (13.30)
	600	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	40.73 (18.33)
	900	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	53.16 (23.92)
	1500	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	71.72 (32.27)
	2500	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	125.72 (56.57)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	9.02 (4.06)
	PN 63	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	12.58 (5.66)
	PN 100	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	15.23 (6.85)
	PN 160	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	16.12 (7.25)
DN 80	PN 40	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	15.03 (6.76)
	PN 63	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	18.87 (8.49)
	PN 100	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	23.34 (10.50)
	PN 160	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	25.83 (11.62)
DN 100	PN 10/16	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	16.08 (7.24)

表 88: FFW 平齐式连接环 (下壳) 的尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	凸面直径“G” in. (mm)	内径 “K” in. (mm)	倒角 “L” in. (mm)	1/4-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	1/2-NPT F.C.的厚度“M” in. (mm)	重量 lb (kg)
	PN 40	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	20.31 (9.14)
	PN 63	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	26.74 (12.03)
	PN 100	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	34.26 (15.42)
	PN 160	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	37.44 (16.85)
JIS							
50A	10K	3.62 (92)	2.12 (54)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	6.93 (3.15)
	20K	3.62 (92)	2.12 (54)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	7.11 (3.20)
	40K	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	10.41 (4.68)
80A	10K	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	10.52 (4.73)
	20K	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	13.61 (6.12)
	40K	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	20.08 (9.04)
100A	10K	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	14.03 (6.31)
	20K	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	19.16 (8.62)
	40K	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	32.12 (14.45)

图 29: RFW 法兰密封件标准设计



- A. 过程法兰
- B. 膜片
- C. 下壳或平齐连接件
- D. 连接到变送器的连接件

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

表 89: RFW 法兰密封件标准设计尺寸

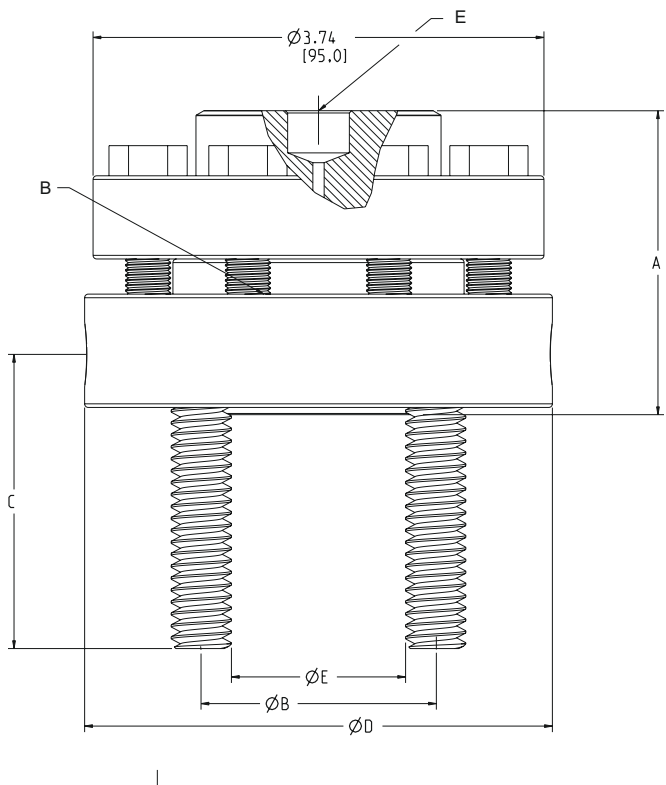
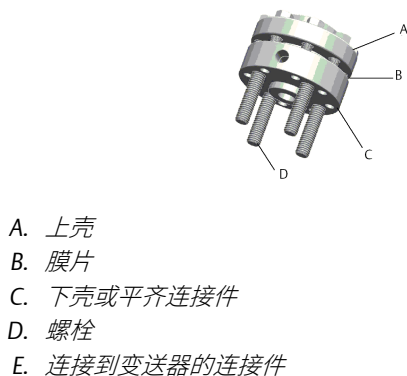
标准设计的下壳是松动的；若要固定的下壳，请咨询生产工厂。

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	总高“C” in. (mm)		螺栓圆直径 “D” in. (mm)	螺栓孔直径“E” in. (mm)	下壳直径“F” in. (mm)	重量 lb (kg)
				无连接件或 ¼-in. NPT 平齐式连接件	½-in. NPT 平齐连接件				
ANSI/ASME									
½-in.	2500	5.25 (133)	1.19 (30)	3.10 (79)	3.44 (87)	3.50 (89)	0.88 (22)	2.62 (67)	8.49 (3.85)
¾-in.	300/600	4.62 (117)	0.62 (16)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.25 (83)	0.88 (22)	2.62 (67)	4.99 (2.25)
	900/1500	5.12 (130)	1.00 (25)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.50 (89)	0.88 (22)	2.62 (67)	7.25 (3.26)
	2500	5.50 (140)	1.25 (32)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.75 (95)	0.88 (22)	2.62 (67)	9.52 (4.28)
1-in.	150	4.25 (108)	0.50 (13)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.12 (79)	0.63 (16)	2.62 (67)	4.19 (1.89)
	300	4.88 (124)	0.62 (16)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.50 (89)	0.75 (19)	2.62 (67)	5.30 (2.39)
	600	4.88 (124)	0.69 (18)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.50 (89)	0.75 (19)	2.62 (67)	5.58 (2.51)
	900/1500	5.88 (150)	1.12 (29)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.00 (102)	1.00 (25)	2.62 (67)	9.68 (4.36)

表 89: RFW 法兰密封件标准设计尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	总高“C” in. (mm)		螺栓圆直径 “D” in. (mm)	螺栓孔直径“E” in. (mm)	下壳直径“F” in. (mm)	重量 lb (kg)
				无连接件或 1/4-in. NPT 平齐式连接件	1/2-in. NPT 平齐连接件				
	2500	6.25 (159)	1.38 (35)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.25 (108)	1.00 (25)	2.87 (73)	13.68 (6.16)
1½-in.	150	5.00 (127)	0.62 (16)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.88 (99)	0.63 (22)	2.62 (67)	5.63 (2.53)
	300	6.12 (155)	0.75 (19)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.50 (114)	0.88 (22)	2.88 (73)	8.20 (3.69)
	600	6.12 (155)	0.88 (22)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.50 (114)	0.88 (22)	2.88 (73)	9.09 (4.09)
	900	7.00 (178)	1.25 (32)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.88 (124)	1.12 (28)	2.88 (73)	14.48 (6.52)
	1500	7.00 (178)	1.25 (32)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.88 (124)	1.13 (29)	2.88 (73)	14.48 (6.62)
	2500	8.00 (203)	1.75 (45)	2.45 (62)	2.79 (71)	5.75 (146)	1.25 (32)	2.88 (73)	25.34 (11.40)
EN 1092-1									
DN 25	PN 40	4.53 (115)	0.71 (18)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.35 (85)	0.55 (14)	2.68 (68)	5.09 (2.29)
DN 40	PN 40	5.91 (150)	0.71 (18)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.33 (110)	0.71 (18)	3.47 (88)	8.04 (3.62)
JIS									
20A	40K	4.72 (120)	0.79 (20)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.35 (85)	0.75 (19)	2.62 (67)	5.59 (2.52)
25A	10K	4.92 (125)	0.55 (14)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.54 (90)	0.75 (19)	2.62 (67)	5.00 (2.25)
	20K	4.92 (125)	0.63 (16)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.54 (90)	0.75 (19)	2.62 (67)	5.31 (2.39)
	40K	5.12 (130)	0.88 (22)	2.45 (62)	2.79 (71)	3.74 (95)	0.75 (19)	2.76 (70)	6.86 (3.09)
40A	10K	5.51 (140)	0.63 (16)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.13 (105)	0.75 (19)	3.19 (81)	6.20 (2.79)
	20K	5.51 (140)	0.71 (18)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.13 (105)	0.75 (19)	3.19 (81)	7.36 (3.31)
	40K	6.30 (160)	0.94 (24)	2.45 (62)	2.79 (71)	4.72 (120)	0.91 (23)	3.54 (90)	11.06 (4.98)

图 30: RFW 法兰密封件双头螺栓设计



尺寸单位为英寸 (毫米) 。

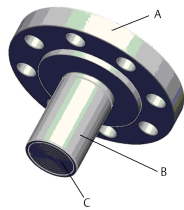
表 90: RFW 法兰密封件双头螺栓设计尺寸

管道尺寸	磅级	总高“A” in. (mm)		双头螺栓圆直径“B” in. (mm)	双头螺栓 (尺寸、长度) “C” in. (mm)	下壳直径“D” in. (mm)	凸面直径“E” in. (mm)	重量 lb (kg)
		无连接件或 ¼-in. NPT 平齐式连接件	½-in. NPT 平齐连接件					
ANSI/ASME								
½-in.	150	2.52 (64)	2.82 (72)	2.38 (61)	½-13NC , 2.5-in.	3.74 (95)	1.38 (35)	6.28 (2.83)
	300/600	2.77 (70)	2.87 (73)	2.62 (67)	½-13NC , 2.5-in.	3.75 (95)	1.38 (35)	6.53 (2.94)
¾-in.	150	2.52 (64)	2.82 (72)	2.75 (70)	½-13NC , 2.5-in.	3.88 (99)	1.69 (43)	6.46 (2.91)
EN 1092-1								
DN 15	PN 40	2.52 (64)	2.82 (72)	2.56 (65)	M12 × 1.75 , 60 mm	3.74 (95)	1.77 (45)	6.27 (2.82)
	PN 100/160	2.52 (64)	2.82 (72)	2.95 (75)	M12 × 1.75 , 60 mm	4.13 (105)	1.77 (45)	6.92 (3.11)
DN 20	PN 40	2.52 (64)	2.82 (72)	2.95 (75)	M12 × 1.75 , 60 mm	4.13 (105)	2.28 (58)	6.90 (3.11)

表 90: RFW 法兰密封件双头螺栓设计尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	总高“A” in. (mm)		双头螺栓圆直径“B” in. (mm)	双头螺栓 (尺寸、长度) “C” in. (mm)	下壳直径“D” in. (mm)	凸面直径“E” in. (mm)	重量 lb (kg)
		无连接件或 ¼-in. NPT 平齐式连接件	½-in. NPT 平齐连接件					
JIS								
10A	10/20K	2.52 (64)	2.82 (72)	2.56 (65)	M12 × 1.75 , 60 mm	3.74 (95)	1.81 (46)	6.30 (2.84)
	40K	2.52 (64)	2.82 (72)	2.95 (75)	M16 × 2.00 , 70 mm	4.33 (110)	2.05 (52)	7.70 (3.47)
15A	10K	2.52 (64)	2.82 (72)	2.76 (70)	M12 × 1.75 , 60 mm	3.74 (95)	2.01 (51)	6.39 (2.88)
	20K	2.52 (64)	2.82 (72)	2.76 (70)	M12 × 2.00 , 60 mm	3.74 (95)	2.01 (51)	6.39 (2.88)
	40K	2.52 (64)	2.82 (72)	3.15 (80)	M16 × 2.00 , 70 mm	4.53 (115)	2.17 (55)	8.26 (3.72)
20A	10/20K	2.52 (64)	2.82 (72)	2.95 (75)	M12 × 1.75 , 60 mm	3.94 (100)	2.21 (56)	6.68 (3.01)

