

Rosemount™ 差压液位变送器和 1199 远传密封件



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、可靠和创新的技术

使用资产位号随时获取信息

新发运设备包含一个唯一的二维码资产位号，您可以通过它直接从设备访问序列化信息。通过此功能，您可以：

- 在您的 MyEmerson 账号上访问设备图纸、图表、技术文档和故障排除信息
- 优化维修和保持效率的平均时间
- 确保您定位了正确的设备
- 省去耗时的先定位和抄录铭牌再查看资产信息的工作

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、灌装液、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

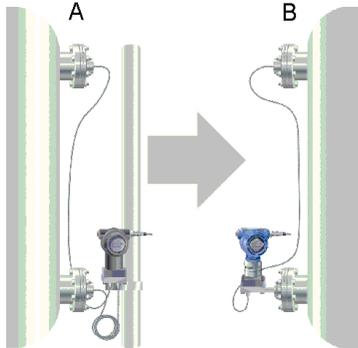
内容

成熟、可靠和创新的技术	2
Rosemount 3051S 电子远程传感器 (ERS™) 系统.....	6
Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器.....	26
用于 Rosemount 3051SAL 的法兰密封件.....	40
Rosemount 3051L 液位变送器订购信息.....	65
Rosemount 2051L 液位变送器.....	77
直接安装式密封系统订购信息.....	86
远传安装式密封系统订购信息.....	92
法兰密封件.....	98
螺纹密封件.....	123
卫生型密封件.....	129
专业密封件.....	144
技术规格.....	153
产品认证.....	173
尺寸图.....	216

罗斯蒙特 Tuned-System™ 组件优化结果

罗斯蒙特 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远程安装（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。

图 1: 平衡系统与 Tuned-system 的对比

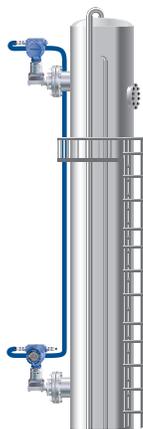


- A. 平衡系统拥有两种长度毛细管
- B. Tuned-system 组件拥有直接安装密封件和毛细管

- 省去过多的毛细管和变送器安装金属配件，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；
- 应用需要使用冲洗式安装卫生连接件，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、ASME B16.5、JIS B2238、ASME B1.20.1、EN 10226-1、GOST 33259-15、ISO 228-1
- 多种灌装液应用，包括低温、高温以及卫生型和食品级应用
- 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

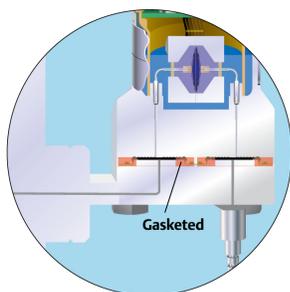
- 不带螺纹连接件的焊接设计
- 完成 100% 氦泄漏测试
- 先进的制造技术确保系统具有稳定的真空度和密封性，不会随时间推移而降低
- 完全真空应用中操作可靠

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

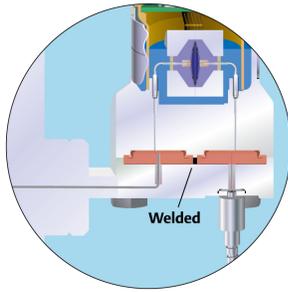
密封系统结构选项

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

在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。使用 **Configure(组态)**按钮或访问我们的[网站](#)开始。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地度组态您的产品。

技术规格与订购

每种组态的详情请参阅技术规格和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。请参阅“材料选择”一节了解更多信息。

选型主体

可在 DP 流量选型工具中，根据您的应用特定要求选择罗斯蒙特流量计尺寸。此工具将验证所选产品是否满足您的应用要求，提供不同一次元件的对比，并生成详细的精度对比图。

完成选型后，组态工具将创建符合要求的完整有效的型号代码，其中包括附加选项或认证。

优化交付时间

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

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 型号中的任意组合。

图 4: Rosemount 3051 SAM



- A. 共平面式
- B. 直连式

图 5: Rosemount 3051SAL



- A. 共平面式
- B. 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“组态类型”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



- 共平面和直连式传感器模块平台
- 各种过程连接件，包括螺纹 NPT、法兰、阀组和罗斯蒙特远程密封件
- 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、选项或组件的技术规格和选型。

所需型号组件

型号

组别	说明
3051SAM	Scalable ERS 测量变送器

性能等级

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。

组别	说明	
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

组别	说明	
P	ERS - 一级	★
S	ERS - 二级	★

压力类型

组别	说明		
	模数	传感器	
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

应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。

组别	说明				
	共平面表压	直连式表压	直连式绝压	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

组别	说明	
2 ⁽¹⁾	316L 不锈钢 (SST)	★
3 ⁽¹⁾	C-276 合金	★
4 ⁽¹⁾⁽²⁾	400 合金	
5 ⁽²⁾⁽³⁾	钽	
6 ⁽¹⁾⁽²⁾	镀金合金 400 (包括石墨填充 PTFE O 形圈)	
7 ⁽¹⁾⁽²⁾	镀金 316L 不锈钢	

(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。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。

(2) 不适用于代码为 T 或 E 的压力传感器/模块。

(3) 钽膜片材料仅适用于代码为 G 的压力传感器/模块。

过程连接

组别	说明		
	共平面模块类型	直连式模块类型	
A11 ⁽¹⁾	组装到 Rosemount 305 阀组	组装到 Rosemount 306 阀组	★

组别	说明		
	共平面模块类型	直连式模块类型	
A12 ⁽¹⁾	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 ⁽¹⁾	组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组, 至带合金 C-276 排放排气口的不锈钢传统法兰	不适用	★
A22 ⁽¹⁾	组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组, 至不锈钢共平面法兰	不适用	★
B11 ⁽¹⁾⁽²⁾	通过不锈钢变送器法兰组装到罗斯蒙特远程膜片密封件	组装到罗斯蒙特远程膜片	★
E11	共平面法兰 (CS), ¼-18 NPT, 316 SST 排放排气	½ -14 NPT 内螺纹	★
E12	共平面法兰 (SST), ¼-18 NPT, 316 SST 排放排气	不适用	★
E13 ⁽³⁾	共平面法兰 (C-276 铸件), ¼-18 NPT, C-276 合金排放排气	不适用	★
E14	共平面法兰 (400 铸造合金), ¼-18 NPT, 400 合金/K-500 排放排气	不适用	★
E15 ⁽³⁾	共平面法兰 (SST), ¼-18 NPT, C-276 合金排放排气	不适用	★
E16 ⁽³⁾	共平面法兰 (CS), ¼-18 NPT, C-276 合金排放排气	不适用	★
E21	共平面法兰 (CS), RC ¼, 316 SST 排放排气	不适用	★
E22	共平面法兰 (SST), RC ¼, 316 SST 排放排气	不适用	★
E23 ⁽³⁾	共平面法兰 (C-276 铸件), RC ¼, C-276 合金排放排气	不适用	★
E24	共平面法兰 (铸造合金 400), RC ¼, 400 合金/K-500 排放排气	不适用	★
E25 ⁽³⁾	共平面法兰 (SST), RC ¼, C-276 合金排放排气	不适用	★
E26 ⁽³⁾	共平面法兰 (CS), RC ¼, C-276 合金排放排气	不适用	★
F12	传统法兰 (CS), ¼-18 NPT, 316 SST 排放排气	不适用	★
F13 ⁽³⁾	传统法兰 (C-276 铸件), ¼-18 NPT, C-276 合金排放排气	不适用	★
F14	传统法兰 (400 铸造合金), ¼-18 NPT, 400 合金/K-500 排放排气	不适用	★
F15 ⁽³⁾	传统法兰 (SST), ¼-18 NPT, C-276 合金排放排气	不适用	★
F22	传统法兰 (SST), RC ¼, 316 SST 排放排气	不适用	★
F23 ⁽³⁾	传统法兰 (铸造型 C-276), RC ¼, 合金 C-276 排放排气	不适用	★
F24	传统法兰 (铸造合金 400), RC ¼, 合金 400/K500 排放排气	不适用	★
F25	传统法兰 (SST), RC ¼, C-276 合金排放排气	不适用	★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰 (SST), ¼-18 NPT, 316 排放排气, 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 SST 排放排气	G½ 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 SST 排放排气	不适用	★
G21	垂直安装液位法兰 (SST), 3 in ANSI 150 磅级, 316 SST 排放排气	不适用	★
G22	垂直安装液位法兰 (SST), 3 in ANSI 300 磅级, 316 SST 排放排气	不适用	★
G31	垂直安装液位法兰 (SST), DIN-DN 50 PN 40, 316 SST 排放排气	不适用	★

组别	说明		
	共平面模块类型	直连式模块类型	
G41	垂直安装液位法兰(SST), DIN-DN 80 PN 40, 316 SST 排放排气	不适用	★
P11	不适用	液位法兰(不锈钢), 2-in. ANSI 150 磅级	★
P12	不适用	液位法兰(不锈钢), 2-in. ANSI 300 磅级	★
P21	不适用	液位法兰(不锈钢), 3-in. ANSI 150 磅级	★
P22	不适用	液位法兰(不锈钢), 3-in. ANSI 300 磅级	★
P31	不适用	液位法兰(不锈钢), DIN-DN 50 PN 40	★
F11	传统法兰(碳钢), 1/4-18 NPT, 316 SST 排放排气	不带螺纹的仪表法兰(I形法兰)	
F32	底部排气传统法兰(不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 SST 排放排气	不适用	
F42	底部排气传统法兰(不锈钢), RC 1/4, 316 SST 排放排气	不适用	
F62	符合 DIN 标准的传统法兰(316 SST), 1/4-18 NPT, 316 排放排气, M10 螺栓固定	不适用	
F72	符合 DIN 标准的传统法兰(316 SST), 1/4-18 NPT, 316 排放排气, M12 螺栓固定	不适用	

- (1) “组装到”项目需单独指定, 需提供完整型号。
- (2) 欲了解性能规格, 请咨询艾默生代表。
- (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。

变送器输出

组别	说明	
A	4-20 mA, 采用基于 HART® 协议的数字信号	★

外壳型式

组别	说明	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	铝制	1/2-14 NPT	★
1B	Plantweb 外壳	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
1J	Plantweb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	★
1K	Plantweb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2E	带远程显示输出的接线盒	铝制	1/2-14 NPT	★
2F	带远程显示输出的接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2M	带远程显示输出的接线盒	不锈钢	1/2-14 NPT	★
1C	Plantweb 外壳	铝制	G1/2	
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G1/2	
2G	带远程显示输出的接线盒	铝制	G1/2	
ERS 二级设备的外壳 — 组态类型代码 S				
2A	接线盒	铝制	1/2-14 NPT	★
2B	接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★

组别	说明	材料	导线管入口尺寸	
ERS 一级设备的外壳 — 组态类型代码 P				
2J	接线盒	不锈钢	½-14 NPT	★
2C	接线盒	铝制	G½	

附加选项

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

ERS 连接电缆

组别	说明	
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 ⁽¹⁾	200 ft. (60.96 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R22 ⁽²⁾	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 ⁽¹⁾	200 ft. (60.96 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)	
H22 ⁽²⁾	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 ⁽²⁾	125 ft. (38.1 m) 的 ERS 铠装电缆	

(1) SIS 安装的最大电缆长度。更多信息，请参阅《Rosemount 3051S ERS 参考手册》。

(2) 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。

安装支架

组别	说明	
B1 ⁽¹⁾	传统法兰支架，碳钢，2 英寸管道	★

组别	说明	
B2 ⁽¹⁾	传统法兰支架, 碳钢, 面板	★
B3 ⁽¹⁾	传统法兰平面安装支架, 碳钢, 2 英寸管道	★
B4	支架, 全不锈钢, 2 英寸管道和面板	★
B7 ⁽¹⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B1	★
B8 ⁽¹⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B2	★
B9 ⁽¹⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B3	★
BA ⁽¹⁾	传统法兰支架, B1, 全不锈钢	★
BC ⁽¹⁾	传统法兰支架, B3, 全不锈钢	★