图 31: EFW 延伸式法兰密封件 - 延伸式法兰组件



- A. 过程法兰
- B. 伸出部分
- C. 膜片
- D. 连接到变送器的连接件
- E. 延伸件长度

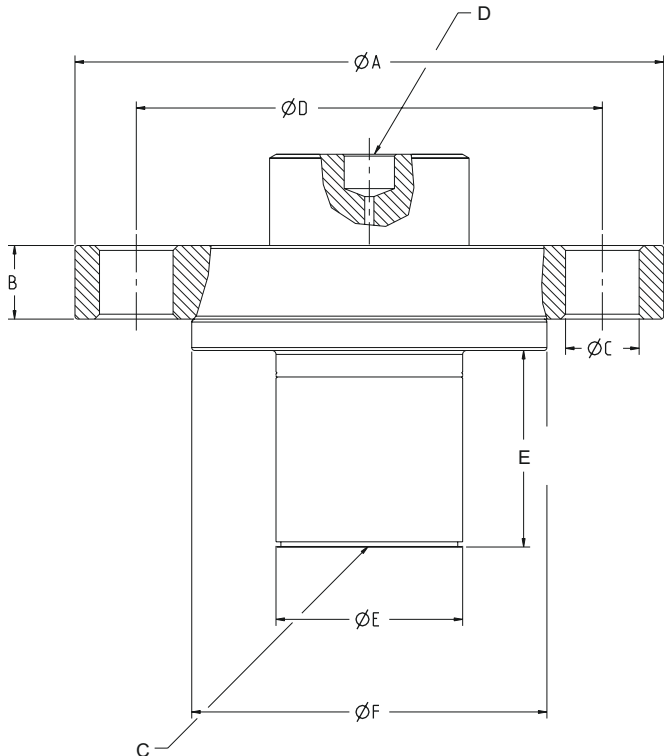


表 91: EFW 延伸式法兰密封件尺寸

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆周“C” in. (mm)	螺栓数	螺栓孔直径“D” in. (mm)	凸面直径 “F” in. (mm)
ANSI/ASME							
1½-in.	150	5.00 (127)	0.62 (16)	0.63 (16)	4	3.88 (99)	2.88 (73)
	300	6.12 (156)	0.75 (19)	0.88 (22)	4	4.50 (114)	2.88 (73)
	600	6.12 (156)	0.88 (22)	0.88 (22)	4	4.50 (114)	2.88 (73)
	900/1500	7.00 (178)	1.25 (32)	1.13 (28)	4	4.88 (124)	2.88 (73)
	2500	8.00 (203)	1.75 (45)	1.25 (32)	4	5.75 (146)	2.88 (73)
2-in.	150	6.00 (152)	0.69 (18)	0.75 (19)	4	4.75 (121)	3.62 (92)
	300	6.50 (165)	0.82 (21)	0.75 (19)	8	5.00 (127)	3.62 (92)
	600	6.50 (165)	1.00 (25)	0.75 (19)	8	5.00 (127)	3.62 (92)
	900/1500	8.50 (216)	1.50 (38)	1.00 (25)	8	6.50 (165)	3.62 (92)
	2500	9.25 (235)	2.00 (51)	1.13 (29)	8	6.75 (172)	3.62 (92)
3-in.	150	7.50 (191)	0.88 (22)	0.75 (19)	4	6.00 (152)	5.00 (127)
	300	8.25 (210)	1.06 (27)	0.88 (22)	8	6.62 (168)	5.00 (127)
	600	8.25 (210)	1.25 (32)	0.88 (22)	8	6.62 (168)	5.00 (127)
	900	9.50 (241)	1.50 (38)	1.00 (25)	8	7.50 (191)	5.00 (127)
	1500	10.50 (267)	1.88 (48)	1.25 (32)	8	8.00 (203)	5.00 (127)
	2500	12.00 (305)	2.62 (67)	1.38 (35)	8	9.00 (229)	5.00 (127)
4-in.	150	9.00 (229)	0.88 (22)	0.75 (19)	8	7.50 (191)	6.20 (158)
	300	10.00 (254)	1.19 (30)	0.88 (22)	8	7.88 (200)	6.20 (158)
	600	10.75 (273)	1.50 (38)	1.00 (25)	8	8.50 (216)	6.20 (158)
	900	11.50 (292)	1.75 (45)	1.25 (32)	8	9.25 (235)	6.20 (158)
	1500	12.25 (311)	2.12 (54)	1.38 (35)	8	9.50 (241)	6.20 (158)
	2500	14.00 (356)	3.00 (76)	1.63 (41)	8	10.75 (274)	6.20 (158)
EN 1092-1							
DN 50	PN 40	6.50 (165)	0.67 (17)	0.71 (18)	4	4.92 (125)	4.02 (102)
	PN 63	7.08 (180)	0.91 (23)	0.88 (22)	4	5.31 (135)	4.02 (102)
	PN 100	7.68 (195)	0.98 (25)	1.02 (26)	4	5.71 (145)	4.02 (102)
	PN 160	7.68 (195)	1.06 (27)	1.02 (26)	4	5.71 (145)	4.02 (102)
DN 80	PN 40	7.87 (200)	0.83 (21)	0.71 (18)	8	6.30 (160)	5.43 (138)
	PN 63	8.46 (215)	0.98 (25)	0.88 (22)	8	6.69 (170)	5.43 (138)
	PN 100	9.06 (230)	1.14 (29)	1.02 (26)	8	7.09 (180)	5.43 (138)
	PN 160	9.06 (230)	1.30 (33)	1.02 (26)	8	7.09 (180)	5.43 (138)
DN 100	PN 10/16	8.66 (220)	0.67 (17)	0.71 (18)	8	7.09 (180)	6.20 (158)
	PN 40	9.25 (235)	0.83 (21)	0.88 (22)	8	7.48 (190)	6.20 (158)

表 91: EFW 延伸式法兰密封件尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆周“C” in. (mm)	螺栓数	螺栓孔直径“D” in. (mm)	凸面直径 “F” in. (mm)
	PN 63	9.84 (250)	1.06 (27)	1.02 (26)	8	7.87 (200)	6.20 (158)
	PN 100	10.43 (265)	1.30 (33)	1.18 (30)	8	8.27 (210)	6.20 (158)
	PN 160	10.43 (265)	1.46 (37)	1.18 (30)	8	8.27 (210)	6.20 (158)
JIS							
50A	10K	6.10 (155)	0.63 (16)	0.75 (19)	4	4.72 (120)	3.62 (92)
	20K	6.10 (155)	0.71 (18)	0.75 (19)	8	4.72 (120)	3.62 (92)
	40K	6.50 (165)	1.02 (26)	0.75 (19)	8	5.12 (130)	4.00 (102)
80A	10K	7.28 (185)	0.71 (18)	0.75 (19)	8	5.91 (150)	5.00 (127)
	20K	7.87 (200)	0.88 (22)	0.91 (23)	8	6.30 (160)	5.00 (127)
	40K	8.27 (210)	1.26 (32)	0.91 (23)	8	6.69 (170)	5.43 (138)
100A	10K	8.27 (210)	0.71 (18)	0.75 (19)	8	6.89 (175)	6.20 (158)
	20K	8.86 (225)	0.94 (24)	0.91 (23)	8	7.28 (185)	6.20 (158)
	40K	9.84 (250)	1.42 (36)	0.98 (25)	8	8.07 (205)	6.20 (158)

表 92: EFW 延伸式法兰密封件尺寸

过程连接件尺寸			直径“E” in. (mm)
ANSI B16.5	EN 1092-1	JIS B2238	2.58 (66) 3.50 (89) 1.45 (37) 1.90 (48) 2.88 (73) 3.78 (96)
3-in.	DN 80	80A	
4-in.	DN 100	100A	
1½-in.	DN 40	40A	
2-in.	DN 50	50A	
3 英寸流浆箱	DN 80 流浆箱	不适用	
4 英寸流浆箱	DN100 流浆箱	不适用	

表 93: EFW 延伸式法兰密封件重量，单位为磅 (千克)

管道尺寸	磅级	延伸件长度								
		1-in. (25 mm)	2-in. (51 mm)	3-in. (76 mm)	4-in. (102 mm)	5-in. (127 mm)	6-in. (152 mm)	7-in. (178 mm)	8-in. (203 mm)	9-in. (229 mm)
ANSI/ASME										
1½-in.	150	5.53 (2.49)	5.99 (2.70)	6.46 (2.91)	6.92 (3.11)	7.38 (3.32)	7.85 (3.53)	8.31 (3.74)	8.78 (3.95)	7.47 (3.36)
	300	8.11 (3.65)	8.57 (3.86)	9.04 (4.07)	9.50 (4.28)	9.96 (4.48)	10.43 (4.69)	10.89 (4.90)	11.36 (5.11)	10.05 (4.52)

表 93: EFW 延伸式法兰密封件重量, 单位为磅 (千克) (续)

管道尺寸	磅级	延伸件长度								
		1-in. (25 mm)	2-in. (51 mm)	3-in. (76 mm)	4-in. (102 mm)	5-in. (127 mm)	6-in. (152 mm)	7-in. (178 mm)	8-in. (203 mm)	9-in. (229 mm)
	600	9.00 (4.05)	9.46 (4.56)	9.93 (4.47)	10.39 (4.68)	10.86 (4.89)	11.32 (5.09)	11.78 (5.30)	12.25 (5.51)	10.94 (4.92)
	900/1500	15.19 (6.86)	15.66 (7.05)	16.12 (7.25)	16.59 (7.47)	17.05 (7.67)	17.51 (7.88)	17.98 (8.09)	18.44 (8.30)	18.70 (8.42)
	2500	25.38 (11.42)	25.84 (11.63)	26.31 (11.84)	26.77 (12.05)	27.23 (12.25)	27.70 (12.47)	28.16 (12.67)	28.63 (12.88)	28.89 (13.00)
ANSI/ASME										
2-in.	150	8.22 (3.70)	8.80 (3.96)	9.41 (4.23)	10.00 (4.50)	10.60 (4.77)	11.19 (5.04)	11.79 (5.31)	12.38 (5.57)	11.16 (5.02)
	300	9.81 (4.41)	10.39 (4.68)	11.00 (4.95)	11.60 (5.22)	12.19 (5.49)	12.79 (5.76)	13.38 (6.02)	13.98 (6.29)	12.75 (5.74)
	600	11.26 (5.07)	11.84 (5.33)	12.44 (5.60)	13.05 (5.87)	13.64 (6.14)	14.23 (6.40)	14.83 (6.67)	15.42 (6.94)	14.20 (6.39)
	900/1500	25.50 (11.48)	26.31 (11.84)	27.12 (12.20)	27.92 (12.56)	28.73 (12.93)	29.54 (13.29)	30.34 (13.65)	31.15 (14.02)	31.32 (14.09)
	2500	36.58 (16.46)	37.38 (16.82)	38.19 (17.19)	39.00 (17.55)	39.80 (17.91)	40.61 (18.27)	41.42 (18.64)	42.22 (19.00)	42.40 (19.08)
3-in.	150	15.89 (7.15)	17.64 (7.94)	19.48 (8.77)	21.27 (9.57)	23.08 (10.39)	24.88 (11.20)	26.69 (12.01)	28.50 (12.83)	22.47 (10.11)
	300	19.94 (8.97)	21.69 (9.76)	23.53 (10.59)	25.32 (11.39)	27.13 (12.21)	28.93 (13.02)	30.74 (13.83)	32.54 (14.64)	26.52 (11.93)
	600	22.43 (10.09)	24.18 (10.88)	26.02 (11.71)	27.81 (12.51)	29.62 (13.33)	31.42 (14.14)	33.23 (14.95)	35.03 (15.76)	29.01 (13.05)
	900	33.26 (14.97)	35.10 (15.80)	36.90 (16.61)	38.71 (17.42)	40.51 (18.23)	42.32 (19.04)	44.12 (19.85)	45.93 (20.67)	48.80 (21.96)
	1500	47.88 (21.55)	49.71 (22.37)	51.52 (23.18)	53.33 (24.00)	55.13 (24.81)	56.94 (25.62)	58.74 (26.43)	60.55 (27.25)	63.42 (28.54)
	2500	83.46 (37.56)	85.30 (38.39)	87.10 (39.20)	88.91 (40.01)	90.71 (40.82)	92.52 (41.63)	94.33 (42.45)	96.13 (43.26)	99.00 (44.55)
3 英寸流浆箱	150	15.76 (7.09)	17.40 (7.83)	19.07 (8.58)	20.90 (9.41)	22.40 (10.08)	24.07 (10.83)	25.74 (11.58)	27.41 (12.33)	23.24 (10.46)
	300	19.81 (8.91)	21.45 (9.65)	23.12 (10.40)	24.95 (11.23)	26.45 (11.90)	28.12 (12.65)	29.79 (13.41)	31.45 (14.15)	27.29 (12.28)
	600	22.30 (10.04)	23.94 (10.77)	25.61 (11.52)	27.44 (12.35)	28.94 (13.02)	30.61 (13.77)	32.28 (14.53)	33.94 (15.27)	29.78 (13.40)
	900	33.13 (14.91)	34.83 (15.67)	36.50 (16.53)	38.17 (17.18)	39.84 (17.93)	41.51 (18.68)	43.15 (19.42)	44.85 (20.18)	47.58 (21.41)

表 93: EFW 延伸式法兰密封件重量, 单位为磅 (千克) (续)

管道尺寸	磅级	延伸件长度								
		1-in. (25 mm)	2-in. (51 mm)	3-in. (76 mm)	4-in. (102 mm)	5-in. (127 mm)	6-in. (152 mm)	7-in. (178 mm)	8-in. (203 mm)	9-in. (229 mm)
	1500	47.75 (21.49)	49.45 (22.25)	51.12 (23.00)	52.79 (23.76)	54.46 (24.51)	56.13 (25.26)	57.76 (25.99)	59.46 (26.76)	62.20 (27.99)
	2500	83.33 (37.50)	85.03 (38.26)	86.70 (39.02)	88.37 (39.77)	90.04 (40.52)	91.71 (41.27)	93.35 (42.01)	95.05 (42.77)	97.78 (44.00)
4-in.	150	28.61 (12.87)	39.17 (17.63)	49.62 (22.33)	60.07 (27.03)	70.52 (31.73)	80.94 (36.42)	91.42 (41.14)	101.88 (45.85)	31.74 (14.28)
	300	38.62 (17.38)	49.18 (22.13)	59.63 (26.83)	70.08 (31.54)	80.54 (36.24)	90.96 (40.93)	101.44 (45.65)	111.89 (50.35)	41.75 (18.79)
	600	48.37 (21.77)	58.93 (26.52)	69.38 (31.22)	79.83 (35.92)	90.28 (40.63)	100.70 (45.32)	111.19 (50.04)	121.64 (54.74)	51.50 (23.18)
	900	55.27 (24.87)	58.50 (26.33)	61.73 (27.78)	64.96 (29.23)	67.31 (30.29)	70.34 (31.65)	73.36 (33.01)	76.38 (34.37)	80.30 (36.14)
	1500	72.28 (32.53)	75.51 (33.98)	78.74 (35.43)	81.97 (36.89)	84.33 (37.95)	87.35 (39.31)	90.37 (40.67)	93.39 (42.03)	97.31 (43.79)
	2500	126.52 (56.93)	129.75 (58.39)	132.98 (59.84)	136.20 (61.29)	138.57 (62.36)	141.59 (63.72)	144.61 (65.07)	147.63 (66.43)	151.55 (68.20)
4 英寸流浆箱	150	22.84 (10.28)	25.85 (11.63)	28.90 (13.01)	31.99 (14.40)	35.00 (15.75)	38.06 (17.13)	41.11 (18.50)	44.13 (19.86)	32.00 (14.40)
	300	32.85 (14.78)	35.87 (16.14)	38.92 (17.51)	42.00 (18.90)	45.02 (20.26)	48.07 (21.63)	51.12 (23.00)	54.14 (24.36)	42.02 (18.91)
	600	42.60 (19.17)	45.62 (20.53)	48.67 (21.90)	51.75 (23.29)	54.77 (24.65)	57.82 (26.02)	60.8 (27.39)	63.89 (28.75)	51.77 (23.30)
	900	55.24 (24.86)	58.32 (26.24)	61.37 (27.62)	64.41 (28.98)	67.47 (30.36)	70.52 (31.73)	73.5 (33.11)	76.62 (34.48)	80.74 (36.33)
	1500	72.25 (32.51)	75.33 (33.90)	78.38 (35.27)	81.43 (36.64)	84.48 (38.02)	87.53 (39.39)	90.58 (40.76)	93.63 (42.13)	97.75 (43.99)
	2500	126.49 (56.92)	129.57 (58.31)	132.62 (59.68)	135.67 (61.05)	138.72 (62.42)	141.78 (63.80)	144.83 (65.17)	147.88 (66.55)	152.00 (68.4)
EN 1092-1										
DN 40	PN 40	7.46 (3.36)	7.92 (3.56)	8.38 (3.77)	8.85 (3.98)	9.31 (4.19)	9.77 (4.40)	10.24 (4.61)	10.70 (4.82)	9.39 (4.23)
	PN 63/100	11.52 (5.18)	11.98 (5.39)	12.44 (5.60)	12.91 (5.81)	13.37 (6.23)	13.84 (6.34)	14.30 (6.44)	14.76 (6.64)	13.45 (6.05)
	PN 160	13.17 (5.93)	13.63 (6.13)	14.10 (6.35)	14.56 (6.55)	15.03 (6.76)	15.49 (6.97)	15.95 (7.18)	16.42 (7.39)	16.83 (7.57)
DN 50	PN 40	9.87 (4.44)	10.45 (4.70)	11.06 (5.00)	11.66 (5.25)	12.25 (5.51)	12.84 (5.78)	13.44 (6.05)	14.03 (6.31)	12.81 (5.76)

表 93: EFW 延伸式法兰密封件重量, 单位为磅 (千克) (续)

管道尺寸	磅级	延伸件长度								
		1-in. (25 mm)	2-in. (51 mm)	3-in. (76 mm)	4-in. (102 mm)	5-in. (127 mm)	6-in. (152 mm)	7-in. (178 mm)	8-in. (203 mm)	9-in. (229 mm)
	PN 63	13.37 (6.02)	13.96 (6.28)	14.56 (6.55)	15.16 (6.82)	15.75 (7.09)	16.35 (7.36)	16.94 (7.62)	17.54 (7.89)	16.31 (7.34)
	PN 100	16.05 (7.22)	16.63 (7.48)	17.23 (7.75)	17.83 (8.02)	18.43 (8.29)	19.02 (8.56)	19.61 (8.82)	20.21 (9.09)	18.99 (8.55)
	PN 160	18.14 (8.16)	18.95 (8.53)	19.76 (8.89)	20.56 (9.25)	21.37 (9.62)	22.18 (9.98)	22.98 (10.34)	23.79 (10.71)	23.96 (10.78)
DN 80 管表号 40	PN 40	16.85 (7.58)	18.47 (8.31)	20.08 (9.04)	21.70 (9.77)	23.32 (10.49)	24.94 (11.22)	26.56 (11.95)	28.18 (12.68)	23.97 (10.79)
	PN 63	20.70 (9.32)	22.32 (10.04)	23.93 (10.77)	25.55 (11.50)	27.17 (12.23)	28.79 (12.96)	30.41 (13.68)	32.03 (14.41)	27.82 (12.52)
	PN 100	25.29 (11.38)	26.90 (12.11)	28.51 (12.83)	30.13 (13.56)	31.75 (14.29)	33.37 (15.02)	34.99 (15.75)	36.61 (16.47)	32.40 (14.58)
	PN 160	29.45 (13.25)	31.10 (14.00)	32.72 (14.72)	34.33 (15.45)	35.95 (16.18)	37.57 (16.91)	39.17 (17.64)	40.81 (18.36)	43.50 (19.58)
DN 80 管表号 80	PN 40	16.53 (7.44)	17.76 (7.99)	19.07 (8.58)	20.36 (9.16)	21.65 (9.74)	22.93 (10.32)	24.22 (10.90)	25.51 (11.48)	21.12 (9.50)
	PN 63	20.38 (9.17)	21.61 (9.72)	22.92 (10.31)	24.21 (10.89)	25.50 (11.48)	26.78 (12.05)	28.07 (12.63)	29.36 (13.21)	24.97 (11.24)
	PN 100	24.97 (11.24)	26.20 (11.79)	27.51 (12.38)	28.79 (12.96)	30.08 (13.54)	31.37 (14.12)	32.65 (14.69)	33.94 (15.27)	29.56 (13.30)
	PN160	29.17 (13.13)	30.67 (13.80)	32.17 (14.48)	33.67 (15.15)	35.17 (15.83)	36.66 (16.50)	38.16 (17.17)	39.66 (17.85)	40.51 (18.23)
DN 80 流浆箱	PN 40	16.92 (7.61)	18.56 (8.35)	20.23 (9.10)	22.06 (9.93)	23.56 (10.60)	25.23 (11.35)	26.90 (12.11)	28.56 (12.85)	24.40 (10.98)
	PN 63	20.77 (9.35)	22.41 (10.08)	24.08 (10.84)	25.91 (11.66)	27.41 (12.33)	29.08 (13.09)	30.75 (13.84)	32.41 (14.58)	28.25 (12.71)
	PN 100	25.35 (11.41)	26.99 (12.15)	28.66 (12.90)	30.49 (13.72)	31.99 (14.40)	33.66 (15.15)	35.33 (15.90)	37.00 (16.65)	32.84 (14.78)
	PN 160	29.49 (13.27)	31.19 (14.04)	32.86 (14.79)	34.53 (15.54)	36.20 (16.29)	37.87 (17.04)	39.50 (17.78)	41.20 (18.54)	43.94 (19.77)
DN 100 管表号 40	PN 10/16	19.23 (8.65)	22.07 (9.93)	24.95 (11.23)	27.85 (12.53)	30.73 (13.83)	33.62 (15.13)	36.50 (16.43)	39.39 (17.73)	29.81 (13.41)
	PN 40	23.32 (10.50)	26.16 (11.77)	29.05 (13.07)	31.94 (14.37)	34.83 (15.67)	37.71 (16.97)	40.60 (18.27)	43.48 (19.57)	33.90 (15.26)
	PN 63	29.83 (13.42)	32.67 (14.70)	35.56 (16.00)	38.45 (17.30)	41.34 (18.60)	44.22 (19.90)	47.11 (21.20)	50.00 (22.50)	40.41 (18.18)
	PN 100	37.37 (16.82)	40.21 (18.09)	43.10 (19.40)	45.99 (20.70)	48.88 (22.00)	51.76 (23.29)	54.65 (24.59)	57.53 (25.89)	47.95 (21.58)

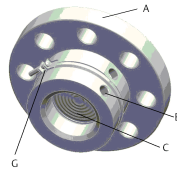
表 93: EFW 延伸式法兰密封件重量, 单位为磅 (千克) (续)

管道尺寸	磅级	延伸件长度								
		1-in. (25 mm)	2-in. (51 mm)	3-in. (76 mm)	4-in. (102 mm)	5-in. (127 mm)	6-in. (152 mm)	7-in. (178 mm)	8-in. (203 mm)	9-in. (229 mm)
	PN 160	42.48 (19.12)	45.4 (20.43)	48.29 (21.73)	51.17 (23.03)	54.05 (24.32)	56.94 (25.62)	59.82 (26.92)	52.71 (28.22)	66.63 (29.98)
DN 100 管表号 80	PN 16	18.85 (8.48)	21.43 (9.64)	23.98 (10.79)	26.53 (11.94)	29.08 (13.09)	31.66 (14.25)	34.17 (15.38)	36.72 (16.52)	26.81 (12.06)
	PN 40	22.95 (10.33)	25.53 (11.49)	28.07 (12.63)	30.62 (13.78)	33.17 (14.93)	35.75 (16.09)	38.27 (17.22)	40.82 (18.37)	30.90 (13.91)
	PN 63	29.46 (13.26)	32.04 (14.42)	34.58 (15.56)	37.13 (16.71)	39.68 (17.86)	42.26 (19.02)	44.78 (20.15)	47.33 (21.30)	37.41 (16.83)
	PN 100	36.99 (16.65)	39.57 (17.81)	42.12 (18.95)	44.67 (20.10)	47.22 (21.25)	49.80 (22.41)	52.32 (23.54)	84.87 (24.69)	44.95 (20.23)
	PN 160	42.18 (18.98)	44.73 (20.13)	47.30 (21.29)	49.85 (22.43)	52.40 (23.58)	54.94 (24.72)	57.49 (25.87)	60.03 (27.01)	63.62 (28.63)
DN 100 流浆箱	PN 16	19.38 (8.72)	22.40 (10.08)	25.45 (11.45)	28.53 (12.84)	31.55 (14.20)	34.60 (15.57)	37.65 (16.94)	40.67 (18.30)	28.55 (12.85)
	PN 40	23.48 (10.57)	26.49 (11.92)	29.54 (13.29)	32.63 (14.68)	35.65 (16.04)	38.70 (17.42)	41.75 (18.79)	44.77 (20.15)	32.64 (14.69)
	PN 63	29.99 (13.50)	33.00 (14.85)	36.05 (16.22)	39.14 (17.61)	42.16 (18.97)	45.21 (20.34)	48.26 (21.72)	51.28 (23.08)	39.15 (17.62)
	PN 100	37.52 (16.88)	40.54 (18.24)	43.59 (19.62)	46.68 (21.01)	49.69 (22.36)	52.74 (23.73)	55.80 (25.11)	58.81 (26.46)	46.69 (21.01)
	PN 160	42.68 (19.21)	45.76 (20.59)	48.81 (21.96)	51.86 (23.34)	54.91 (24.71)	57.96 (26.08)	61.01 (27.45)	64.06 (28.83)	68.15 (30.67)
JIS										
40A	10K	6.09 (2.74)	6.55 (2.95)	7.01 (3.15)	7.48 (3.37)	7.94 (3.57)	8.41 (3.78)	8.87 (3.99)	9.33 (4.20)	8.02 (3.61)
	20K	6.52 (2.93)	6.98 (3.14)	7.45 (3.35)	7.91 (3.56)	8.38 (3.77)	8.84 (3.98)	9.30 (4.19)	9.33 (4.20)	8.02 (3.81)
	40k	9.64 (4.34)	10.10 (4.55)	10.57 (4.76)	11.03 (4.96)	11.50 (5.18)	11.96 (5.38)	12.43 (5.59)	12.89 (5.80)	11.85 (5.21)
50A	10K	7.73 (3.48)	8.31 (3.74)	8.91 (4.01)	9.51 (4.28)	10.11 (4.55)	10.70 (4.82)	11.30 (5.08)	11.89 (5.35)	10.67 (4.80)
	20K	7.91 (3.56)	8.49 (3.82)	9.10 (4.10)	9.70 (4.37)	10.29 (4.63)	10.89 (4.90)	11.48 (5.17)	12.07 (5.43)	10.85 (4.88)
	40K	11.18 (5.03)	11.76 (5.29)	12.37 (5.57)	13.00 (5.85)	13.56 (6.10)	14.16 (6.37)	14.75 (6.64)	15.35 (6.91)	14.12 (6.35)
80A 管表号 40	10K	12.41 (5.58)	14.02 (6.31)	15.63 (7.03)	17.25 (7.76)	18.87 (8.49)	20.49 (9.22)	22.11 (9.95)	23.73 (10.68)	19.52 (8.78)

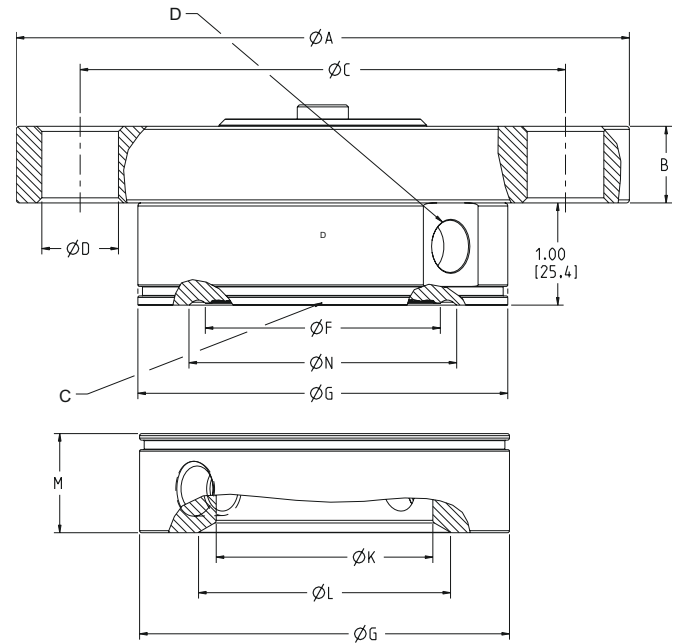
表 93: EFW 延伸式法兰密封件重量，单位为磅 (千克) (续)