(1) 不适用于代码为 T 或 E 的压力传感器/模块。

特殊组态 (软件)

组别	说明	
C1 ⁽¹⁾	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 ⁽¹⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5 ⁽¹⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6 ⁽¹⁾	自定义报警和饱和水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C7 ⁽¹⁾	自定义报警和饱和水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8 ⁽¹⁾	低位报警 (标准罗斯蒙特报警与饱和水平)	★

(1) 不适用于代码为 S 的组态类型。

特殊配置 (硬件)

组别	说明	
D2 ⁽¹⁾	½-14 NPT 法兰适配器	★
D4 ⁽²⁾	外部接地螺钉组件	★
D5 ⁽¹⁾	拆除变送器排放/排气阀 (安装堵头)	★
D7 ⁽¹⁾	不带排放/通气口的共平面法兰	
D9 ⁽¹⁾	RC ½ 法兰接头	

(1) 不适用于工艺连接件代码 A11。

(2) 此组件随附 E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、KA、KC、KD、K2、T1、EP 和 KP 选件。

产品认证

组别	说明	
E1	ATEX 隔爆	★
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	日本隔爆	★

组别	说明	
E5	美国防爆、防尘燃	★
I5	美国本质安全、2 分类	★
K5	美国防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★
E6 ⁽¹⁾	加拿大防爆、防尘燃、2 分类	★
I6	加拿大本质安全	★
K6 ⁽¹⁾	加拿大防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★
E7	IECEX 隔爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 隔爆, 本安, n 型	★
E2	巴西隔爆	★
I2	巴西本质安全	★
K2	巴西隔爆、本质安全、n 型	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本安、防尘燃	★
EP	韩国隔爆	★
IP	韩国本质安全	★
KP	韩国隔爆、本质安全	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆、本质安全	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 和加拿大隔爆、本质安全、2 分类	★
KB ⁽¹⁾	美国和加拿大防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★
KC	美国和 ATEX 防爆、本质安全、2 分类	★
KD ⁽¹⁾	美国、加拿大和 ATEX 防爆、本质安全	★

(1) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。

船上使用认证

组别	说明	
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

组别	说明	
Q4	标定数据证书	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	★

材料可追溯性认证

组别	说明	
Q8	符合 EN 10204 3.1 标准的材料可追溯性认证	★

安全质量认证

组别	说明	
QT	按照 IEC 61508 进行安全认证，带 FMEDA 数据证书	★

表面处理认证

组别	说明	
Q16	卫生型远程密封件表面处理认证	★

密封系统性能报告

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。

组别	说明	
QZ	远程密封系统性能计算报告	★

接线端子

它不适用于代码为 S 的组态类型。

组别	说明	
T1	瞬变保护接线端子	★

传感器填充液

硅油灌充液是标准材料。

组别	说明	
L1	惰性传感器灌充液	★

O 型圈

组别	说明	
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★

栓接材料

组别	说明	
L4	奥氏体 316 SST 螺栓	★
L5 ⁽¹⁾	ASTM A 193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽¹⁾	ASTM A 453, D 类, 660 级螺栓	★

组别	说明	
L8	ASTM A 193, 2 类, B8M 级螺栓	★

(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。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。

显示屏类型 (仅限 ERS 一级设备)

它不适用于代码为 S 的组态类型。

组别	说明	
M5	Plantweb™ LCD 显示屏	★
M7 ⁽¹⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线; 不锈钢支架	★
M8	远程安装 LCD 显示屏和界面, Plantweb 外壳, 50 ft. (15.2 m) 电缆, 不锈钢支架	★
M9	远程安装 LCD 显示屏和界面, Plantweb 外壳, 100 ft. (30.5 m) 电缆, 不锈钢支架	★

(1) 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。

压力测试

组别	说明	
P1	通过静压测试, 附带证书	

特殊清洁

它不适用于代码为 A11 的过程连接件。

组别	说明	
P2	特殊维修清洁	
P3	低于 1 PPM 氯/氟的清洁	

NACE 证书

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。

组别	说明	
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	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	★

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、选项或组件的技术规格和选型。

Rosemount 3051SAL 可扩展 ERS 液位变送器由三部分组成。首先，请指定下方的变送器型号代码。最后，请从“Additional Options（其他选项）”部分中指定所需的选项，完成选型。

所需型号组件

型号

组别	变送器类型	
3051SAL	规模可变液位变送器	★

性能等级

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。

组别	说明	
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

组别	说明	
P	ERS - 一级	★
S	ERS - 二级	★

压力类型

组别	说明		
	模数	传感器	
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

应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。

组别	说明				
	共平面表压	直连式表压	直连式绝压	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	★

变送器输出

组别	说明	
A	4-20 mA, 采用基于 HART® 协议的数字信号	★

外壳型式

组别	说明	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	铝制	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 外壳	铝制	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	带远程显示输出的接线盒	铝制	½-14 NPT	★
2F	带远程显示输出的接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2M	带远程显示输出的接线盒	不锈钢	½-14 NPT	★
1C	Plantweb 外壳	铝制	G½	
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G½	
2G	带远程显示输出的接线盒	铝制	G½	
ERS 二级设备的外壳 — 组态类型代码 S				
2A	接线盒	铝制	½-14 NPT	★
2B	接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2J	接线盒	不锈钢	½-14 NPT	★
2C	接线盒	铝制	G½	

密封系统类型

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。

组别	说明		
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	★
直连式压力模块类型			
1	直接安装式单密封系统	全焊接式	★

高压侧连接件类型

组别	说明		
直接安装式单密封系统（变送器和远程密封件之间）			
0	无延长件		★
2	2-in. (50 mm) 延长件		★
4	4-in. (100 mm) 延长件		★
5 ⁽¹⁾	热优化器		★
6 ⁽²⁾	宽温变送器 - 硅树脂 200 辅助灌充液		★
7 ⁽²⁾⁽³⁾	宽温变送器——SYLTHERM™ XLT 辅助灌充液		★
8 ⁽²⁾	宽温变送器 - Tri-Therm 300 辅助灌充液		

(1) 热优化器的最大工作压力 (MWP) 为 4000 psi (275 bar)。

(2) 宽温变送器的最大工作压力 (MWP) 为 3750 psi (258.6 bar)。

(3) 不建议在低于 6 psia (400 mbar-a) 的真空应用中适用带 SYLTHERM XLT 辅助灌充液的宽温变送器。

低压侧连接件类型（参考压力连接件）

组别	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（直连式传感器）		★
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		★

密封件灌充液

组别	说明	77 °F (25 °C) 时的比重	温度限值 ⁽¹⁾⁽²⁾				
			无延长件	2-in. (50 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件	宽温变送器 ⁽³⁾	
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灌充液规格 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，适用于真空应用	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灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★

组别	说明	77 °F (25 °C) 时的比重	温度限值 ⁽¹⁾⁽²⁾				
			无延长件	2-in. (50 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件	宽温变送器 ⁽³⁾	
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)	★
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)	★
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 ⁽⁵⁾	SYL THERM™ XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)			不适用	★
H ⁽⁵⁾	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)			不适用	★
G ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)			不适用	★
N ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	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 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)			不适用	★
Y ⁽⁷⁾	UltraTherm™ 805	1.20	不适用			最高 770 °F (410 °C) ⁽⁸⁾	★
Z ⁽⁷⁾	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。				★

选择远程 [密封件样式](#), 指定完整型号:

- (1) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70 °F (21 °C) 时。温度限制在真空作业中降低, 并可能受到密封件选择的限制。
- (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 Toolkit™ 验证应用。
- (3) 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。
- (4) 此为食品级填充液。
- (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。
- (6) 不适用于真空应用。
- (7) 仅适用于宽温变送器。
- (8) UltraTherm 805 支持 850 °F (454 °C) 的最大设计温度。设计温度额定值适用于累积暴露时间 12 个小时内的非连续使用。

密封件样式

密封类型	型号	过程连接
	冲洗法兰型 (FF) 密封件	2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A 4-in./DN 100/100A
	加长法兰型 (EF) 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

密封类型	型号	过程连接
	FC 冲洗法兰型密封件 - 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.
	远程螺纹 (RT) 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.
	SS 卫生型储罐短套壳式密封件	4-in.

附加选项

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

ERS 连接电缆

应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。

组别	说明	
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 ⁽¹⁾	200 ft. (60.96 m) 的 ERS 电缆 (灰色)	
R22 ⁽²⁾	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)	

组别	说明
H15	150 ft. (45.7 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)
H20 ⁽¹⁾	200 ft. (60.96 m) 的 ERS 电缆 (蓝色)
H22 ⁽¹⁾	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 ⁽²⁾	125 ft. (38.1 m) 的铠装 ERS 电缆

(1) 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) 认证”部分。

(2) 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。

软件组态

它不适用于代码为 S 的组态类型。

组别	说明
C1	定制软件组态 (需要组态数据表) ★

表压标定

组别	说明
C3	仅限 Rosemount 3051SAL A4 上的表压标定 ★

报警限值

它不适用于代码为 S 的组态类型。

组别	说明
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 (标准罗斯蒙特报警与饱和水平) ★

接地螺钉

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。

组别	说明
D4	外部接地螺钉组件 ★

管堵

组别	说明
DO	316 SST 管堵 ★

产品认证

组别	说明	
E1	ATEX 隔爆	★
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	日本隔爆	★
E5	美国防爆、防尘燃	★
I5	美国本质安全、2 分类	★
K5	美国防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★
E6 ⁽¹⁾	加拿大防爆、防尘燃、2 分类	★
I6	加拿大本质安全	★
K6 ⁽¹⁾	加拿大防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★
E7	IECEX 隔爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 隔爆, 本安, n 型	★
E2	巴西隔爆	★
I2	巴西本质安全	★
K2	巴西隔爆、本质安全、n 型	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本安、防尘燃	★
EP	韩国隔爆	★
IP	韩国本质安全	★
KP	韩国隔爆、本质安全	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆、本质安全	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 和加拿大隔爆、本质安全、2 分类	★
KB ⁽¹⁾	美国和加拿大防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★
KC	美国和 ATEX 防爆、本质安全、2 分类	★
KD ⁽¹⁾	美国、加拿大和 ATEX 防爆、本质安全	★

(1) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。

船上使用认证

组别	说明	
SBS	美国船级社 (ABS) 型式认证	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★

组别	说明	
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

硅油灌充液是标准材料。

组别	说明	
L1	惰性传感器灌充液	★

O 型圈

组别	说明	
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★

栓接材料

组别	说明	
L4	奥氏体 316 SST 螺栓	★

显示屏类型 (仅限 ERS 一级设备)

它不适用于代码为 S 的组态类型。

组别	说明	
M5	Plantweb™ LCD 显示屏	★
M7 ⁽¹⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线; 不锈钢支架	★
M8	远程安装 LCD 显示屏和界面, Plantweb 外壳, 50 ft. (15.2 m) 电缆, 不锈钢支架	★
M9	远程安装 LCD 显示屏和界面, Plantweb 外壳, 100 ft. (30.5 m) 电缆, 不锈钢支架	★

(1) 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。

压力测试

组别	说明	
P1	通过静压测试, 附带证书	

特殊清洁

它不适用于代码为 A11 的过程连接件。

组别	说明	
P2	特殊维修清洁	
P3	低于 1 PPM 氯/氟的清洁	

标定认证

组别	说明	
Q4	标定数据证书	★
QP	标定证书以及防篡改改密封件	★

材料可追溯性认证

组别	说明	
Q8	符合 EN 10204 3.1 标准的材料可追溯性认证	★

安全质量认证

组别	说明	
QT	按照 IEC 61508 进行安全认证，带 FMEDA 数据证书	★

密封系统性能报告

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。

组别	说明	
QZ	远程密封系统性能计算报告	★

瞬变保护

它不适用于代码为 S 的组态类型。

组别	说明	
T1	瞬变保护接线端子	★

NACE 证书

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。设计温度额定适用于累积暴露时间 12 个小时内的非连续使用。

组别	说明	
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	★

Rosemount 3051S Scalable™ 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
直连式变送器