管道尺寸	磅级	延伸件长度								
		1-in. (25 mm)	2-in. (51 mm)	3-in. (76 mm)	4-in. (102 mm)	5-in. (127 mm)	6-in. (152 mm)	7-in. (178 mm)	8-in. (203 mm)	9-in. (229 mm)
	20K	15.51 (6.98)	17.12 (7.70)	18.73 (8.43)	20.35 (9.16)	21.97 (9.89)	23.59 (10.62)	25.21 (11.34)	26.83 (12.07)	22.62 (10.18)
	40K	21.92 (9.86)	23.53 (10.59)	25.15 (11.32)	26.77 (12.05)	28.39 (12.78)	30.00 (13.50)	31.62 (14.23)	33.24 (14.96)	29.04 (13.07)
80A 管表号 80	10K	12.09 (5.44)	13.32 (5.99)	14.63 (6.58)	15.91 (7.16)	17.20 (7.74)	18.49 (8.32)	19.78 (8.90)	21.06 (9.48)	16.68 (7.51)
	20K	15.19 (6.84)	16.42 (7.39)	17.73 (7.98)	19.01 (8.55)	20.30 (9.14)	21.59 (9.72)	22.88 (10.30)	24.16 (10.87)	19.78 (8.90)
	40K	21.60 (9.72)	22.83 (10.27)	24.14 (10.86)	25.43 (11.44)	26.72 (12.02)	28.00 (12.60)	29.29 (13.18)	30.58 (13.76)	26.19 (11.79)
100A 管表号 40	10K	17.15 (7.72)	19.99 (9.00)	22.87 (10.29)	25.77 (11.60)	28.65 (12.89)	31.54 (14.19)	34.42 (15.49)	37.31 (16.79)	27.73 (12.48)
	20K	22.16 (9.97)	24.99 (11.25)	27.88 (12.55)	30.78 (13.85)	33.66 (15.15)	36.55 (16.45)	39.43 (17.74)	42.31 (19.04)	32.73 (14.73)
	40K	35.21 (15.84)	38.05 (17.12)	40.94 (18.42)	43.83 (19.72)	46.72 (21.02)	49.60 (22.32)	52.49 (23.62)	55.37 (24.92)	45.79 (20.61)
100A 管表号 80	10K	16.77 (7.55)	19.35 (8.71)	21.90 (9.86)	24.45 (11.00)	27.00 (12.15)	29.58 (13.31)	32.09 (14.44)	34.64 (15.59)	24.73 (11.13)
	20K	21.78 (9.80)	24.36 (10.96)	26.91 (12.11)	29.46 (13.26)	32.00 (14.40)	34.59 (15.57)	37.10 (16.70)	39.65 (17.84)	29.73 (13.38)
	40K	34.83 (15.67)	37.41 (16.83)	39.96 (17.98)	42.51 (19.13)	45.06 (20.28)	47.64 (21.44)	50.16 (22.57)	52.71 (23.72)	42.79 (19.26)

图 32: PFW 扁平型密封件



- A. 过程法兰
 B. 平齐连接件
 C. 膜片
 D. 连接到变送器的连接件
 E. 平齐连接件
 F. 下壳对准夹 (选项代码 SA)



尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 94: PFW 扁平状密封件的尺寸

管道尺寸	磅级	法兰直径 “A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓数	螺栓圆周 “C” in. (mm)	螺栓孔直径 “D” in. (mm)	标准上壳直径 “F” in. (mm)
ANSI/ASME							
2-in.	150	6.00 (152)	0.69 (18)	4	4.75 (121)	0.75 (19)	2.30 (58)
	300	6.50 (165)	0.81 (21)	8	5.00 (127)	0.75 (19)	2.30 (58)
	600	6.50 (165)	1.00 (25)	8	5.00 (127)	0.75 (19)	2.30 (58)
	900/1500	8.50 (216)	1.50 (38)	8	6.50 (165)	1.00 (25)	2.30 (58)
	2500	9.25 (235)	2.00 (51)	8	6.75 (172)	1.13 (29)	2.30 (58)
3-in.	150	7.50 (191)	0.88 (22)	4	6.00 (152)	0.75 (19)	3.50 (89)
	300	8.25 (210)	1.06 (27)	8	6.62 (168)	0.88 (22)	3.50 (89)
	600	8.25 (210)	1.25 (32)	8	6.62 (168)	0.88 (22)	3.50 (89)
	900	10.50 (267)	1.50 (38)	8	8.00 (203)	1.25 (32)	3.50 (89)
	1500	10.50 (267)	1.88 (48)	8	8.00 (203)	1.25 (32)	3.50 (89)
	2500	12.00 (305)	2.62 (67)	8	9.00 (229)	1.38 (35)	3.50 (89)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	6.50 (165)	0.67 (17)	4	4.92 (125)	0.71 (18)	2.30 (58)
	PN 63	7.09 (180)	0.91 (23)	4	5.31 (135)	0.88 (22)	2.30 (58)
	PN 100	7.68 (195)	0.98 (25)	4	5.71 (145)	1.10 (28)	2.30 (58)
DN 80	PN 40	7.87 (200)	0.83 (21)	8	6.30 (160)	0.71 (18)	3.50 (89)

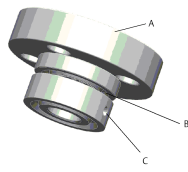
表 94: PFW 扁平状密封件的尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	法兰直径 “A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓数	螺栓圆周 “C” in. (mm)	螺栓孔直径 “D” in. (mm)	标准上壳直径 “F” in. (mm)
	PN 63	8.46 (215)	0.98 (25)	8	6.69 (170)	0.88 (22)	3.50 (89)
	PN 100	9.06 (230)	0.98 (25)	8	7.09 (180)	1.10 (28)	3.50 (89)

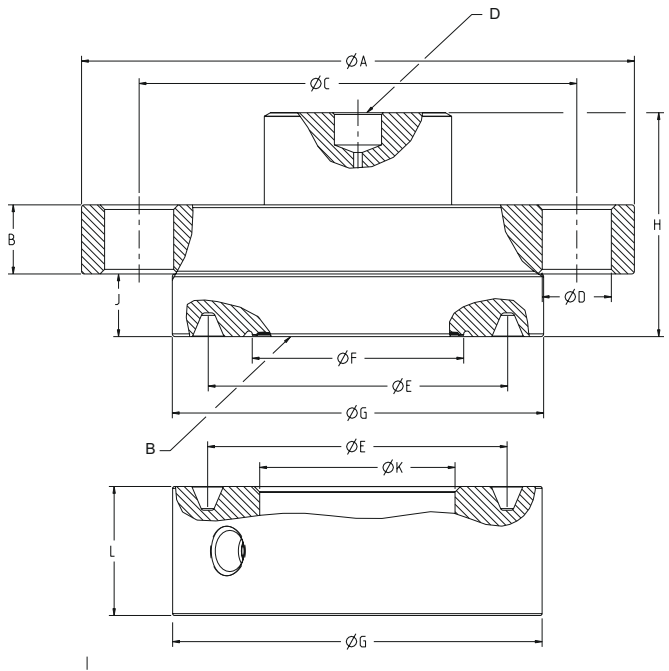
表 95: 其他 PFW 扁平状密封件的尺寸

管道尺寸	外径 “G” in. (mm)	内径 “K” in. (mm)	倒角直径“L” in. (mm)	1/4-NPT F.C.的厚度 “M” in. (mm)	1/2-NPT F.C.的厚度 “M” in. (mm)	垫圈的最小内 径“N” in. (mm)	重量 lb (kg)
ANSI/ASME							
2-in.	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	8.61 (3.87)
	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	10.20 (4.59)
	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	11.65 (5.24)
	3.62 (92)	2.12 (54)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	24.84 (11.18)
	3.62 (92)	2.12 (54)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	36.92 (16.61)
3-in.	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	16.83 (7.57)
	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	20.88 (9.40)
	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	23.35 (10.51)
	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	33.83 (15.22)
	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	47.39 (19.98)
	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	81.97 (36.89)
EN1092-1							
DN 50	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	10.67 (4.80)
	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	14.24 (6.41)
	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.5 (64)	16.89 (7.60)
DN 80	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	18.76 (8.44)
	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	22.60 (10.17)
	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.7 (94)	27.07 (12.18)

图 33: FCW 平齐式法兰密封件 - RTJ 垫圈表面两片式设计 (图示中带有平齐式连接环)



- A. 过程法兰
B. 膜片
C. 平齐连接件
D. 连接到变送器的连接件



尺寸单位为英寸 (毫米)。

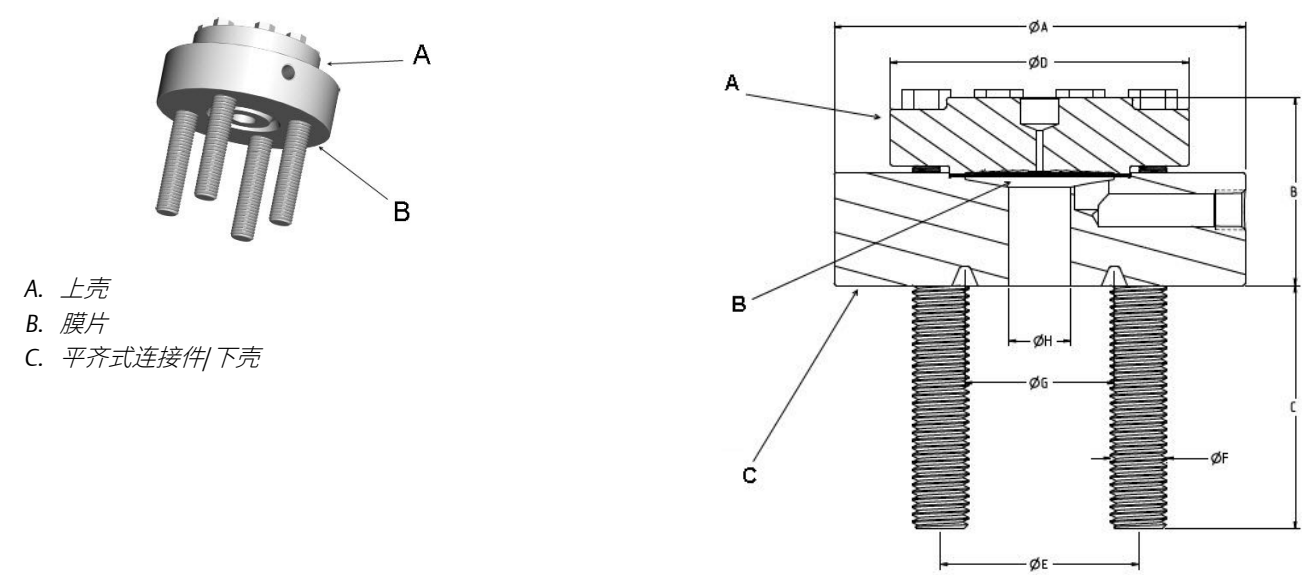
表 96: FCW 两片式法兰型平齐上壳密封件尺寸

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆直径“C” in. (mm)	螺栓孔直径“D” in. (mm)	总高“H” in. (mm)	凸面高度“J” in. (mm)
ANSI/ASME							
2-in.	150	6.00 (152)	0.69 (18)	4.75 (121)	0.75 (19)	2.43 (62)	0.68 (17)
	300	6.50 (165)	0.82 (21)	5.00 (127)	0.75 (19)	2.43 (62)	0.68 (17)
	600	6.50 (165)	1.00 (25)	5.00 (127)	0.75 (19)	2.43 (62)	0.68 (17)
	1500	8.50 (216)	1.50 (38)	6.50 (165)	1.00 (25)	2.57 (65)	0.82 (21)
	2500	9.25 (235)	2.00 (51)	6.75 (171)	1.14 (29)	3.07 (78)	0.82 (21)
3-in.	150	7.50 (191)	0.88 (22)	6.00 (152)	0.75 (19)	2.43 (62)	0.68 (17)
	300	8.25 (210)	1.06 (27)	6.62 (168)	0.88 (22)	2.43 (62)	0.68 (17)
	600	8.25 (210)	1.25 (32)	6.62 (168)	0.88 (22)	2.43 (62)	0.68 (17)
	900	9.50 (241)	1.50 (38)	7.50 (191)	1.00 (25)	2.57 (65)	0.82 (21)
	1500	10.50 (267)	1.88 (48)	8.00 (203)	1.25 (32)	3.07 (78)	0.82 (21)
	2500	12.00 (305)	2.62 (67)	9.00 (229)	1.38 (35)	4.07 (103)	0.82 (21)

表 97: FCW 两片式法兰型平齐上壳密封件尺寸表

管道尺寸	RTJ 直径“E” in. (mm)	上壳直径“F” in. (mm)	凸面直径“G” in. (mm)	内径 “K” in. (mm)	1/4-NPT F.C.的 厚度“L” in. (mm)	1/2-NPT F.C.的 厚度“L” in. (mm)	重量 lb (kg)
ANSI/ASME							
2-in.	3.25 (83)	2.30 (58)	4.00 (102)	2.12 (54)	1.40 (36)	1.70 (43)	8.78 (3.95)
	3.25 (83)	2.30 (58)	4.25 (108)	2.12 (54)	1.40 (36)	1.70 (43)	10.56 (4.75)
	3.25 (83)	2.30 (58)	4.25 (108)	2.12 (54)	1.40 (36)	1.70 (43)	12.01 (5.40)
	3.75 (95)	2.30 (58)	4.88 (124)	2.12 (54)	1.40 (36)	1.70 (43)	26.81 (12.06)
	4.00 (102)	3.50 (89)	5.25 (133)	2.12 (54)	1.40 (36)	1.70 (43)	39.98 (17.99)
3-in.	4.50 (114)	3.50 (89)	5.25 (133)	3.60 (91)	1.50 (38)	1.80 (46)	16.04 (7.22)
	4.88 (124)	3.50 (89)	5.75 (146)	3.60 (91)	1.50 (38)	1.80 (46)	20.72 (9.32)
	4.88 (124)	3.50 (89)	5.75 (146)	3.60 (91)	1.50 (38)	1.80 (46)	23.19 (10.44)
	4.88 (124)	3.50 (89)	6.12 (155)	3.60 (91)	1.50 (38)	1.80 (46)	35.56 (16.00)
	5.38 (137)	3.50 (89)	6.62 (168)	3.60 (91)	1.50 (38)	1.80 (46)	50.72 (22.82)
	5.00 (127)	3.50 (89)	6.62 (168)	3.60 (91)	1.50 (38)	1.80 (46)	86.12 (38.75)

图 34: RCW 法兰式分体密封件 RTJ 和平齐式连接环



尺寸单位为英寸 (毫米) 。

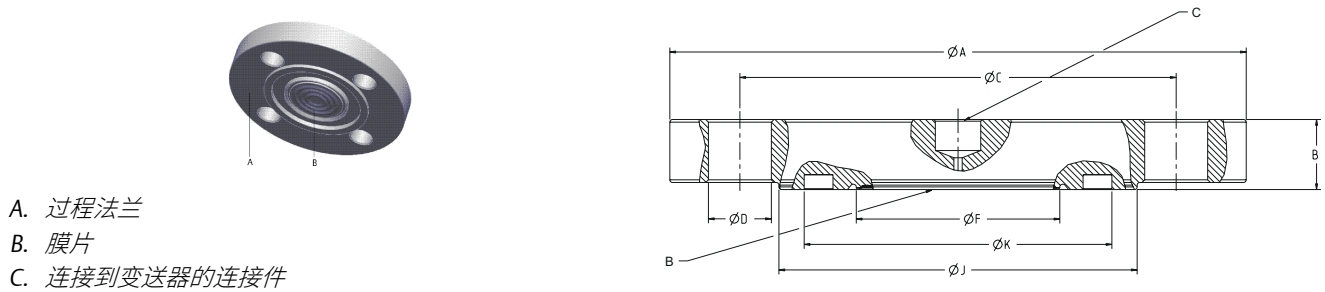
表 98: RCW 法兰式分体密封件尺寸

管道尺寸	磅级	上方直径“A” in. (mm)	下方直径“D” in. (mm)	总高“B” in. (mm)		凸出双头螺钉长度 “C” in. (mm)
				带 ¼ 平齐式 in. (mm)	带 ¼ 平齐式 in. (mm)	
ANSI/ ASME						
½-in.	300/600	3.75 (95)	3.74 (95)	2.23 (57)	2.529 (64)	2 (51)
	900/1500	4.75 (121)	4.00 (102)	2.36 (60)	2.71 (69)	3.25 (83)
	2500	5.25 (133)	4.00 (102)	2.45 (62)	2.75 (70)	3.25 (83)
¾-in.	300/600	4.62 (117)	3.74 (95)	2.26 (57)	2.56 (65)	2.37 (60)
	900/1500	5.12 (130)	4.00 (102)	2.36 (60)	2.66 (68)	3.25 (83)
	2500	5.50 (140)	4.00 (102)	2.51 (64)	2.81 (71)	3.25 (83)
1-in.	150	4.25 (108)	3.74 (95)	2.26 (57)	2.56 (65)	2.00 (51)
	300/600	4.88 (124)	3.74 (95)	2.26 (57)	2.56 (65)	2.37 (60)
	900/1500	5.88 (149)	4.00 (102)	2.38 (60)	2.68 (68)	3.62 (92)
	2500	6.25 (159)	4.00 (102)	2.64 (67)	2.94 (75)	3.62 (92)
1½-in.	150	5.00 (127)	3.74 (95)	2.56 (65)	2.56 (65)	2.00 (51)
	300/600	6.12 (155)	3.74 (95)	2.56 (65)	2.56 (65)	3.25 (83)
	900/1500	7.00 (178)	4.00 (102)	2.56 (65)	2.56 (65)	3.50 (89)
	2500	8.00 (203)	4.00 (102)	3.07 (78)	3.07 (78)	4.37 (111)

管道尺寸	磅级	螺栓圆周“E” in. (mm)	螺栓直径“E” in. (mm)	RTJ 凹槽节径“G” in. (mm)	过程孔直径“H” in. (mm)	重量 lb (kg)
ANSI/ ASME						
½-in.	300/600	2.62 (67)	0.50 (13)	1.34 (34)	0.62 (16)	10.84 (4.92)
	900/1500	3.25 (83)	0.75 (19)	1.56 (40)	0.62 (16)	17.98 (8.16)
	2500	3.50 (89)	0.75 (19)	1.69 (43)	0.62 (16)	21.30 (9.66)
¾-in.	300/600	3.25 (83)	0.63 (16)	1.69 (43)	0.82 (21)	15.51 (7.04)
	900/1500	3.50 (89)	0.75 (19)	1.75 (44)	0.82 (21)	19.76 (8.96)
	2500	3.75 (95)	0.75 (19)	2.00 (51)	0.82 (21)	23.21 (10.53)
1-in.	150	3.12 (79)	0.50 (13)	1.88 (48)	1.05 (27)	12.84 (5.82)

管道尺寸	磅级	螺栓圆周“E” in. (mm)	螺栓直径“E” in. (mm)	RTJ 凹槽节径“G” in. (mm)	过程孔直径“H” in. (mm)	重量 lb (kg)
	300/600	3.50 (89)	0.63 (16)	2.00 (51)	1.05 (27)	16.70 (7.58)
	900/1500	4.00 (102)	0.88 (22)	2.00 (51)	1.05 (27)	25.82 (11.71)
	2500	4.25 (108)	0.88 (22)	2.38 (60)	1.05 (27)	30.76 (13.95)
1½-in.	150	3.88 (99)	0.50 (13)	2.56 (65)	1.61 (41)	16.00 (7.26)
	300/600	4.50 (114)	0.75 (19)	2.69 (68)	1.61 (41)	24.72 (11.21)
	900/1500	4.88 (124)	1.00 (25)	2.69 (68)	1.61 (41)	33.38 (15.14)
	2500	5.75 (146)	1.13 (29)	3.25 (83)	1.61 (41)	51.45 (23.34)

图 35: FUW 平齐式法兰密封件 - EN1092-1 D 类



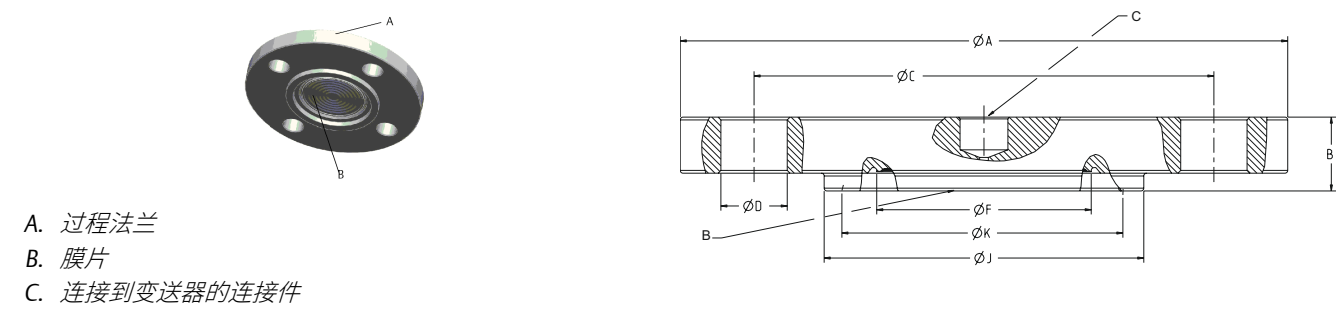
尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 99: FUW 平齐式法兰密封件尺寸

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆周“C” in. (mm)	螺栓孔直径“D” in. (mm)	螺栓数
EN 1092-1						
DN 50	PN 40	6.50 (165)	0.79 (20)	4.92 (125)	0.71 (18)	4
DN 80	PN 40	7.87 (200)	0.94 (24)	6.30 (160)	0.71 (18)	8

标准上壳直径“F” in. (mm)	凸面直径“G” in. (mm)	凹槽外径“J”	凹槽内径“K”	凹槽深度“L”	重量 lb (kg)
EN 1092-1					
2.30 (58)	4.00 (102)	3.46 (88)	2.83 (72)	0.16 (4.00)	6.29 (2.83)
3.50 (89)	5.43 (138)	4.76 (121)	4.13 (105)	0.16 (4.00)	11.29 (5.08)

图 36: FVW 平齐式法兰密封件 - EN1092-1 C 类



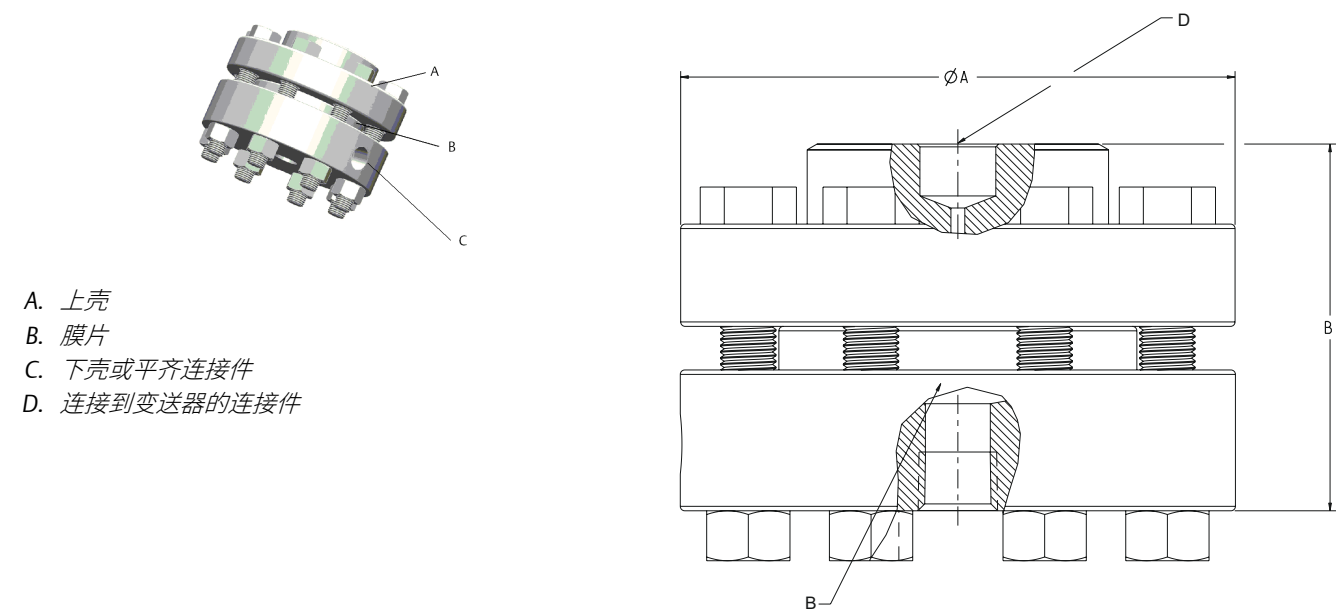
尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 100: FVW 平齐式法兰密封件尺寸

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓圆周“C” in. (mm)	螺栓孔直径“D” in. (mm)	螺栓数
EN 1092-1						
DN 50	PN 40	6.50 (165)	0.79 (20)	4.92 (125)	0.71 (18)	4
DN 80	PN 40	7.87 (200)	0.94 (24)	6.30 (160)	0.71 (18)	8

标准上壳直径“F” in. (mm)	凹槽外径“J” in. (mm)	榫内径“K” in. (mm)	榫深度“L” in. (mm)	重量 lb (kg)
EN 1092-1				
2.30 (58)	3.43 (87)	2.87 (73)	0.18 (4.50)	5.52 (2.48)
3.50 (89)	4.72 (120)	4.17 (106)	0.18 (4.50)	10.01 (4.50)