带“SS”卫生型储罐短
套壳式密封件的
Rosemount 3051SAL
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。

Rosemount 3051SAL 可扩展 ERS 液位变送器由三部分组成。首先，请指定下方的变送器型号代码。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“Additional Options（其他选件）”部分中指定所需的选件，完成选型。

在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。使用 **Configure(组态)** 按钮或访问我们的[网站](#)开始。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地组态您的产品。

技术规格与订购

每种组态的详情请参阅技术规格和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。请参阅“材料选择”一节了解更多信息。

选型主体

可在 DP 流量选型工具中，根据您的应用特定要求选择罗斯蒙特流量计尺寸。此工具将验证所选产品是否满足您的应用要求，提供不同一次元件的对比，并生成详细的精度对比图。

完成选型后，组态工具将创建符合要求的完整有效的型号代码，其中包括附加选项或认证。

优化交付时间

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

所需型号组件

型号

组别	变送器类型	
3051SAL	规模可变液位变送器	★

性能等级

组别	说明	
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

组别	说明	
C	液位变送器	★

压力模块类型

组别	模块类型	传感器类型	
D	共平面式	差压	★
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

组别	共平面差压	共平面表压	直连式表压	直连式绝压	共平面绝压	
1A	不适用	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)	-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)	★

组别	共平面差压	共平面表压	直连式表压	直连式绝压	共平面绝压	
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

组别	说明	
A	4-20 mA, 采用基于 HART® 协议的数字信号	★
F ⁽¹⁾	FOUNDATION™ 现场总线协议	★

(1) 需要 Plantweb™ 外壳。

外壳型式

组别	说明	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	铝制	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 外壳	铝制	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	带远程显示输出的接线盒	铝制	½-14 NPT	★
2F	带远程显示输出的接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2M	带远程显示输出的接线盒	不锈钢	½-14 NPT	★
1C	Plantweb 外壳	铝制	G½	
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G½	
2G	带远程显示输出的接线盒	铝制	G½	
ERS 二级设备的外壳 — 组态类型代码 S				
2A	接线盒	铝制	½-14 NPT	★
2B	接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2J	接线盒	不锈钢	½-14 NPT	★
2C	接线盒	铝制	G½	

密封系统类型

组别	共平面压力模块类型		直连式压力模块类型		
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	Tuned-system 组件——一个直接安装型和一个带毛细管的远程安装型	焊接可维修式	不适用	不适用	★
4	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	平衡系统——两个远程安装密封件，带同等长度的毛细管	焊接可维修式	不适用	不适用	★

组别	共平面压力模块类型		直连式压力模块类型		
	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	带毛细管的远程安装型单密封系统——316L 低压侧变送器隔离器	焊接可维修式	带毛细管的远程单密封系统	全焊接式	★
C	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	带毛细管的远程安装型单密封系统——C-276 低压侧变送器隔离器	焊接可维修式	不适用	不适用	★
D	带毛细管的分体式安装型单密封系统——C-276 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）

组别	单密封系统				双密封系统		
	直接安装		带毛细管的远程安装		Tuned-system 组件	平衡系统	
	共平面式	直连式	共平面式	直连式	共平面式	共平面式	
0	无延长件		标准	标准	无延长件/标准	标准	★
2	2-in. (50 mm) 延长件	不适用	不适用	不适用	2-in. (50 mm) 延长件		★
4	4-in. (100 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件 ⁽¹⁾	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 ⁽²⁾	宽温变送器——硅树脂 200 辅助填充		宽温变送器——硅树脂 200 辅助液单毛细管		宽温变送器——使用低压侧毛细管进行硅树脂 200 辅助填充		★
7 ⁽²⁾	宽温变送器——SYLTHERM XLT 辅助液		宽温变送器——SYLTHERM XLT 辅助液单毛细管		宽温变送器——使用低压侧毛细管进行 SYLTHERM XLT 辅助填充		★
8 ⁽²⁾	宽温变送器 - Tri-Therm 300 辅助液		Tri-Therm 300 辅助液单毛细管		使用低压侧毛细管进行 Tri-Therm 300 辅助填充		

(1) 最大工作压力为 4000 psi (275 bar)。

(2) 宽温变送器的最大工作压力 (MWP) 为 3750 psi (258.6 bar)。

低压侧连接件类型或毛细管内径

组别	低压侧基准连接件材质		毛细管内径			
	直接安装		带毛细管的远程安装	Tuned-system 组件	平衡系统	
	共平面式	直连式	共平面或直连式	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 ⁽¹⁾⁽²⁾	组装到一个罗斯蒙特远程密封件	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	★

组别	低压侧基准连接件材质		毛细管内径			
	直接安装		带毛细管的远程安装	Tuned-system 组件	平衡系统	
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	★
E ⁽³⁾	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	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	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	★

(1) 必须选择单独的 Rosemount 1199 或 1299 型号。对于选项代码 1, 用户必须在罗斯蒙特远程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)。

(2) 不适用于真空应用。

(3) 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。

毛细管长度

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远程单密封系统。

组别	说明	
0	无毛细管 (直连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)	★

组别	说明	
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)	★
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)	★

密封件灌充液

组别	说明	77 °F (25 °C) 时的比重	温度限值 ⁽¹⁾⁽²⁾				宽温变送器 ⁽³⁾	★
			无延长件	2-in. (50 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件			
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灌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, 适用于真空应用	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)	★	
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)	★	
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灌充液规格技术说明中的蒸汽压力曲线。				★	
A ⁽⁵⁾	SYL THERM™ XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)			不适用	★	
H ⁽⁵⁾	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)			不适用	★	

组别	说明	77 °F (25 °C) 时的比重	温度限值 ⁽¹⁾⁽²⁾				
			无延长件	2-in. (50 mm) 延长件	4-in. (100 mm) 延长件	宽温变送器 ⁽³⁾	
G ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)			不适用	★
N ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	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 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)			不适用	★
Y ⁽⁷⁾	UltraTherm™ 805	1.20	不适用			最高 770 °F (410 °C) ⁽⁸⁾	★
Z ⁽⁷⁾	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灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★

选择远程 [密封件样式](#), 指定完整型号:

- (1) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70 °F (21 °C) 时。温度限制在真空作业中降低, 并可能受到密封件选择的限制。
- (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 Toolkit™ 验证应用。
- (3) 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。
- (4) 此为食品级灌充液。
- (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灌充液规格 [技术说明](#) 中的蒸汽压力曲线。
- (6) 不适用于真空应用。
- (7) 仅适用于宽温变送器。
- (8) UltraTherm 805 支持 850 °F (454 °C) 的最大设计温度。设计温度额定适用于累积暴露时间 12 个小时内的非连续使用。

密封件样式

密封类型	型号	过程连接
	冲洗法兰型 (FF) 密封件	2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A 4-in./DN 100/100A
	加长法兰型 (EF) 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 冲洗法兰型密封件 - 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.

密封类型	型号	过程连接
	远程螺纹 (RT) 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.
	SS 卫生型储罐短套壳式密封件	4-in.

无线选项

更新速率

它仅适用于输出代码 X。

组别	说明	
WA	用户可组态的更新速率	★

工作频率及协议

组别	说明	
3	2.4 GHz DSSS, IEC 62591 (<i>WirelessHART</i> ®)	★

全向无线天线

组别	说明	
WK	外部天线	★
WM	扩展范围外置天线	★
WN	高增益远程天线	

SmartPower

经久耐用的电源模块必须单独装运，订购电源模块 701PBKKF。它不适用于输出代码 A。

组别	说明	
1	黑色电源模块适配器 (I.S.电源模块单独出售)	★

附加选项

HART® 版本组态（需要 HART 协议输出代码 A）

选项 HR7 将 HART 输出组态为 HART 版本 7。此选项需要选择高级诊断 (DA2) 选项。如需要，包含此选项的设备可现场组态为 HART 版本 5 或 7。

组别	说明	
HR7	针对 HART 第 7 版组态	★

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

PlantWeb 控制功能

它不适用于代码 A 和 X 的输出。对于代码为 10 的选项，用户必须选择罗斯蒙特差压液位产品数据表中代码为 M 的密封件位置选项。需要 FOUNDATION™ 现场总线输出代码 F。

组别	说明	
A01	Foundation 现场总线高级控制功能块套件	★

诊断套件

组别	说明	
D01 ⁽¹⁾	FOUNDATION™ 现场总线诊断套件（过程智能、导压管堵塞诊断）	★
DA2 ⁽²⁾	高级 HART® 诊断套件（过程智能、回路一致性、导压管堵塞诊断、过程警示、服务警示、可变日志、事件日志）	★

(1) 它不适用于代码为 X 和 A 的输出。

(2) 需要 PlantWeb 外壳和输出代码 A。默认包含硬件调整装置。

安装支架

组别	说明	
B4	支架，全不锈钢，2-in. 管道面板	★
BE	支架，316 SST，带 316 SST 螺栓的 B4 式	★

软件组态

它不适用于输出代码 F。

组别	说明	
C1	定制软件组态（需要组态数据表）	

表压标定

组别	说明	
C3	仅限 Rosemount 3051SAL A4 上的表压标定	★

报警限值

它不适用于代码为 F 和 X 的输出。

组别	说明	
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	定制报警和饱和信号水平，高位报警（需要 C1 和组态数据表）	
C7	定制报警和饱和信号水平，低位报警（需要 C1 和组态数据表）	
C8	低位报警（标准罗斯蒙特报警与饱和水平）	

硬件调整

它不适用于代码为 F、X 的输出和代码为 00、2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。

组别	说明	
D1	硬件调整（零点、量程、警报、安全）	★

法兰适配器

组别	说明	
D2	½-14 NPT 法兰适配器	★
D9	RC½ 不锈钢法兰适配器	

接地螺钉

此组件随附 EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD、IA、IB、IE、IF、IG、KG、T1、K2、N3、EM、KM 选项。

组别	说明	
D4	外部接地螺钉组件	★

排液/排气阀

组别	说明	
D5	拆除变送器排放/排气阀（安装堵头）	★

管堵

变送器随附有 316 SST 管堵（未安装），而不是标准的铝制管堵。

组别	说明	
DO	316 SST 管堵	★

产品认证

在 SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。

组别	说明	
E1	ATEX 隔爆	★
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 隔爆和本质安全、Type n、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	日本隔爆	★
E5	美国防爆、防尘燃	★
I5	美国本质安全、2 分类	★
IE	美国 FISCO 本质安全（仅限 FOUNDATION 现场总线协议）	★
K5	美国防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★
E6 ⁽¹⁾	加拿大防爆、防尘燃、2 分类	★
I6	加拿大本质安全	★
IF	加拿大 FISCO 本质安全（仅限 FOUNDATION 现场总线协议）	★
K6 ⁽¹⁾	加拿大防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★
D3 ⁽²⁾	加拿大测量精度认证	★
E7	IECEX 隔爆	★
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 隔爆，本安，n 型	★
E2	巴西隔爆	★
I2	巴西本质安全	★
IB	巴西 FISCO 本质安全	★
K2	巴西隔爆、本质安全、n 型	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本安、防尘燃	★
EP	韩国隔爆	★
IP	韩国本质安全	★
KP	韩国隔爆、本质安全	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆	★
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) 隔爆、本质安全	★
KA ⁽¹⁾	ATEX 和加拿大隔爆、本质安全、2 分类	★
KB ⁽¹⁾	美国和加拿大防爆、防尘燃、本质安全、2 分类	★

组别	说明	
KC	美国和 ATEX 防爆、本质安全、2 分类	★
KD ⁽¹⁾	美国、加拿大和 ATEX 防爆、本质安全	★

(1) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。

(2) 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。

船上使用认证

组别	说明	
SBS	美国船级社	★
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

组别	说明	
Y2	316 SST 铭牌，顶部标签，线固标签以及紧固件	★

传感器填充液

硅油灌充液是标准材料。

组别	说明	
L1	惰性传感器灌充液	★

O 型圈

组别	说明	
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★

栓接材料

组别	说明	
L4	奥氏体 316 SST 螺栓	★
L5 ⁽¹⁾	ASTM A 193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽¹⁾	ASTM A 453, D 类, 660 级螺栓	★
L8	ASTM A 193, 2 类, B8M 级螺栓	★

(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。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。

显示屏类型

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。不适用于代码为 X 的输出和代码为 01 或 7J 的外壳。

组别	说明	
M5 ⁽¹⁾	Plantweb LCD 显示屏	★
M7	远程安装 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，无缆线；不锈钢支架	★
M8	远程安装 LCD 显示屏和界面，Plantweb 外壳，50 ft. (15 m) 电缆，不锈钢支架	★
M9	远程安装 LCD 显示屏和界面，Plantweb 外壳，100 ft. (31 m) 电缆，不锈钢支架	★

(1) 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。

压力测试

组别	说明	
P1	通过静压测试，附带证书	

特殊清洁

它不适用于代码为 A11 的过程连接件。

组别	说明	
P2	特殊维修清洁	
P3	低于 1 PPM 氯/氟的清洁	

标定认证

组别	说明	
Q4	标定数据证书	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	★

材料可追溯性认证

组别	说明	
Q8	符合 EN 10204 3.1 标准的材料可追溯性认证	★

安全质量认证

此选项不适用于代码为 F 或 X 的输出。不适用于代码为 7J 的外壳。

组别	说明	
QT	按照 IEC 61508 进行安全认证，带 FMEDA 数据证书	★

密封系统性能报告

组别	说明	
QZ	远程密封系统性能计算报告	★

瞬变保护

T1 选项无需通过 FISCO 产品认证；代码为 IA、IB、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。不可用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。

组别	说明	
T1	瞬变保护接线端子	★

导线管电气连接器

它不适用于代码为 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。

组别	说明	
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

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。

组别	说明	
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	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	★

用于 Rosemount 3051SAL 的法兰密封件

冲洗法兰型（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。

所需型号组件

型号

组别	说明
FF	冲洗法兰型密封件

过程连接件尺寸

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
G	2-in.	DN 50	50A	★
7	3-in.	不适用	80A	★
J	不适用	DN 80	不适用	★
9	4-in.	DN 100	100A	★

法兰/压力等级

组别	说明	
1	ASME B16.5 150 级	★
2	ASME B16.5 300 级	★
4	ASME B16.5 600 级	★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40	★
5	ASME B16.5 900 级	
6	ASME B16.5 1500 级	
7	ASME B16.5 2500 级	
H	EN 1092-1 规定的 PN 63	

组别	说明
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

组别	隔膜	上套环	法兰	
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	C-276 合金	316L SST	CS	
DB ⁽¹⁾	C-276 合金, 缝焊	316L SST	316 SST	
CC	钽	316L SST	CS	★
DC	钽, 缝焊	316L SST	316 SST	★
C6	2205 双相 SST	316 SST	CS	
D6	2205 双相 SST	316 SST	316 SST	
D5	2507 双相 SST	316L SST	316 SST	
C5	2507 双相 SST	316L SST	CS	

(1) 不适用于代码为 SC 的选项。

冲洗连接环（下套环）

如果未选择中垫圈材料，将提供 Klingersil® C-4401 垫圈。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
0	无	★
A	316 SST	
B	C-276 合金	

冲洗连接件数量及尺寸

组别	说明	
0	无	★
1	一个 ¼-18 NPT 冲洗连接件	
3	两个 ¼-18 NPT 冲洗连接件	
7	一个 ½-14 NPT 冲洗连接件	
9	两个 ½-14 NPT 冲洗连接件	
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	

附加选项

低温远程密封件应用

组别	说明
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌注液

远程密封膜片厚度

它不适用于钽膜片（代码为 CC 和 DC 的结构材料）。

组别	说明
SC	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求

冲洗连接件环堵头

组别	说明	
SF	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	★
SG	冲洗连接件用不锈钢堵头	★
SH	冲洗连接件用不锈钢排放/通气阀	★

排液/排气阀

使用带有差压模块选项代码 D 的密封系统类型选项代码 C 或 D 时需要。

组别	说明
FV	低压侧排放/排气阀

下套环对准夹

组别	说明	
SA	下套环对准夹	★

中间垫圈材料

组别	说明	
S0	无冲洗连接环垫圈（下套环）	★
SY	Klingersil® C-4401 垫圈	★
SJ	PTFE 垫圈	★
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	GRAFOIL® 垫圈	

远传密封件膜片涂层

组别	说明
SZ ⁽¹⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片
SV	PTFE 涂层膜片（适用于防粘黏的应用）

组别	说明
FP ⁽²⁾	CorrosionShield™ PFA 涂层法兰

- (1) 不适用于钽膜片（代码为 CC 和 DC 的结构材料）。
- (2) 不适用于螺旋状垫圈。

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：

有关 ERS 变送器选项，请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项，请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

加长法兰型 (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、选件或组件的规格和选型。

所需型号组件

型号

组别	说明
EF	加长法兰型密封件 ★

过程连接件尺寸

组别	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

组别	说明
1	ASME B16.5 150 级 ★
2	ASME B16.5 300 级 ★
4	ASME B16.5 600 级 ★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40 ★
5	ASME B16.5 900 级

组别	说明
6	ASME B16.5 1500 级
7	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

组别	隔膜	延长件/垫圈表面	安装法兰	
CA	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB	C-276 合金	C-276 合金	CS	★
DB	C-276 合金	C-276 合金	316 SST	★
C6	2205 双相 SST	2205 双相 SST	CS	
D6	2205 双相 SST	2205 双相 SST	316 SST	
D5	2507 双相 SST	316L SST	316 SST	
C5	2507 双相 SST	316L SST	CS	

密封延长件长度

组别	说明	
20	2-in. (50 mm)	★
40	4-in. (100 mm)	★
60 ⁽¹⁾	6-in. (150 mm)	★

(1) 仅适用于 SST (型号代码 CA 和 DA)。

附加选项

低温远程密封件应用

组别	说明	
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液	★

远程密封膜片厚度

组别	说明	
SC	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料, 以满足磨损大的应用的要求	

远传密封件膜片涂层

组别	说明
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 涂层膜片

(1) 不适用于螺旋状垫圈。

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：

有关 ERS 变送器选项，请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项，请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

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 1/2- 至 1 1/2-in. (DN 25– DN 40) 的法兰连接件上
- 需要下套环/冲洗连接环

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。

所需型号组件

型号

组别	说明	
RF	远程法兰密封件	★

过程连接件尺寸

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
2	1-in.	不适用	25A	★
4	1 1/2-in.	不适用	40A	★
D	不适用	DN 25	不适用	★
F	不适用	DN 25	不适用	★
1	1/2-in.	不适用	不适用	
A	3/4-in.	不适用	不适用	

法兰/压力等级

组别	说明	
1	ASME B16.5 150 级	★
2	ASME B16.5 300 级	★
4	ASME B16.5 600 级	★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40	★
5	ASME B16.5 900 级	
6	ASME B16.5 1500 级	
7	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

组别	隔膜	上套环	法兰	
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	C-276 合金	316L SST	CS	★
DB	C-276 合金	316L SST	316 SST	★
CC ⁽¹⁾	钽	316L SST	CS	★
DC	钽	316L SST	316 SST	★
C6 ⁽¹⁾	2205 双相 SST	316 SST	CS	
D6	2205 双相 SST	316 SST	316 SST	
D5	2507 双相 SST	316L SST	316 SST	

(1) 不适用于双头螺栓设计。

冲洗连接环材料（下套环）

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingersil C-4401 芳纶纤维垫圈。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
A	316L SST	★
B	C-276 合金	★

冲洗连接件数量及尺寸

组别	说明	
5	无	★
1	一个 ¼-18 NPT 冲洗连接件	★
3	两个 ¼-18 NPT 冲洗连接件	★
7	一个 ½-14 NPT 冲洗连接件	
9	两个 ½-14 NPT 冲洗连接件	
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	★

附加选项**低温分体式密封件应用**

组别	说明	
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液	★

远程密封膜片厚度

它不适用于钽膜片（代码为 CC 和 DC 的结构材料）。

组别	说明	
SC	0.006-in. (150 µm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	

较大膜片尺寸

组别	说明
S9	4.1-in. (104 mm) 法兰直径

冲洗连接件环堵头

组别	说明	
SF	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	★
SG	冲洗连接件用不锈钢堵头	★
SH	冲洗连接件用不锈钢排放/通气阀	★

冲洗连接环垫圈

组别	说明	
SY	Klingsil C-4401 垫圈	★
SJ	PTFE 垫圈	★
SR	乙丙橡胶垫圈	
SN	GRAFOIL 垫圈	
S6	Klinger® Top-Chem 2000 垫圈	
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	

组别	说明	
SJ	PTFE 垫圈	★

远程密封件螺栓材料**注**

默认为镀锡碳钢。

组别	说明	
S3	304 不锈钢螺栓	★
S4	316 SST 螺栓	

远传密封件膜片涂层

组别	说明	
SZ ⁽¹⁾	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 ⁽²⁾	CorrosionShield™ PFA 涂层法兰	

(1) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。

(2) 不适用于螺旋状垫圈。

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:

有关 ERS 变送器选项, 请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项, 请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

PF 扁平形密封件



- 远程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
- 订购时可含或不合法兰

所需型号组件

型号

组别	说明	
PF	扁平状密封件	★

过程连接件尺寸

组别	ASME	EN 1092-1/GOST 33259-15	
G	2-in.	DN 50	★
7	3-in.	不适用	★
J	不适用	DN 80	★
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 磅级	不适用	★
2	300 磅级	不适用	★
4	600 磅级	不适用	★
G	不适用	PN40	★
5	900 磅级	不适用	
6	1500 磅级	不适用	
7	2500 磅级	不适用	
H	不适用	PN63	
J	不适用	PN100	

结构材料

组别	隔膜	上套环	法兰	
LA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	无	★
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	316 SST	★
LB	C-276 合金, 缝焊	316L SST	无	★
CB	C-276 合金, 缝焊	316L SST	CS	★
DB	C-276 合金, 缝焊	316L SST	316 SST	★
LC	钽, 缝焊	316L SST	无	★
CC	钽, 缝焊	316L SST	CS	★
DC	钽, 缝焊	316L SST	316 SST	★
L6	2205 双相 SST	316 SST	无	
C6	2205 双相 SST	316 SST	CS	
D6	2205 双相 SST	316 SST	316 SST	
D5	2507 双相 SST	316L SST	316 SST	
C5	2507 双相 SST	316L SST	CS	
L5	2507 双相 SST	316L SST	无	

(1) 适用于由客户自行提供的螺旋状金属垫圈。

冲洗连接环（下套环）

如果未选择中垫圈材料，将提供 Klingsil® C-4401 垫圈。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
0	无	★
A	316 SST	
B	C-276 合金	

冲洗连接件数量及尺寸

组别	说明	
0	无	★
1	一个 1/4-18 NPT 冲洗连接件	
3	两个 1/4-18 NPT 冲洗连接件	
7	一个 1/2-14 NPT 冲洗连接件	
9	两个 1/2-14 NPT 冲洗连接件	
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	

附加选项

下套环对准夹

组别	说明	
SA	下套环对准夹	★

冲洗连接环垫圈

如未选定其他垫圈选项，则提供 Klinger C-4401 垫圈。

组别	说明	
S0	下套环无垫圈	★
SY	Klingersil C-4401 垫圈	★
SJ	PTFE 垫圈	★
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	GRAFOIL 垫圈	

冲洗连接件环堵头

组别	说明	
SF	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	★
SG	冲洗连接件用不锈钢堵头	★
SH	冲洗连接件用不锈钢排放/通气阀	★

远程密封膜片厚度

它不适用于钽膜片（代码为 CC 和 DC 的结构材料）。

组别	说明	
SC	0.006-in. (150 μm) 的膜片厚度	

低温远程密封件应用

组别	说明	
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液	

远传密封件膜片涂层

组别	说明	
SZ ⁽¹⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片（适用于防粘黏的应用）	

(1) 不适用于钽膜片（代码为 CC 和 DC 的结构材料）。

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：

有关 ERS 变送器选项，请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项，请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

FC 冲洗法兰型密封件 - 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

所需型号组件

型号

组别	说明
FC	冲洗法兰型密封件 - 环型接头（RTJ）垫圈表面

过程连接件尺寸

组别	说明
G	2-in.
7	3-in.
9	4-in.