图 37: RTW 螺纹型密封件



尺寸单位为英寸 (毫米) 。

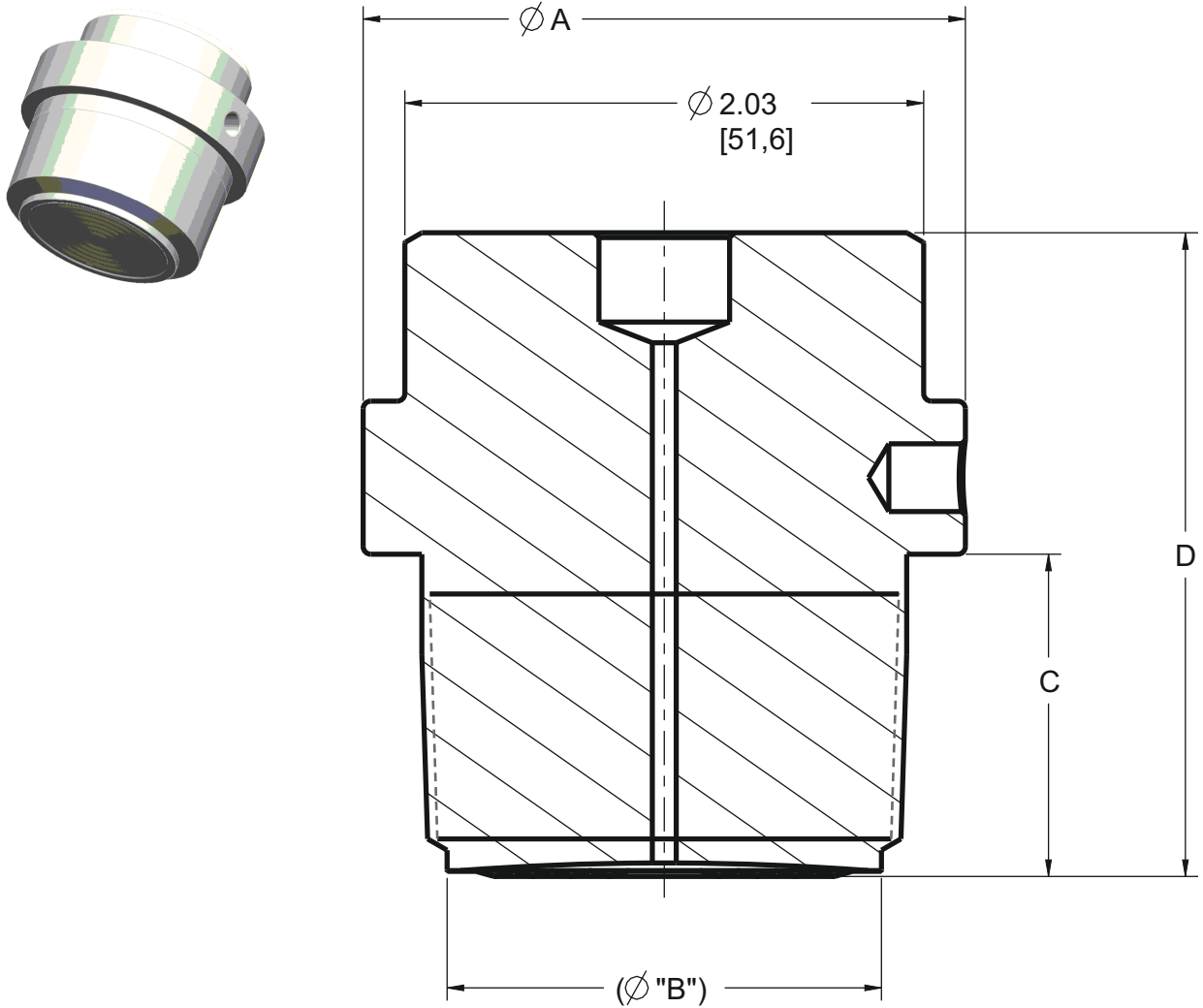
表 101: RTW 螺纹密封件的尺寸

额定值	总直径 (A) in. (mm)	总高“B” in. (mm)	
		无连接件或 1/4-in. NPT 平齐式 连接件	1/2-in. NPT 平齐连接件
2500 psi (173 bar)	3.74 (95)	2.47 (63)	2.82 (72)
5000 psi (345 bar)	3.74 (95)	1.95 (50)	2.31 (59)
10000 psi (690 bar)	4.00 (102)	1.95 (50)	不适用

表 102: RTW 螺纹式密封件重量，单位为磅 (千克)

管道尺寸	磅级						
1500 psi	2500 psi	5000 psi	10000 psi	103 bar	172 bar	344 bar	
ANSI/ASME							
1/4-18 NPT	10.73 (4.83)	6.15 (2.77)	5.72 (2.57)	6.95 (3.13)	不适用	不适用	不适用
3/8-18 NPT	10.72 (4.82)	6.13 (2.76)	5.70 (2.57)	6.93 (3.12)	不适用	不适用	不适用
1/2-14 NPT	10.67 (4.80)	6.09 (2.74)	5.66 (2.55)	6.89 (3.10)	不适用	不适用	不适用
3/4-14 NPT	10.62 (4.78)	6.03 (2.71)	5.60 (2.52)	6.83 (3.07)	不适用	不适用	不适用
1-11.5 NPT	10.52 (4.73)	5.93 (2.67)	5.50 (2.48)	6.73 (3.03)	不适用	不适用	不适用
1 1/4-11.5 NPT	10.38 (4.67)	5.76 (2.59)	5.33 (2.40)	6.56 (2.95)	不适用	不适用	不适用
1 1/2-11.5 NPT	10.23 (4.60)	5.61 (2.52)	5.18 (2.33)	6.41 (2.88)	不适用	不适用	不适用
EN 1092-1							
平行螺纹：G 1/2 A DIN 16288	不适用	不适用	不适用	不适用	12.93 (5.82)	7.07 (3.18)	6.64 (3.00)
锥形螺纹：R 1/2 符合 ISO 7/1	不适用	不适用	不适用	不适用	10.67 (4.80)	6.10 (2.75)	5.67 (2.55)

图 38: HTS 外螺纹密封件

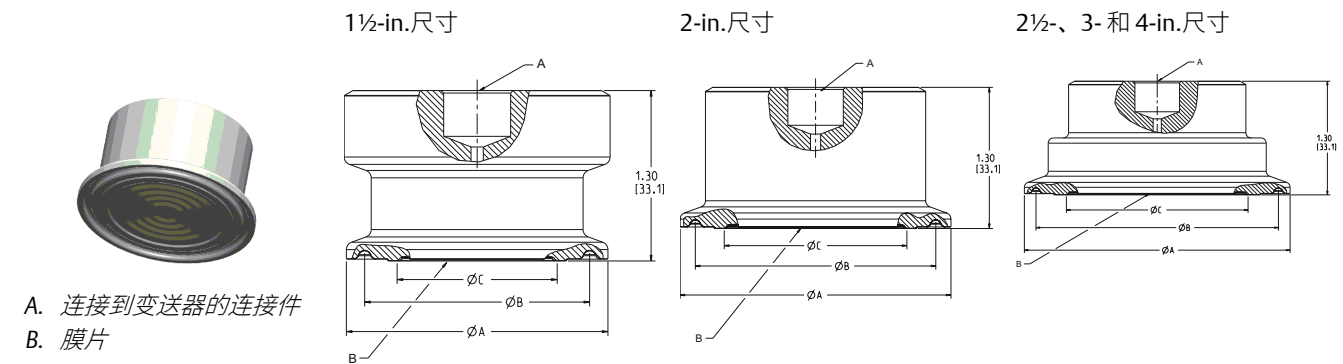


尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 103: HTS 外螺纹密封件尺寸

连接尺寸	外径“A” in. (mm)	上壳直径“B” in. (mm)	长度“C” in. (mm)	总高“D” in. (mm)	重量 lb (kg)
ANSI NPT					
1-in. NPT	2.03 (51.6)	1.09 (27.9)	1.24 (31.5)	2.50 (63.5)	1.60 (0.72)
1½-in. NPT	2.36 (59.9)	1.70 (43.2)	1.24 (31.5)	2.50 (63.5)	2.32 (1.04)
2-in. NPT	2.74 (69.6)	1.90 (48.3)	1.24 (31.5)	2.50 (63.5)	3.09 (1.39)
ISO 228-1 BSP					
G1 BSP	2.03 (51.6)	1.09 (27.9)	0.88 (22.0)	2.15 (54.6)	1.48 (0.67)
G1½ BSP	2.36 (59.9)	1.70 (43.2)	0.98 (24.9)	2.24 (56.9)	2.10 (0.95)
G2 BSP	2.74 (69.6)	1.90 (48.3)	1.24 (31.5)	2.50 (63.5)	3.06 (1.38)

图 39: SCW Tri-Clamp 密封件

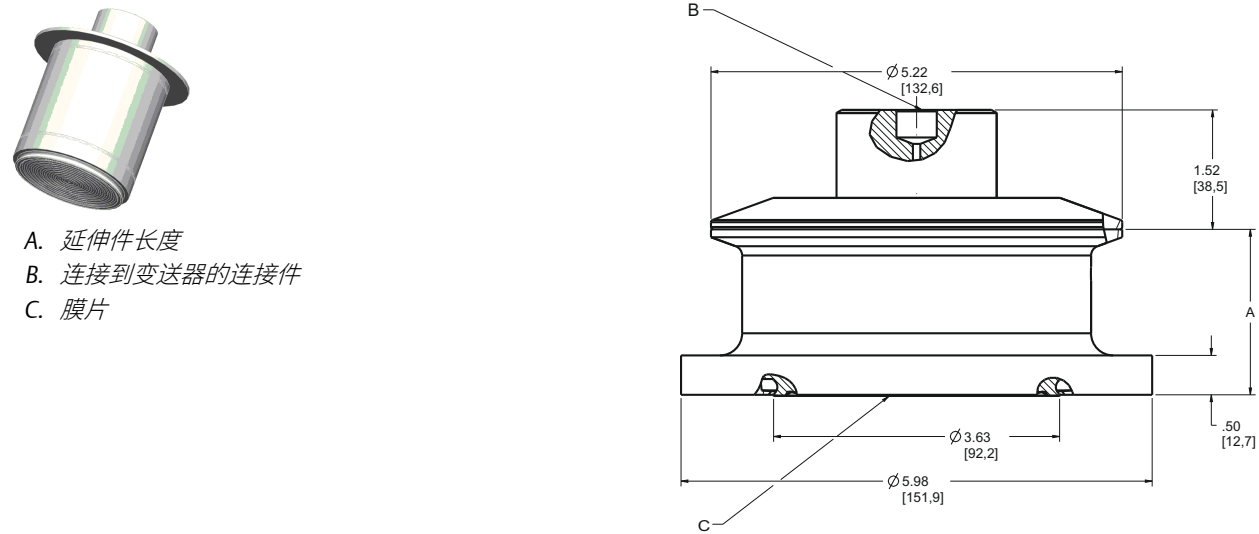


尺寸单位为英寸 (毫米) 。

表 104: SCW Tri-Clamp 密封件的尺寸

管道尺寸	外径“A” in. (mm)	O 形圈凹槽的直径“B” in. (mm)	上壳直径“C” in. (mm)	重量 lb (kg)
1 1/2-in.	2.00 (51)	1.72 (44)	1.21 (31)	0.97 (0.44)
2-in.	2.50 (64)	2.22 (56)	1.68 (43)	1.23 (0.55)
2 1/2-in.	3.05 (77)	2.78 (71)	2.07 (53)	1.56 (0.70)
3-in.	3.58 (91)	3.28 (83)	2.58 (66)	1.98 (0.89)
4-in.	4.68 (119)	4.35 (110)	3.66 (93)	3.02 (1.36)

图 40: SSW 储罐短套壳式密封件



尺寸单位为英寸 (毫米) 。

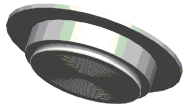
注

短套壳接液表面粗糙度最大为 32 Ra。

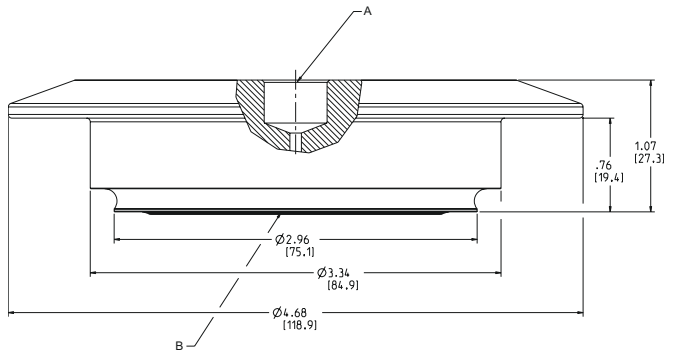
表 105: SSW 储罐短套壳式密封件的尺寸

管道尺寸	延伸件长度	"A" in. (mm)	重量 lb (kg)
4 英寸 SCH 5	2-in.	2.12 (54)	9.20 (4.14)
	6-in.	6.12 (156)	12.66 (5.70)