法兰/压力等级

组别	说明
1	150 磅级
2	300 磅级
4	600 磅级
5	900 磅级
6	1500 磅级
7	2500 磅级

结构材料

组别	膜片和接液部件	上套环	法兰
DA	316L SST	316L SST	316 SST
KB	C-276 合金	316L SST	316 SST
K6	2205 双相 SST	316 SST	316 SST
MB	C-276 合金	316L SST	CS

组别	膜片和接液部件	上套环	法兰
CA	316L SST	316L SST	CS
M6	2205 双相 SST	316 SST	CS
M5	2507 双相 SST	2205 双相 SST	CS
K5	2507 双相 SST	2205 双相 SST	316 SST

冲洗连接环材料（下套环）

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明
0	无
A	316 SST
B	C-276 合金

冲洗连接件数量及尺寸

组别	说明
0	无
1	一个 1/4-18 NPT 冲洗连接件
3	两个 1/4-18 NPT 冲洗连接件
7	一个 1/2-14 NPT 冲洗连接件
9	两个 1/2-14 NPT 冲洗连接件
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环

★

附加选项

冲洗连接环堵头

组别	说明
SF	冲洗连接件用 C-276 合金堵头
SG	冲洗连接件用不锈钢堵头
SH	冲洗连接件用不锈钢排放/通气阀

远程密封膜片厚度

它不适用于钽膜片（代码为 CC 和 DC 的结构材料）。

组别	说明
SC	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求

低温远程密封件应用

组别	说明
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液

远传密封件膜片涂层

它适用于 316L 不锈钢和 C-276 合金材料。

组别	说明
SZ	0.002-in. (5 μm) 镀金膜片
SV	PTFE 涂层膜片 (仅适用于不粘稠的应用)

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:

有关 ERS 变送器选项, 请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项, 请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面



- 带毛细管的远程安装
- 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

所需型号组件

型号

组别	说明
RC	远程法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面

过程连接件尺寸

组别	说明
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

组别	说明
1	150 磅级
2	300 磅级

组别	说明
4	600 磅级
5	900 磅级
6	1500 磅级
7	2500 磅级

结构材料

组别	膜片和接液部件	上套环
LA	316L SST	316L SST
LB	C-276 合金	316L SST
LC	钽	316L SST

冲洗连接环材料（下套环）

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingersil C-4401 芳纶纤维垫圈。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明
A	316L SST
B	C-276 合金

冲洗连接环和尺寸

组别	说明
0	无
1	一个 ¼-18 NPT 冲洗连接件
3	两个 ¼-18 NPT 冲洗连接件
7	一个 ½-14 NPT 冲洗连接件
9	两个 ½-14 NPT 冲洗连接件
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环

附加选项

冲洗连接环垫圈

组别	说明
SY	Klingersil C-4401 垫圈
SJ	PTFE 垫圈
SR	乙丙橡胶垫圈
SN	GRAFOIL 垫圈
S6	Klinger® Top-Chem 2000 垫圈
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈

组别	说明
SJ	PTFE 垫圈

平齐式连接件环堵头

组别	说明
SF	冲洗连接件用 C-276 合金堵头
SG	冲洗连接件用 316 SST 堵头
SH	冲洗连接件用 316 SST 排气/排液口

远程密封膜片厚度

组别	说明
SC	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求

远程密封件螺栓材料

注

默认为镀锡碳钢。

组别	说明
S3 ⁽¹⁾	304 不锈钢螺栓（仅适用于双头螺栓设计）
S4	316 SST 螺栓（仅适用于双头螺栓设计）

(1) 标准螺柱螺栓为碳钢材质。

较大膜片尺寸

组别	说明
S9	4.1-in. (104 mm) 法兰直径

低温远程密封件应用

组别	说明
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液

远传密封件膜片涂层

它适用于 316L 不锈钢和 C-276 合金材料。

组别	说明
SZ	0.002-in. (5 μm) 镀金膜片
SV	PTFE 涂层膜片（仅适用于不粘稠的应用）

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:

有关 ERS 变送器选项，请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项，请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

远程螺纹 (RT) 密封件



- 适用于螺纹过程连接件（ $\frac{1}{4}$ -18 至 1-11.5 NPT）
- 适用于高压应用（最高 2500 PSI）
- 提供可选的冲洗连接件

所需型号组件

型号

组别	说明	
RT	远程螺纹密封件	★

过程连接件尺寸

组别	说明	
3	$\frac{1}{2}$ -14 NPT	★
4	$\frac{3}{4}$ -14 NPT	★
5	1-11.5 NPT	★
1	$\frac{1}{4}$ -18 NPT	
6	1 $\frac{1}{4}$ - 11.5 NPT	

压力等级

组别	说明	
0	2500 psi	★
2 ⁽¹⁾	5000 psi	★
8 ⁽²⁾	1500 psi	★

(1) 有关价格与供货水平，请咨询艾默生代表。

(2) 仅适用于 4.1 in. (104 mm) 膜片（较大膜片侧代码 S9）。

隔膜材料

组别	说明	上套环材料	
DA	316L SST	316L SST	★
DB	C-276 合金	316L SST	★
DC	钽	316L SST	★
D5	2507 双相 SST	316L SST	

冲洗连接环材料（下套环）

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingersil C-4401 芳纶纤维垫圈。

默认下套环组件螺栓为 ASME 碳钢和 EN 304 不锈钢。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
A	316L SST	★
B	C-276 合金	★

冲洗连接环数量及尺寸

组别	说明	
1	一个 ¼-in. 冲洗连接件	★
3	两个 ¼-in. 冲洗连接件	★
5	无	★
7	一个 ½-14 NPT 冲洗连接件	★
9	两个 ½-14 NPT 冲洗连接件	★
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	★

附加选项**低温远程密封件应用**

组别	说明	
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液	★

远程密封膜片厚度

它不适用于钽膜片（代码为 CC 和 DC 的结构材料）。

组别	说明	
SC	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	

远程密封冲洗堵头，排液/排气阀

组别	说明	
SF	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	★
SG	冲洗连接件用 316 SST 堵头	★
SH	冲洗连接件采用 316 SST 排液/排气	★

远程密封件垫圈材料

组别	说明	
SY	Klingersil C-4401 垫圈	★
SJ	PTFE 垫圈	★

组别	说明	
SR	乙丙橡胶垫圈	★
SN	GRAFOIL 垫圈	★
S6	Klinger Top-Chem 2000 垫圈	
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	

远程密封件螺栓材料

注

默认为镀锡碳钢。

组别	说明	
S3	304 不锈钢螺栓	★
S4	316 SST 螺栓	

较大膜片尺寸

组别	说明	
S9 ⁽¹⁾	4.1-in. (104 mm) 法兰直径	

(1) 仅适用于代码为 8 的压力等级。

远传密封件膜片涂层

组别	说明	
SZ ⁽¹⁾	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 ⁽²⁾	CorrosionShield™ PFA 涂层膜片	

(1) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。

(2) 不适用于螺旋状垫圈。

下套环的特殊螺纹

组别	说明	
R9	下套环外螺纹	

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:

有关 ERS 变送器选项, 请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项, 请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

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 74-06 的要求

所需型号组件

型号

组别	说明	
SC ⁽¹⁾⁽²⁾	三叶式 Tri Clamp® 密封件	★

(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 Ra < 32 μin (0.81 μm)。

过程连接件尺寸

组别	说明	
3 ⁽¹⁾	1½-in.	★
5 ⁽²⁾	2-in.	★
7	3-in.	★

(1) 1½-in. 尺寸的 Tri-Clamp 密封件最小量程为 1000 inH₂O 或 2490 mbar。

(2) 2-in. 尺寸的 Tri-Clamp 密封件最小量程为 150 inH₂O 或 373 mbar。

最高工作压力

组别	说明	
0	1000 PSI	★

结构材料

组别	隔膜材料	上套环材料	
LA00	316L SST	316L SST	★
LB00	C-276 合金	316L SST	

附加选项

远程密封件膜片抛光

组别	说明	
RE	电抛光	

远程密封件膜片表面处理

组别	说明
RD	10 μin.(0.25 μm) Ra 膜片表面处理
RG	15 μin.(0.375 μm) Ra 膜片表面处理
RH	20 μin.(0.5 μm) Ra 膜片表面处理

表面处理认证

Q16 仅在膜片密封件表面处理拥有选项（RD、RG 和 RH）时适用。

组别	说明
Q16	卫生型远程密封件表面处理认证

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：

有关 ERS 变送器选项，请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项，请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

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 74-06 的要求

所需型号组件

型号

组别	说明	
SS ⁽¹⁾⁽²⁾	卫生型储罐短套壳式密封件	★

- (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 $Ra < 32 \mu\text{in}$ ($0.81 \mu\text{m}$)。

过程连接件尺寸

组别	说明	
A	4-in. Sch.5 Tri-Clamp	★

最大工作压力（卡箍额定值）

组别	说明	
0	150 psi (10.3 bar)	★

上套环

组别	说明	
A	316L SST	★

结构材料

组别	膜片和接液部件	延长件	
AL ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	★
BB	C-276 合金	316L SST	

- (1) 膜片采用钎焊；延长件采用 TIG 焊。

延长件长度

组别	说明	
2	2-in. (50 mm) 延长件	★

组别	说明
6	6-in. (150 mm) 延长件

附加选项

远程密封膜片厚度

组别	说明
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

组别	说明
S1	发货时已随附不锈钢储罐短套壳

远程密封件膜片抛光

组别	说明
RE	电抛光

远程密封件膜片表面处理

组别	说明
RH	20 μin.(0.5 μm) Ra 膜片表面处理
RG ⁽¹⁾	15 μin.(0.375 μm) Ra 膜片表面处理

(1) 需要代码为 RE 的选项 (电抛光)。

表面处理认证

Q16 仅在膜片密封件表面处理拥有选项 (RD、RG 和 RH) 时适用。

组别	说明
Q16	卫生型远程密封件表面处理认证

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:

有关 ERS 变送器选项, 请参阅 [适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器](#)

有关规模可变液位变送器选项, 请参阅 [Rosemount 3051S Scalable™ 液位变送器](#)

Rosemount 3051L 液位变送器订购信息



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。

- 量化和优化整个系统的性能（代码 QZ）。
- Tuned-System 组件（代码 S1）。
- 回路完整性诊断将检测对输出信号（代码 DA1）完整性有害的问题。
- Bluetooth®（代码 BLE）实现高效、可靠和安全的组态和维护。
- 内置液位组态工具方式指导您完成变送器的液位和体积测量（代码 M6、BLE、D1、DA1、T9 或 RK）设置，简化液位组态。
- 背光图形显示器带本地语言功能（代码 M6）。
- 安全认证和检验（代码 QT 和 T9）。

在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。使用 **Configure(组态)**按钮或访问我们的[网站](#)开始。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地组态您的产品。

技术规格与订购

每种组态的详情请参阅技术规格和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。请参阅“材料选择”一节了解更多信息。

型号组别

型号组别包含与每个产品相关的详细信息。确切的型号代码将会变化：典型型号代码的示例如 [图 6](#) 所示。

图 6: 型号组别示例

3051L3AA01D11AA WR5M6BLEDA1RK

1

2

1. 要求的型号组件（大多数适用的选择）
2. 其他选项（可能添加到产品的各种特性和功能）

优化交付时间

带星号的产品（★）代表最常见的选项，选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

所需型号组件

型号

组别	说明	
3051L	液位变送器	★

压力范围

组别	说明	
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

组别	说明	
A	4-20 mA, 采用基于 HART® 协议的数字信号	★
F	FOUNDATION™ 现场总线协议	★
W ⁽¹⁾	PROFIBUS® PA 协议	★
X ⁽²⁾	无线 (需要无线选件和工程聚合材料外壳)	★
M ⁽³⁾	低功率, 1-5 Vdc, 采用基于 HART 协议的数字信号	

(1) 本地寻址和组态, 需要 M4 (LOI)。不适用于产品认证代码 E4、EM、EP、I6、IM、KD、KL、KM、KP、KS 和 N3。

(2) 此选项仅适用于本质安全认证。

(3) 仅适用于 C6、E2、E5、I5、K5、KB、EM、IM、KM、EP 和 E8 产品认证。

过程连接件尺寸、材料、延伸件长度（高压侧）

组别	过程连接件尺寸	材料	延伸件长度	
G0 ⁽¹⁾	2-in./DN 50/A	316L SST	仅冲洗安装	★
H0 ⁽¹⁾	2-in./DN 50	C-276 合金	仅冲洗安装	★
J0	2-in./DN 50	钽	仅冲洗安装	★
A0 ⁽¹⁾	3-in./DN 80	316L SST	冲洗安装	★
A2 ⁽¹⁾	3-in./DN 80	316L SST	2-in./50 mm	★
A4 ⁽¹⁾	3-in./DN 80	316L SST	4-in./100 mm	★
A6 ⁽¹⁾	3-in./DN 80	316L SST	6-in./150 mm	★
B0 ⁽¹⁾	4-in./DN 100	316L SST	冲洗安装	★
B2 ⁽¹⁾	4-in./DN 100	316L SST	2-in./50 mm	★
B4 ⁽¹⁾	4-in./DN 100	316L SST	4-in./100 mm	★
B6 ⁽¹⁾	4-in./DN 100	316L SST	6-in./150 mm	★
C0 ⁽¹⁾	3-in./DN 80	C-276 合金	冲洗安装	★
C2 ⁽¹⁾	3-in./DN 80	C-276 合金	2-in./50 mm	★
C4 ⁽¹⁾	3-in./DN 80	C-276 合金	4-in./100 mm	★
C6 ⁽¹⁾	3-in./DN 80	C-276 合金	6-in./150 mm	★
D0 ⁽¹⁾	4-in./DN 100	C-276 合金	冲洗安装	★
D2 ⁽¹⁾	4-in./DN 100	C-276 合金	2-in./50 mm	★
D4 ⁽¹⁾	4-in./DN 100	C-276 合金	4-in./100 mm	★
D6 ⁽¹⁾	4-in./DN 100	C-276 合金	6-in./150 mm	★
E0	3-in./DN 80	钽	仅冲洗安装	★
F0	4-in./DN 100	钽	仅冲洗安装	★

(1) 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。

安装法兰尺寸, 额定值, 材料 (高压侧)

组别	尺寸	额定值	材料	
M	2-in.	ASME B16.5 150 级	CS	★
A	3-in.		CS	★
B	4-in.		CS	★
N	2-in.	ASME B16.5 300 级	CS	★
C	3-in.		CS	★
D	4-in.		CS	★
P	2-in.	ASME B16.5 600 级	CS	★
E	3-in.		CS	★
X ⁽¹⁾	2-in.	ASME B16.5 150 级	316 SST	★
F ⁽¹⁾	3-in.		316 SST	★
G ⁽¹⁾	4-in.		316 SST	★
Y ⁽¹⁾	2-in.	ASME B16.5 300 级	316 SST	★
H ⁽¹⁾	3-in.		316 SST	★
J ⁽¹⁾	4-in.		316 SST	★
Z ⁽¹⁾	2-in.	ASME B16.5 600 级	316 SST	★
L ⁽¹⁾	3-in.		316 SST	★
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		CS	★
V	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 10/16	CS	★
K ⁽¹⁾	DN 50	EN 1092-1 规定的 PN 10-40	316 SST	★
T ⁽¹⁾	DN 80	EN 1092-1 规定的 PN 40	316 SST	★
U ⁽¹⁾	DN 100		316 SST	★
W ⁽¹⁾	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 10/16	316 SST	★
7 ⁽¹⁾	4-in.	ASME B16.5 600 级	316 SST	★
1	不适用	JIS B2238 规定的 10K	316 SST	
2	不适用	JIS B2238 规定的 20K	CS	
3	不适用	JIS B2238 规定的 40K	CS	
4 ⁽¹⁾	不适用	JIS B2238 规定的 10K	CS	
5 ⁽¹⁾	不适用	JIS B2238 规定的 20K	316 SST	
6 ⁽¹⁾	不适用	JIS B2238 规定的 40K	316 SST	

(1) 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。

密封件灌充液

组别	说明	相对密度	温度限值 (70 °F [21 °C] 环境温度)	
D	硅油 200	0.93	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★
F	硅油 200 (适合真空应用)	0.93	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灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
L	硅树脂 704 扩散泵用液体	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灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
A	SYLTHERM™ XLT	0.85	-102 至 293 °F (-75 至 145 °C)	★
H	惰性油 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	★
G	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
N	Neobee® M-20	0.92	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	★
P	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★

低压侧

组别	组态	法兰转接器	膜片材料	传感器灌充液	
11 ⁽¹⁾	表压	不锈钢	316L SST	硅树脂	★
21	差压	不锈钢	316 SST	硅树脂	★
22 ⁽¹⁾	差压	不锈钢	C-276 合金	硅树脂	★
2A ⁽²⁾	差压	不锈钢	316 SST	惰性油 (卤烃)	★
2B ⁽¹⁾⁽²⁾	差压	不锈钢	C-276 合金	惰性油 (卤烃)	★
31 ⁽¹⁾	带远传密封件的 Tuned-System 组件	无	316 SST	硅油 (需要选项代码 S1)	★

(1) 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。

(2) 不适用于无线输出 (代码 X)。

O 型圈

组别	说明	
A	玻璃充填 PTFE	★

外壳材料

组别	材料	导线管入口尺寸	
A	铝制	½-14 NPT	★
B	铝制	M20 x 1.5	★
E	铝制, 超低铜含量	½-14 NPT	
F	铝制, 超低铜含量	M20 x 1.5	
J	不锈钢	½-14 NPT	★
K	不锈钢	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	工程聚合材料	无导线管入口	★
D ⁽²⁾	铝制	G½	

组别	材料	导线管入口尺寸	
M ⁽²⁾	不锈钢	G½	

- (1) 仅适用于无线输出（代码 X）。
- (2) 变送器导线管入口是 ½ NPT，同时提供一个 ½ NPT 到 G½ 螺纹转接器。仅适用于产品认证选项 I1、I2、I3、I7、IA、IB、IM、KA、N1、N3 和 N7。产品认证选项 E4 和 IG 仅适用于铝制（选项 D）。

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

组别	说明	
WA3	用户可组态的传输速率，2.4 GHz WirelessHART®	★

天线和 SmartPower

组别	说明	
WP5	内置天线，与绿色电源模块兼容（本安电源模块单独出售）	★

附加选项

随所选型号提供

本地无线设备访问

组别	说明	
BLE ⁽¹⁾	Bluetooth® 组态和维护	★

- (1) 需要图形 LCD 显示屏（代码 M6）。

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

Plantweb™ 控制功能

组别	说明	
A01	FOUNDATION™ 现场总线控制功能块套件	★

Plantweb™ 诊断功能

组别	说明	
DA0 ⁽¹⁾	回路完整性诊断	★

DA1 ⁽¹⁾	回路完整性和导压管堵塞诊断	★
D01	FOUNDATION™ 现场总线诊断套件	★

(1) 仅适用于 4-20 mA HART 协议（代码 A）。

密封组件

“组装到”项目需单独指定，需提供完整型号。

组别	说明	
S1	组装到一个罗斯蒙特密封件	★

远传密封件膜片涂层

组别	说明	
SZ	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield™ PFA 涂层膜片	

(1) 不适用于螺旋状垫圈。

产品认证

组别	说明	
E8	ATEX 隔爆	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 本质安全	★
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	★
K8	ATEX 隔爆、本质安全、n 型、防尘（E8、I1 和 N1 的组合）	★
E4 ⁽²⁾	日本隔爆	★
E5	美国防爆、防尘燃	★
I5 ⁽³⁾	美国本质安全、非易燃	★
K5	美国防爆、防尘燃、本质安全和 2 分类	★
E6	加拿大防爆、防尘燃、2 分类	★
I6	加拿大本质安全	★
C6	加拿大防爆、防尘燃、本质安全和 2 分类	★
K6	加拿大和 ATEX 防爆、本质安全和 2 分类（C6、E8 和 I1 的组合）	★
E7	IECEX 隔爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX n 型认证	★
K7	IECEX 隔爆、防尘燃、本质安全和 n 型（I7、N7 和 E7 的组合）	★
IG	IECEX FISCO 本质安全；仅适用于 FOUNDATION 现场总线或 PROFIBUS PA 协议	★
E2	巴西隔爆	★
I2	巴西本质安全	★
IB	巴西 FISCO 本质安全；仅适用于 FOUNDATION 现场总线或 PROFIBUS PA 协议	★
K2	巴西隔爆，本质安全	★

E3	中国隔爆	★
I3	中国本质安全	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆和本质安全	★
KB	美国和加拿大防爆、防尘燃、本质安全和 2 分类 (K5 和 C6 的组合)	★
KD	美国、加拿大和 ATEX 防爆、本质安全 (K5、C6、I1 和 E8 的组合)	★
KL ⁽⁴⁾	美国、加拿大、IECEX、ATEX 本质安全组合	★
KS	美国、加拿大、IECEX、ATEX 防爆、本质安全、防尘、非易燃、N 型、2 分类	★
EP	韩国隔爆	★
IP	韩国本质安全	★
KP	韩国隔爆、本质安全	★

(1) 防尘认证不适用于无线 (输出代码 X)。无线认证请参阅 [Rosemount 2051 无线产品认证](#)。

(2) 仅适用于 4-20 mA HART[®] (输出代码 A)、FOUNDATION[™] 现场总线 (输出代码 F) 或 PROFIBUS[®] PA (输出代码 W)。仅适用于铝质护罩和 G½ 导线管入口尺寸 (护罩材料代码 D)。

(3) 未为无线 (输出代码 X) 提供非易燃认证。

(4) 仅适用于无线 (输出代码 X)。

船上使用认证

不适用于无线输出 (代码 X)。

组别	说明	
SBS	美国船级社	★
SBV ⁽¹⁾	法国船级社 (BV)	★
SDN	挪威船级社	★
SLL ⁽¹⁾	劳埃德船级社 (LR)	★

(1) 仅适用于产品认证 E7、E8、I1、I7、IA、K7、K8、KD、N1 和 N7。

栓接材料

组别	说明	
L4	奥氏体 316 SST 螺栓	★
L5	ASTM A 193, B7M 级螺栓	★
L6	K-500 合金螺栓	★
L8	ASTM A 193, 2 类, B8M 级螺栓	★

显示屏与界面选项

M5	描述	
M6 ⁽¹⁾	图形 LCD 显示屏	★
M5	LCD 显示屏	★
M4 ⁽²⁾	带 LOI 的 LCD 显示屏	★

(1) 仅适用于 4-20 mA HART[®] 输出 (代码 A)。

(2) 仅适用于 4-20 mA HART[®] 输出 (代码 A) 和 PROFIBUS[®]-PA (代码 W)。

标定证书

组别	说明	
Q4	标定数据证书	★
QP	标定认证以及防篡改改密封件	★

材料可追溯性认证

组别	说明	
Q8	符合 EN 10204 3.1 标准的材料可追溯性认证	★

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 校验和认证	★

安全质量认证

安全性品质认证仅适用于 HART® 4–20 mA 输出（代码 A）。

组别	说明	
QT	符合 IEC 61508 的安全认证（带 FMEDA 证书）	★

全系统性能报告

组别	说明	
QZ	远程密封系统性能计算报告	★

导线管电气连接器

导线管电气连接件选项不适用于无线输出（代码 X）。

组别	说明	
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®)	★

增强安全性

仅适用于 HART 4-20 mA 输出（代码 A）。

组别	说明	
T9	增强 SIS 验证测试和记录	★

组态按钮

组别	说明	
D1 ⁽¹⁾	快捷键	★
D4 ⁽²⁾	模拟零点和量程	★

DZ ⁽³⁾	数字零点调校	★
-------------------	--------	---

- (1) 仅适用于图形 LCD 显示屏（代码 M6）。
 (2) 仅适用于 HART[®] 4-20 mA（输出代码 A）。
 (3) 仅适用于 HART 4-20mA（输出代码 A）和无线（输出代码 X）。