图 41: STW 卫生型薄壁储罐夹板密封件



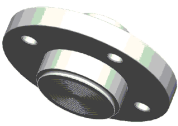
- A. 连接到变送器的连接件
B. 膜片



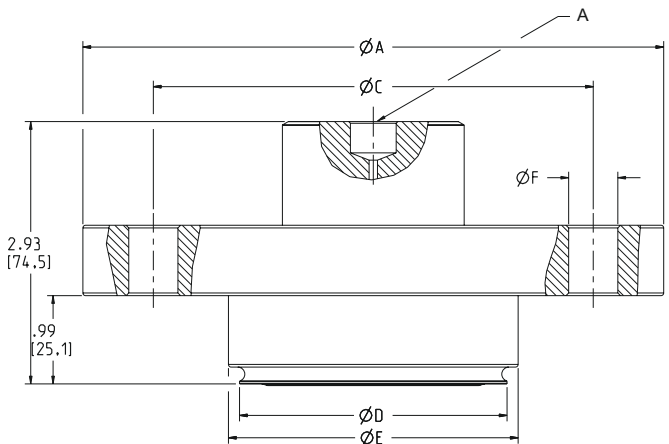
重量 = 3.09 lb (1.39 kg)

尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 42: EES 卫生型法兰储罐短套壳式加长密封件



- A. 连接到变送器的连接件
B. 膜片

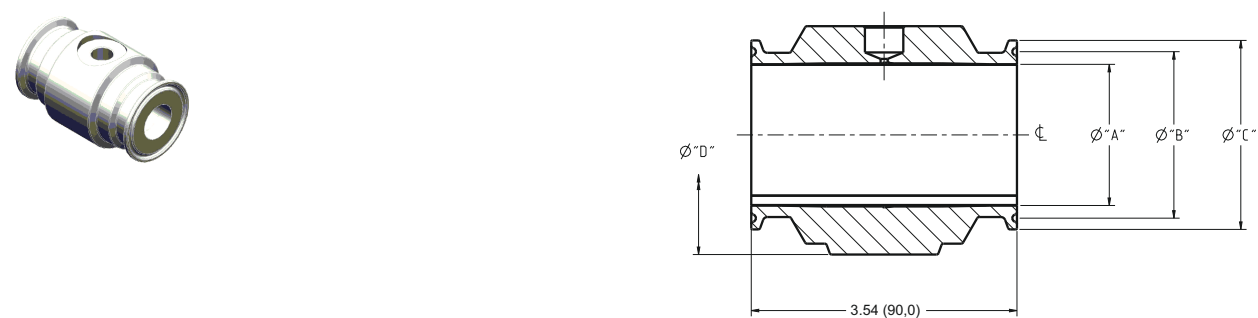


尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 106: EES 卫生型法兰储罐短套壳式加长密封件的尺寸

管道尺寸	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓数	螺栓圆直径 “C” in. (mm)	标准上壳直径 “D” in. (mm)	延长件直径 “E” in. (mm)	螺栓孔径“F” in. (mm)	重量 lb (kg)
DN50	6.50 (165)	0.79 (20)	4	4.92 (125)	2.99 (76)	3.24 (82)	0.55 (14)	10.48 (4.72)
DN80	7.87 (200)	0.94 (24)	8	6.30 (160)	4.04 (102)	4.24 (108)	0.55 (14)	17.34 (7.80)

图 43: VCS Tri-Clamp 同轴密封件

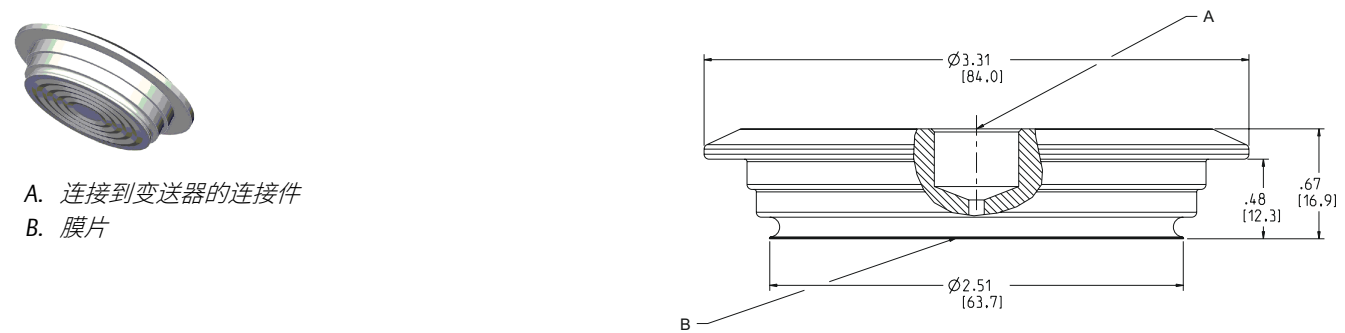


尺寸单位为英寸 (毫米) 。

表 107: VCS Tri-Clamp 同轴密封件的尺寸

管道尺寸	内径“A” in. (mm)	凹槽直径“B” in. (mm)	法兰直径“C” in. (mm)	外径“D” in. (mm)	重量 lb (kg)
1-in.	0.88 (22)	1.72 (44)	1.99 (51)	2.33 (59)	2.67 (1.20)
1½-in.	1.37 (35)	1.72 (44)	1.99 (51)	2.73 (69)	2.69 (1.21)
2-in.	1.87 (48)	2.22 (56)	2.52 (64)	3.19 (81)	3.43 (1.54)
3-in.	2.87 (73)	3.28 (83)	3.58 (91)	4.14 (105)	4.76 (2.14)
4-in.	3.82 (97)	4.35 (110)	4.69 (119)	5.06 (129)	6.24 (2.81)

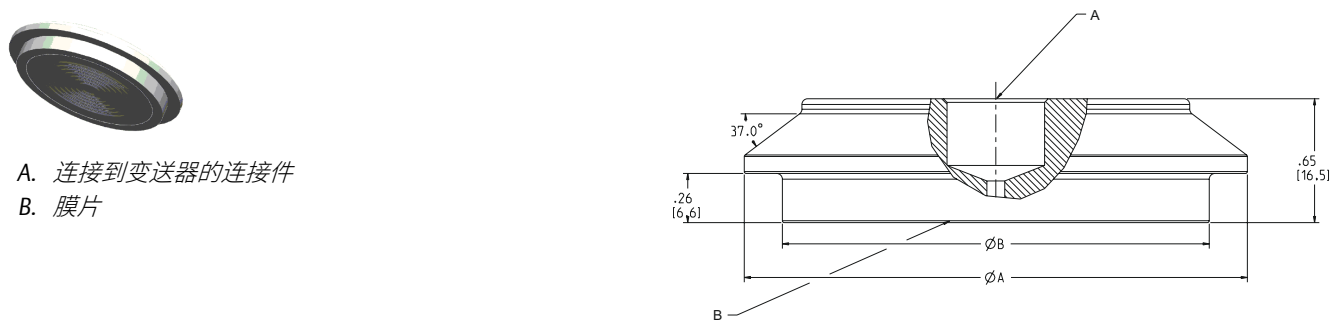
图 44: SVS VARIVENT 兼容连接密封件



重量 = 1.13 lb (0.51 kg)

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 45: SHP Cherry-Burrell “I”形线式密封件

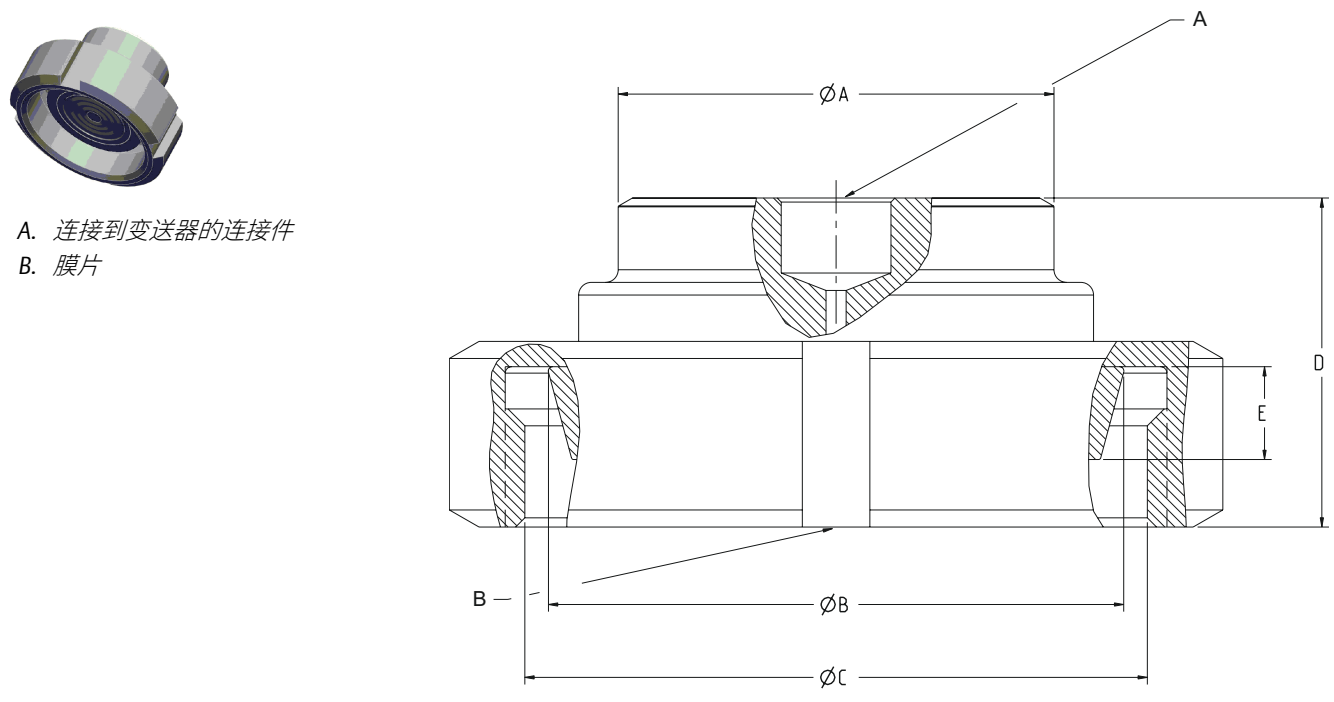


尺寸单位为英寸 (毫米) 。

表 108: SHP Cherry-Burrell “I”形线式密封件的尺寸

尺寸	外径“A” in. (mm)	延长件直径“B” in. (mm)	重量 lb (kg)
2-in.	2.64 (67)	2.24 (57)	0.74 (0.33)
3-in.	3.88 (98)	3.31 (84)	1.76 (0.79)

图 46: 符合 DIN 11851 的 SLS 卫生型乳品加工连接件内螺纹密封件

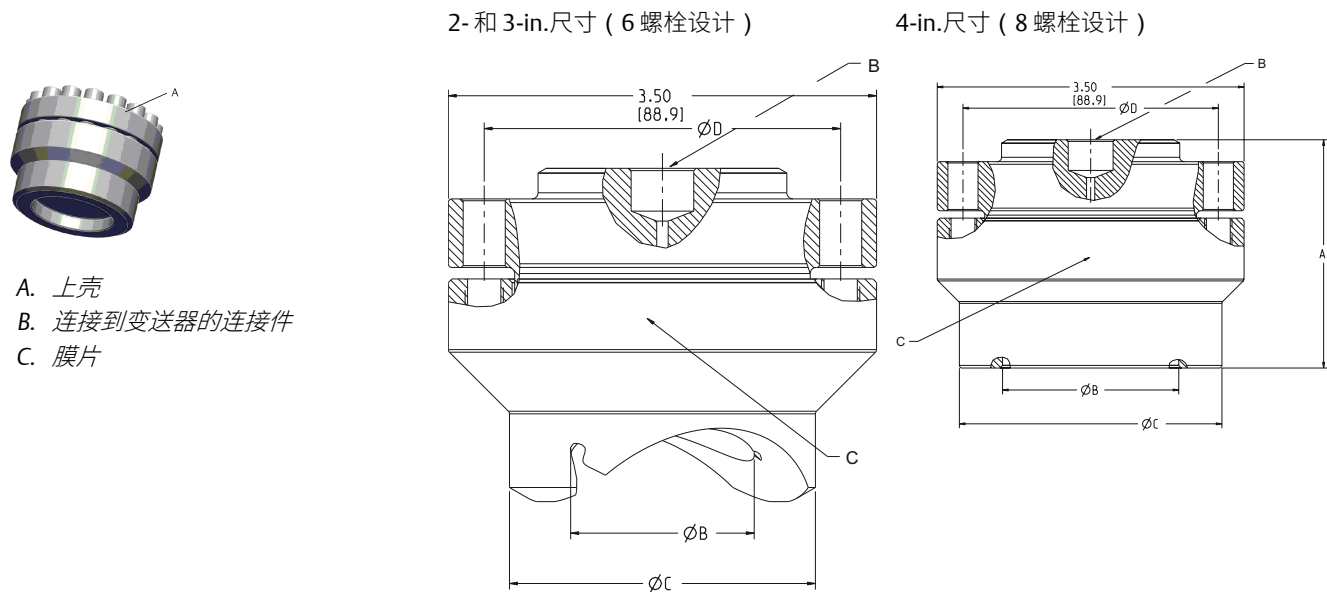


尺寸单位为英寸 (毫米)

表 109: 符合 DIN 11851 的 SLS 卫生型乳品加工连接件内螺纹密封件的尺寸

内螺纹	过程尺寸/等级	鞍径“A” in. (mm)	“B” in. (mm)	螺纹直径“C” in. (mm)	鞍高 “D” in. (mm)	“E” in. (mm)	重量 lb (kg)
DIN 11851	DN 40 PN 40	1.89 (48)	2.20 (56)	Rd 65 x 1/6-in.	1.18 (30)	0.39 (10)	1.61 (0.72)
	DN 50 PN 25	2.40 (61)	2.70 (69)	Rd 78 x 1/6-in.	1.22 (31)	0.43 (11)	2.32 (1.04)