瞬变保护

瞬变保护选项不适用于无线（输出代码 X）。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。

组别	说明	
T1	瞬变保护接线端子	★

软件组态

软件组态选项仅适用于 HART[®] 4-20 mA（输出代码 A）和无线（输出代码 X）。

组别	说明	
C1	定制软件组态（对于有线型，请参阅 Rosemount 3051 组态数据表 。对于无线型，请参阅 Rosemount 3051 无线 组态数据表 。）	★

低功率输出

组别	说明	
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

该报警水平选项仅适用于 HART 4-20 mA 输出（代码 A）。

组别	说明	
C4 ⁽¹⁾	模拟输出水平符合 NAMUR NE43 建议，高位报警	★
CN ⁽¹⁾	模拟输出水平符合 NAMUR NE43 建议，低位报警	★
CR	定制报警和饱和信号水平，高位报警（需要 C1）	★
CS	定制报警和饱和信号水平，低位报警（需要 C1）	★
CT	罗斯蒙特标准低位报警	★

- (1) 标准 Rosemount 3051 型号将在工厂预设符合 NAMUR 标准的操作方式，可在现场改为标准操作方式。

管堵

导线管插头选项不适用于无线输出（代码 X）。

组别	说明	
DO	316 SST 管堵	★

接地螺钉

接地螺钉选项不适用于无线输出（代码 X）。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。

组别	说明	
V5	外部接地螺钉组件	★

下套环冲洗连接选件

组别	环材料	数量	尺寸 (NPT)	
F1	316 SST	1	¼-18 NPT	★
F2	316 SST	2	¼-18 NPT	★
F3	C-276 合金	1	¼-18 NPT	★
F4	C-276 合金	2	¼-18 NPT	★
F7	316 SST	1	½-14 NPT	★
F8	316 SST	2	½-14 NPT	★
F9	C-276 合金	1	½-14 NPT	★
F0	C-276 合金	2	½-14 NPT	★
FV	组装到 Rosemount 319 冲洗环			★

下套环中间垫圈材料

组别	说明	
S0	下套环无垫圈	★
SY ⁽¹⁾	Klingersil C-4401 垫圈	★

(1) 订购下套环时提供垫圈。

NACE 证书

注意，需要符合 NACE® 的接液材料。结构材料必须符合 NACE MR0175/ISO 15156 的酸性油现场生产环境建议。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所有选定材料还必须符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。

组别	说明	
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	★

强化软件

强化软件实现应用特定组态、扩展过程警报和记录功能。

组别	说明	
RK	强化软件	★

无线电源附件

此选项仅适用于无线输出（代码 X）。

组别	说明	
HS	用于备用电池模块的热插拔电源适配器	

Rosemount 2051L 液位变送器



- 设计配置一系列过程连接件、材料和输出协议，满足各种应用要求
- 调整型系统液位组件和直接安装，为液位应用提供了最优性能
- 经 IEC 61508 的 SIL 2/3 认证（通过第三方）和 FMEDA 数据使用前认证，安装安全
- 现场操作显示面板 (LOI) 可实现简单的就地调试，无需使用额外工具或培训
- 最优化密封系统结构，确保在苛刻过程条件中的质量测量

在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。使用 **Configure(组态)** 按钮或访问我们的[网站](#)开始。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地组态您的产品。

技术规格与订购

每种组态的详情请参阅技术规格和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。请参阅“材料选择”一节了解更多信息。

选型主体

可在 DP 流量选型工具中，根据您的应用特定要求选择罗斯蒙特流量计尺寸。此工具将验证所选产品是否满足您的应用要求，提供不同一次元件的对比，并生成详细的精度对比图。

完成选型后，组态工具将创建符合要求的完整有效的型号代码，其中包括附加选项或认证。

优化交付时间

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项，选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

所需型号组件

型号

组别	说明	
2051L	液位变送器	★

压力范围

组别	说明	
2	-250 至 250 inH ₂ O (-623 至 623 mbar)	★
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

组别	说明	
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 ⁽²⁾	PROFIBUS® PA 协议	★
X ⁽³⁾	无线	★
M ⁽⁴⁾	低功率, 1-5 Vdc, 采用基于 HART 协议的数字信号	

(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 第 7 版出厂组态的型号, 请添加选项代码 HR7。

(2) 本地寻址和组态, 需要 M4 (LOI)。不适用于产品认证代码 E4、EM、EP、I6、IM、KD、KL、KM、KP、KS、N3

(3) 仅适用于本质安全认证。

(4) 仅适用于通过 C6、E2、E5、I5、K5、EM、EP、KB 和 E8 产品认证的外壳代码 A 和 J。

过程连接件尺寸

组别	说明	膜片	
G ⁽¹⁾	2-in./DN 50	316L SST	★
H ⁽¹⁾	2-in./DN 50	C-276 合金	★
J	2-in./DN 50	钽	★
A ⁽¹⁾	3-in./DN 80	316L SST	★
B ⁽¹⁾	4-in./DN 100	316L SST	★
C ⁽¹⁾	3-in./DN 80	C-276 合金	★
D ⁽¹⁾	4-in./DN 100	C-276 合金	★
E	3-in./DN 80	钽	★
F	4-in./DN 100	钽	★

(1) 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。

延长件长度

组别	说明	
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)

组别	说明	额定值	材料	
M	2-in.	ASME B16.5 150 级	CS	★
A	3-in.		CS	★
B	4-in.		CS	★
N	2-in.	ASME B16.5 300 级	CS	★
C	3-in.		CS	★
D	4-in.		CS	★
X ⁽¹⁾	2-in.	ASME B16.5 150 级	不锈钢	★
F ⁽¹⁾	3-in.		不锈钢	★
G ⁽¹⁾	4-in.		不锈钢	★
Y ⁽¹⁾	2-in.	ASME B16.5 300 级	不锈钢	★
H ⁽¹⁾	3-in.		不锈钢	★
J ⁽¹⁾	4-in.		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	★
K	DN 50	EN 1092-1 规定的 PN 10-40	不锈钢	★
T	DN 80	EN 1092-1 规定的 PN 40	不锈钢	★

(1) 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。

密封灌注液 (高压侧)

组别	密封灌注液 (高压侧)	77 °F (25 °C) 时的比重	温度限值 (70 °F [21°C] 环境温度)	
A	SYLTherm™ XLT	0.085	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	★
C	硅油 704	1.07	32 至 401 °F (0 至 205 °C)	★
D	硅油 200	0.93	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★
F	硅油 200 (适合真空应用) 限值: 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灌注液规格技术说明中的蒸汽压力曲线。			
H	惰性油 (卤烃)	1.85	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	★
G	甘油和水	1.13	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	★
L	硅油 200 (适合真空应用) 限值: 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灌注液规格技术说明中的蒸汽压力曲线。			

组别	密封灌注液（高压侧）	77 °F (25 °C) 时的比重	温度限值（70 °F [21°C] 环境温度）	
N	Neobee® M-20	0.92	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	★
P	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★

传感器模块组态，法兰转接器（低压侧）

组别	组态	法兰转接器	
1	表压	不锈钢	★
2	差压	不锈钢	★
3 ⁽¹⁾	带远传密封件的 Tuned-System™	无	★

(1) 需要选项代码 S1。

传感器模块隔膜，传感器灌注液（低压侧）

组别	膜片材料	传感器灌注液	
1	316L SST	硅树脂	★
2	合金 C-276（不锈钢阀座）		★
7	C-276 合金 (C-276 合金阀座)		★
A ⁽¹⁾	316L SST	惰性油（卤烃）	★
B ⁽¹⁾⁽²⁾	合金 C-276（不锈钢阀座）		★
G ⁽¹⁾	C-276 合金 (C-276 合金阀座)		★

(1) 不适用于输出代码 X。

(2) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻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。

O 型圈

组别	说明	
A	玻璃充填 PTFE	★

外壳材料

组别	说明	导线管入口尺寸	
A	铝制	½-14 NPT	★
B	铝制	M20 x 1.5	★
E	铝制，超低铜含量	½-14 NPT	★
F	铝制，超低铜含量	M20 x 1.5	★
J	不锈钢	½-14 NPT	★
K	不锈钢	M20 x 1.5	★
P ⁽¹⁾	工程聚合材料	无导线管入口	★
D ⁽²⁾	铝制	G½	★
M ⁽²⁾	不锈钢	G½	

(1) 仅适用于输出代码 X。

- (2) 变送器导线管入口是 1/2 NPT，并且还提供一个 1/2 NPT 到 G1/2 螺纹转接器。此选项仅适用于产品认证选项 I1、I2、I3、I7、IA、IB、IM、KA、N1、N3、N7。外壳代码 D 同样适用于 E4 和 IG。

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

组别	说明	
WA3	用户可组态的传输速率，2.4 GHz WirelessHART® 协议	★

天线和 SmartPower™

组别	说明	
WP5	内置天线，与绿色电源模块兼容（本安电源模块单独出售）	★

附加选项

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

Plantweb™ 控制功能

此选项仅可用于 FOUNDATION™ 现场总线输出代码 F。

组别	说明	
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★

密封组件

“组装”物品需单独指定，需提供完整型号。

组别	说明	
S5	组装到一个罗斯蒙特远程密封件	★

远传密封件膜片涂层

组别	说明	
SZ	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield™ PFA 涂层膜片	

(1) 不适用于螺旋状垫圈。

产品认证

组别	说明	
E8	ATEX 隔爆	★
I1 ⁽¹⁾	ATEX 本质安全	★
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	★
K8	ATEX 隔爆、本质安全、n 型、防尘（E8、I1 和 N1 的组合）	★
E4 ⁽²⁾	日本隔爆	★
E5	美国防爆、防尘燃	★
I5 ⁽³⁾	美国本质安全、非易燃	★
K5	美国防爆、防尘燃、本质安全和 2 分类	★
E6	加拿大防爆、防尘燃、2 分类	★
I6	加拿大本质安全	★
C6	加拿大防爆、防尘燃、本质安全和 2 分类	★
K6	加拿大和 ATEX 防爆、本质安全和 2 分类（C6、E8 和 I1 的组合）	★
E7	IECEX 隔爆	★
I7	IECEX 本质安全	★
N7	IECEX n 型认证	★
K7	IECEX 隔爆、防尘燃、本质安全和 n 型（I7、N7 和 E7 的组合）	★
IG	IECEX FISCO 本质安全；仅适用于 FOUNDATION 现场总线或 PROFIBUS PA 协议	★
E2	巴西隔爆	★
I2	巴西本质安全	★
IB	巴西 FISCO 本质安全；仅适用于 FOUNDATION 现场总线或 PROFIBUS PA 协议	★
K2	巴西隔爆，本质安全	★
E3	中国隔爆	★
I3	中国本质安全	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 隔爆和本质安全	★
KB	美国和加拿大防爆、防尘燃、本质安全和 2 分类（K5 和 C6 的组合）	★
KD	美国、加拿大和 ATEX 防爆、本质安全（K5、C6、I1 和 E8 的组合）	★
KL ⁽⁴⁾	美国、加拿大、IECEX、ATEX 本质安全组合	★
KS	美国、加拿大、IECEX、ATEX 防爆、本质安全、防尘、非易燃、N 型、2 分类	★
EP	韩国隔爆	★
IP	韩国本质安全	★
KP	韩国隔爆、本质安全	★

(1) 防尘认证不适用于无线（输出代码 X）。无线认证请参阅 [Rosemount 2051 无线产品认证](#)。

(2) 仅适用于 4-20 mA HART®（输出代码 A）、FOUNDATION™ 现场总线（输出代码 F）或 PROFIBUS® PA（输出代码 W）。仅适用于铝质护罩和 G½ 导线管入口尺寸（护罩材料代码 D）。