图 47: WSP 鞍型密封件



尺寸单位为英寸 (毫米) 。

表 110: WSP 鞍型密封件的尺寸

尺寸	总高度 “A” in. (mm)	内径 “B” in. (mm)	外径 “C” in. (mm)	螺栓圆直径“D” in. (mm)	
				6 栓	8 栓
2-in.	2.72 (69)	1.50 (38)	2.50 (64)	2.99 (76)	2.91 (74)
3-in.	2.46 (63)	2.01 (51)	3.02 (77)	2.99 (76)	2.91 (74)
4 英寸及以上	2.60 (66)	2.01 (51)	3.00 (76)	2.99 (76)	2.91 (74)

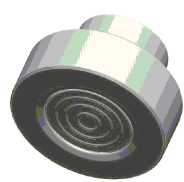
表 111: WSP 鞍型密封件的重量

管道尺寸	磅级	重量 lb (kg)
ANSI/ASME		
2-in.	1250 psig	4.61 (2.09)
	1500 psig	4.63 (2.10)

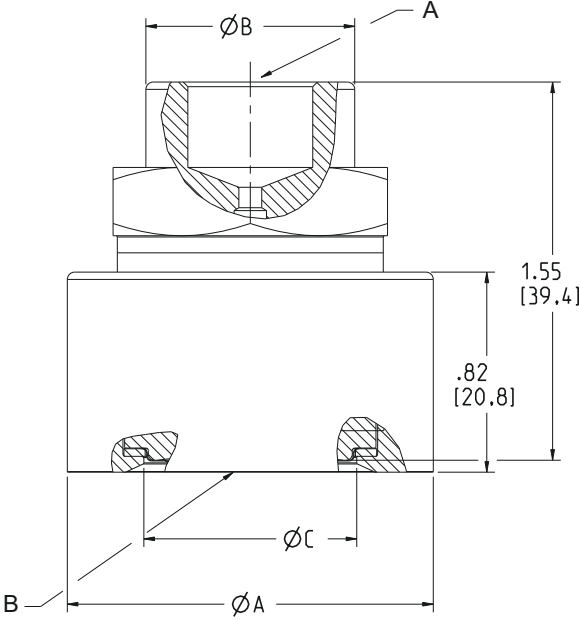
表 111: WSP 鞍型密封件的重量 (续)

管道尺寸	磅级	重量 lb (kg)
3-in.	1250 psig	4.36 (1.98)
	1500 psig	4.38 (1.99)
4-in.	1250 psig	5.46 (5.48)
	1500 psig	5.60 (2.54)

图 48: UCP 螺纹型密封件

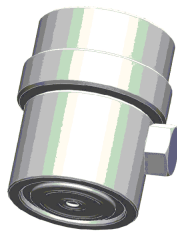


- A. 连接到变送器的连接件
- B. 膜片

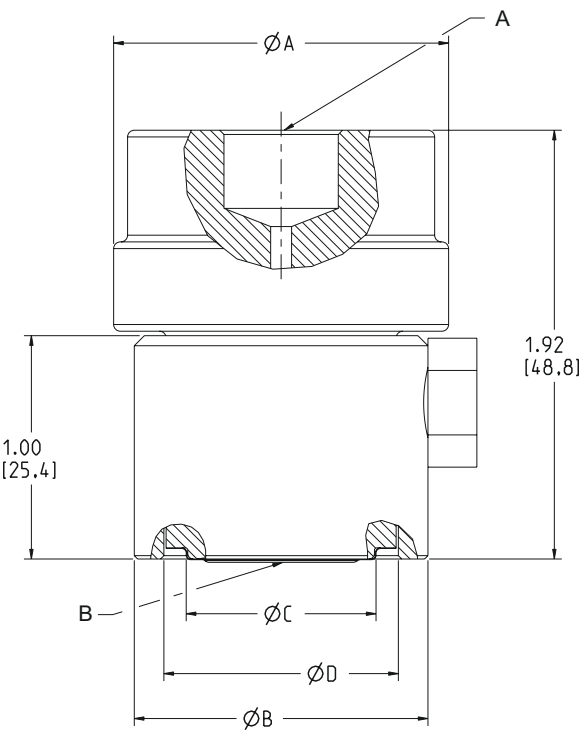


重量 = 1.33 lb (0.60 kg)
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 49: PMW 套筒式密封件

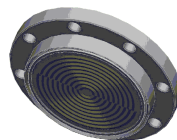


- A. 连接到变送器的连接件
B. 膜片

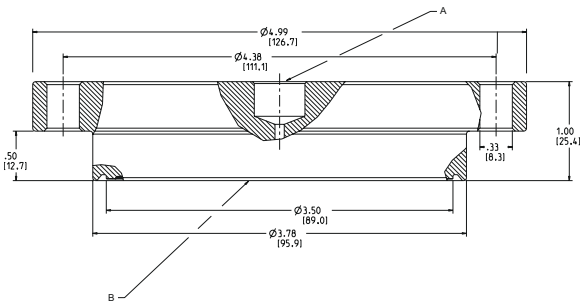


重量 = 0.77 lb (0.35 kg)
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 50: CTW 化工 T 形密封件

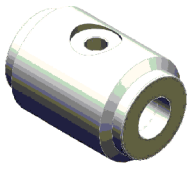


- A. 连接到变送器的连接件
B. 膜片

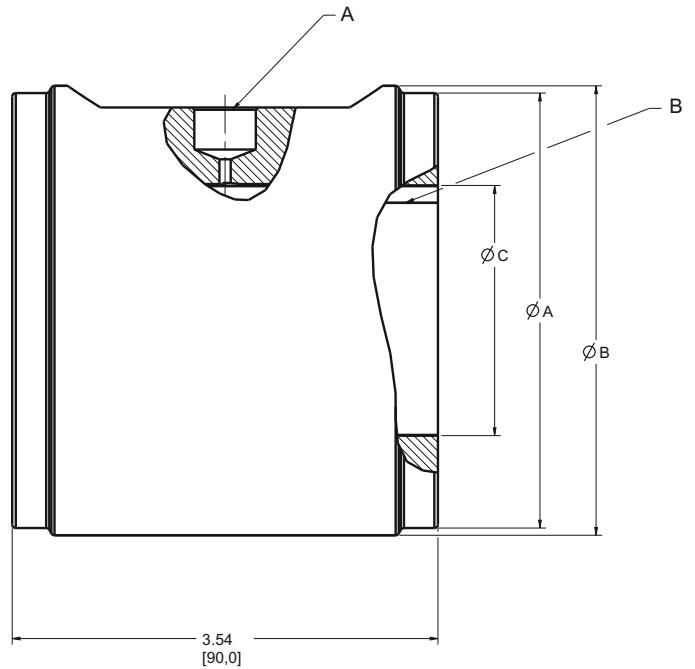


重量 = 4.18 lb (1.88 kg)
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 51: TFS 对夹式同轴密封件



- A. 连接到变送器的连接件
B. 膜片

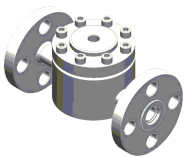


尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 112: TFS 对夹式同轴密封件的尺寸

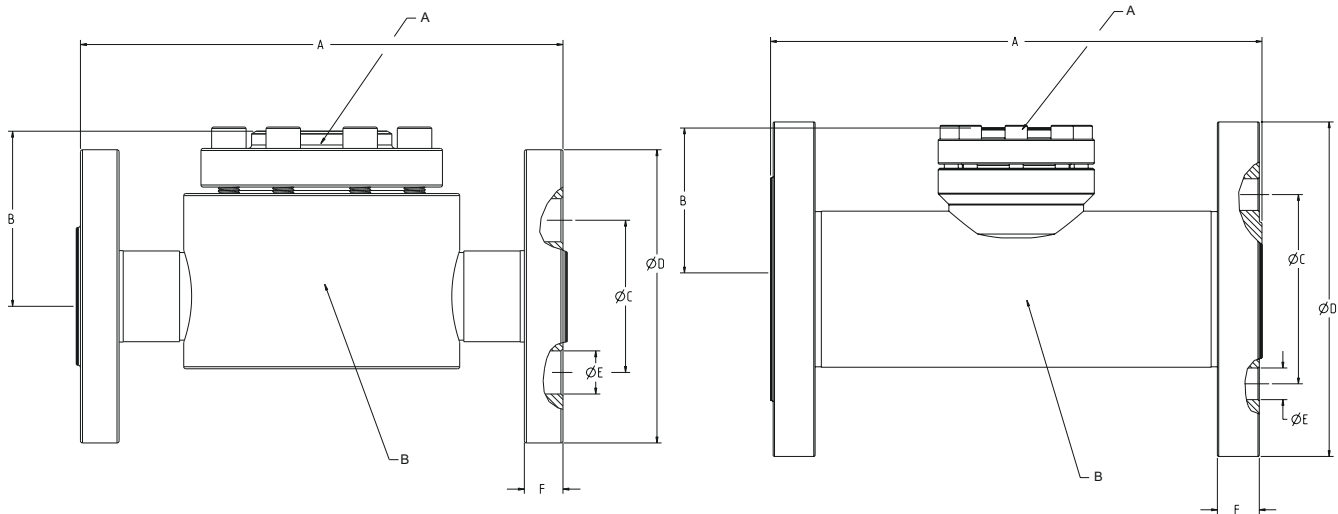
管道尺寸	法兰面直径“A” in. (mm)	外径“B” in. (mm)	内径“C” in. (mm)	重量 lb (kg)
1-in.	2.00 (51)	2.64 (67)	1.090 (28)	3.91 (1.76)
1½-in.	2.88 (73)	3.23 (82)	1.61 (41)	5.73 (2.58)
2-in.	3.62 (92)	3.74 (95)	2.07 (52)	7.42 (3.34)
3-in.	5.00 (127)	5.00 (127)	3.07 (78)	12.20 (5.49)
4-in.	6.19 (157)	6.19 (157)	4.00 (102)	17.56 (7.90)
DN25	2.68 (68)	2.72 (69)	1.09 (28)	4.76 (2.14)
DN40	3.46 (88)	3.46 (88)	1.61 (41)	7.35 (3.31)
DN50	4.02 (102)	4.09 (104)	1.99 (51)	9.97 (4.49)
DN80	5.43 (138)	5.47 (139)	3.24 (82)	15.24 (6.86)
DN100	6.38 (162)	6.46 (164)	4.22 (107)	18.69 (8.41)

图 52: WFW 直通式法兰密封件



1-in.尺寸

2- 和 3-in.尺寸



- A. 连接到变送器的连接件
B. 膜片

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

表 113: WFW 直通式法兰密封件的尺寸

标称管线尺寸	ANSI 磅级	总长“A” in. (mm)	上部至中线的 高度“B” in (mm)	螺栓圆直径 “C” in. (mm)	外径“D” in. (mm)	螺栓孔直径 “E” in. (mm)	法兰厚度“F” in. (mm)	重量 lb (kg)
1-in.	150	7.00 (178)	2.40 (61)	3.12 (79)	4.25 (108)	0.62 (16)	0.50 (13)	11.80 (5.31)
2-in.		9.00 (229)	3.31 (84)	4.75 (121)	6.00 (152)	0.75 (19)	0.69 (18)	23.66 (10.73)
3-in.		11.00 (279)	3.61 (92)	6.00 (152)	7.50 (191)	0.75 (19)	0.88 (22)	29.08 (13.09)

表 114: 每英尺 (.30 m) 毛细管测量的毛细管和支撑管重量

零件号	重量 lb (kg)
0.03-in.内径, 不锈钢保护壳	0.095 (0.043)
0.04-in.内径, 不锈钢保护壳	0.091 (0.041)
0.075-in.内径, 不锈钢保护壳	0.100 (0.045)
0.03-in.内径, PVC 保护壳	0.105 (0.048)
0.04-in.内径, PVC 保护壳	0.100 (0.045)
0.075-in.内径, PVC 保护壳	0.110 (0.050)
毛细管接头	0.085 (0.039)
2-lin. 支撑管	0.035 (0.016)
4-lin. 支撑管	0.090 (0.041)

上海办事处

上海市浦东金桥出口
加工区新金桥路 1277 号

☎ 电话：021-2892 9000

☎ 传真：021-2892 9001

邮编：201206

北京办事处

北京市朝阳区雅宝路 10 号
凯威大厦 7 层

☎ 电话：010-8572 6666

☎ 传真：010-8572 6888

邮编：100020

广州分公司

广州市天河区珠江东路
32 号利通广场 8 层 03,04 单元

☎ 电话：020-2883 8900

☎ 传真：020-2883 8901

邮编：510030

西安分公司

西安市高新区锦业一路 34 号
西安软件园研发大厦 9 层

☎ 电话：029-8865 0888

☎ 传真：029-8865 0899

邮编：710065

成都分公司

成都市科华北路 62 号
力宝大厦 S-10-10

☎ 电话：028-6235 0188

☎ 传真：028-6235 0199

邮编：610041

艾默生 (北京) 仪表有限公司

北京市大兴区经济开发区前高米店
盛坊路南侧 1 幢 2 层

☎ 电话：010-5865 2666

☎ 传真：010-6420 0619

邮编：102600

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.