(3) 未为无线（输出代码 X）提供非易燃认证。

(4) 仅适用于无线（输出代码 X）。

船上使用认证

船上使用认证不适用于无线输出（代码 X）。

组别	说明	
SBS	美国船级社	★
SBV	法国船级社 (BV)	★
SDN	挪威船级社	★
SLL	劳埃德船级社 (LR)	★

显示屏与界面选项

组别	说明	
M4 ⁽¹⁾	带 LOI 的 LCD 显示屏	★
M5	LCD 显示屏	★

(1) 不适用于 FOUNDATION™ 现场总线（输出代码 F）或无线型（输出代码 X）。

法兰适配器

此选项不可用于备选工艺连接选项 S3、S4、S5 或 S6。

组别	说明	
DF	½-14 NPT 法兰适配器	★

管堵

组别	说明	
DO	316 SST 管堵	★

接地螺钉

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。

组别	说明	
V5	外部接地螺钉组件	★

瞬变保护

不适用于输出代码 X。不适合 FOUNDATION™ 现场总线输出代码 F 和无线输出代码 X。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、E、IF 和 IG 中。

组别	说明	
T1	瞬变保护接线端子	★

软件组态

仅适用于 4-20 mA HART 输出（代码 A）和无线输出（代码 X）。

组别	说明	
C1	定制软件组态（需要完整的组态数据表）	★

报警限值

仅适用于 4-20mA HART（输出代码 A 和 M）。

组别	说明	
C4 ⁽¹⁾	NAMUR 报警与饱和水平，高位报警	★
CN ⁽¹⁾	NAMUR 报警与饱和水平，低位报警	★
CR	定制报警和饱和信号水平，高位报警（需要 C1 和组态数据表）	★
CS	定制报警和饱和信号水平，低位报警（需要 C1 和组态数据表）	★
CT	低位报警（标准罗斯蒙特报警与饱和水平）	★

(1) 符合 NAMUR 标准的操作方式在工厂预设。

标定认证

组别	说明	
Q4	标定数据证书	★
QG	标定证书和 GOST 验证证书	★
QP	标定证书以及防篡改改密封件	★

材料可追溯性认证

组别	说明	
Q8	符合 EN 10204 3.1 标准的材料可追溯性认证	★

安全质量认证

此选项仅适用于 4-20 mA HART® 输出（代码 A）。

组别	说明	
QS	FMEDA 数据先用证书	★
QZ	符合 IEC 61508 的安全认证（带 FMEDA 证书）	★

全系统性能报告

组别	说明	
QZ	远程密封系统性能计算报告	★

导线管电气连接器

此选项不适用于输出代码 X。

组别	说明	
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

符合 NACE 的接液材料达到 NACE MR0175/ISO 15156 的酸性油现场生产环境建议。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 的酸性冶炼规定。

组别	说明	
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	★

下套环对准夹

组别	说明	
SA	下套环对准夹	★

下套环冲洗连接件

组别	环材料	数量	尺寸 (NPT)	
F1	316 SST	1	¼-18 NPT	★
F2	316 SST	2	¼-18 NPT	★
F3 ⁽¹⁾	C-276 合金	1	¼-18 NPT	★
F4 ⁽¹⁾	C-276 合金	2	¼-18 NPT	★
F7	316 SST	1	½-14 NPT	★
F8	316 SST	2	½-14 NPT	★
F9	C-276 合金	1	½-14 NPT	★
F10	C-276 合金	2	½-14 NPT	★
FV	组装到 Rosemount 319 冲洗环			★

(1) 不适用于选项代码 A0、B0 和 G0。

下套环中间垫圈材料

组别	说明	
S0	下套环无垫圈	★
SY ⁽¹⁾	Klingersil C-4401 垫圈	★

(1) 订购下套环时提供垫圈。

直接安装式密封系统订购信息



Rosemount 1199 直接安装式密封件通过省去安装金属配件降低安装成本。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。

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。

订购直接安装式和远传安装式密封件时，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 1: 按变送器或压力表型号关联代码的密封件

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、2051HT、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），然后指定远传密封件。两个组件的型号代码均会在订购表中列出。

在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。使用 **Configure(组态)** 按钮或访问我们的[网站](#)开始。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地度组态您的产品。

技术规格与订购

每种组态的详情请参阅技术规格和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。请参阅“材料选择”一节了解更多信息。

选型主体

可在 DP 流量选型工具中，根据您的应用特定要求选择罗斯蒙特流量计尺寸。此工具将验证所选产品是否满足您的应用要求，提供不同一次元件的对比，并生成详细的精度对比图。

完成选型后，组态工具将创建符合要求的完整有效的型号代码，其中包括附加选项或认证。

优化交付时间

带星号的产品（★）代表最常见的选项，选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

所需型号组件

型号

组别	说明	
1199	密封系统	★

连接类型、密封类型和位置

组别	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	★
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	★
所有直连式设备（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	★

(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。

密封件填充液

组别	灌充液	77 °F (25 °C) 时的比重	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	
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灌充液规格技术说明中的蒸汽压力曲线。				★
J ⁽³⁾	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)	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)	★
Q ⁽³⁾	Tri-Therm 300，适用于真空应用	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灌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)	★

组别	灌装液	77 °F (25 °C) 时的 比重	温度限值 ⁽¹⁾⁽²⁾				热优化器
			无延长件	2-in. (50 mm) 延 长件	4-in. (100 mm) 延 长件		
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灌装液规格 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灌装液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。				★
A ⁽⁴⁾	SYL THERM™ XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)				★
H ⁽⁴⁾	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)				★
G ⁽³⁾⁽⁵⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)				★
N ⁽³⁾⁽⁴⁾	Neobee® M-20	0.94	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)			★
P ⁽³⁾⁽⁵⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)				★

(1) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70 °F (21 °C) 时。

(2) 由于热量传输到变送器, 如果过程温度超出 185 °F (85 °C), 必须重新确定最高环境温度额定值。请咨询应用专家。

(3) 此为食品级灌装液。

(4) 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灌装液规格 [技术说明](#) 中的蒸汽压力曲线。

(5) 不适用于真空应用。

密封连接件类型

组别	说明	
A	直接安装	★

直接安装式系统的连接件类型

组别	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			★
D3	直接安装式, 4-in. (100 mm) 延长件			★
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			★
D7	直接安装式, 4-in. (100 mm) 延长件			★
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			★
D4	直接安装式, 4-in. (100 mm) 延长件			★
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			★
D6	直接安装式, 4-in. (100 mm) 延长件			★

组别	延伸件长度	连接类型	密封系统	
所有直连式设备 (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 ⁽¹⁾	直接安装式, 4-in. (100 mm) 延长件			★
D5 ⁽¹⁾	直接安装式, 热优化器			★

(1) 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。

密封组件

● = 可用变送器 - = 不可用

表 2: 法兰型密封组件

参考信息	直连式	Coplanar 延伸件			过程连接件	
		0-in.	2-in.	4-in.		
 FFW 冲洗法兰型密封件	●	-	●	●	2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A 4-in./DN 100/100A	★
 RFW 远传法兰型密封件	●	-	●	●	½-in./DN 15 ¾-in. 1-in./DN 25/25A 1½-in./DN 40/40A	★
 EFW 加长法兰型密封件	●	(1)	●	●	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	★
 FCW 冲洗法兰型密封件 - RTJ 垫圈表面	●	(1)	●	●	2-in. 3-in.	
 RCW 远传法兰密封件	●	-	●	●	½-in. ¾-in. 1-in. 1½-in.	
 FUW 和 FVW 冲洗法兰型密封件	●	●	●	●	DN 50 DN 80	

(1) 适用于 ANSI 300 磅级、EN 1092-1 PN 40、JIS B2238 20K 或更低的法兰等级。

表 3: 螺纹型密封组件

参考信息		直连式	Coplanar 延伸件			过程连接件	
			0-in.	2-in.	4-in.		
	RTW 远传螺纹型密封件	•	-	•	•	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 4: 卫生型密封组件

参考信息		直连式	Coplanar 延伸件			过程连接件	
			0-in.	2-in.	4-in.		
	SCW 卫生三叶式 Tri-Clamp	•	•	•	•	1½-in. 2-in. 2½-in. 3-in. 4-in.	
	SSW 储罐短套壳式	•	•	•	•	2-in. 延长件 6-in. 延长件	
	STW 卫生型薄壁储罐夹板密封件	•	-	•	•	0.8-in. 延长件	
	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®“T”形线式密封件	•	-	-	-	2-in. 3-in.	

表 4: 卫生型密封组件 (续)

参考信息		直连式	Coplanar 延伸件			过程连接件
			0-in.	2-in.	4-in.	
	SLS 乳品加工连接件 - 符合 DIN 11851 的内螺纹密封件	•	-	-	-	DN 40 DN 50

表 5: 专业密封组件

参考信息		直连式	Coplanar 延伸件			过程连接件
			0-in.	2-in.	4-in.	
	WSP 鞍型密封件	•	-	•	•	2-in. 3-in. 4-in. 或以上
	UCP 和 PMW 螺纹管道安装式密封件	•	-	-	-	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 流通法兰型密封件	•	-	•	•	1-in. 2-in. 3-in.

远传安装式密封系统订购信息



Rosemount 1199 远传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：

- 远传安装密封件适用于高温应用。
- 远传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。

设备采购人员必须确定产品材料、选项或组件的规格和选择。

Rosemount 1199 远传安装密封件

Rosemount 1199 远传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 直接安装式和远传安装式密封件时，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 6: 按变送器或压力表型号关联代码的密封件

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、2051HT、2088	不适用	S1
WPG、SPG	不适用	S1

Rosemount 1199 远传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 ），然后指定远传密封件。两个组件的型号代码均会在订购表中列出。

在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。使用 **Configure(组态)** 按钮或访问我们的[网站](#)开始。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地度组态您的产品。

技术规格与订购

每种组态的详情请参阅技术规格和选项。设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。请参阅“材料选择”一节了解更多信息。

选型主体

可在 DP 流量选型工具中，根据您的应用特定要求选择罗斯蒙特流量计尺寸。此工具将验证所选产品是否满足您的应用要求，提供不同一次元件的对比，并生成详细的精度对比图。

完成选型后，组态工具将创建符合要求的完整有效的型号代码，其中包括附加选项或认证。

优化交付时间

带星号的产品（★）代表最常见的选项，选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

所需型号组件

型号

组别	说明	
1199	密封系统	★

连接类型、密封类型和位置

组别	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			变送器低压侧	★
D		双密封系统	平衡系统 – 高低压侧相同	★
A ⁽¹⁾	全焊接，毛细管	单密封系统	变送器高压侧	★
B ⁽¹⁾			双密封系统	★
C ⁽¹⁾		变送器低压侧	★	
所有直连式设备（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	★

(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 合金隔离阀膜。

密封件灌充液

组别	灌充液	77 °F (25 °C) 时的比重	带毛细管的远程安装温度限制 ⁽¹⁾⁽²⁾	
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灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
J ⁽³⁾	Tri-Therm 300	0.795	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)	★
Q ⁽³⁾	Tri-Therm 300，适用于真空应用	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灌充液规格 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 14.7 psia (1 bar-a) 的真空应用，请参阅罗斯蒙特差压液位灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★

组别	灌充液	77 °F (25 °C) 时的比重	带毛细管的远程安装温度限制 ⁽¹⁾⁽²⁾	
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灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。	★
A ⁽⁶⁾	SYLTherm™ XLT	0.85	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)	★
H ⁽⁶⁾	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	★
G ⁽³⁾⁽⁷⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★
N ⁽³⁾⁽⁶⁾	Neobee® M-20	0.94	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	★
P ⁽³⁾⁽⁷⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★

(1) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70 °F (21 °C) 时

(2) 由于热量传输到变送器, 如果过程温度超出 185 °F (85 °C), 必须重新确定最高环境温度额定值。请咨询应用专家。

(3) 此为食品级灌充液。

(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) 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灌充液规格 [技术说明](#) 中的蒸汽压力曲线。

(7) 不适用于真空应用。

密封连接件类型/毛细管内径

组别	说明	
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 ⁽¹⁾	0.03-in. (0.711 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 末端封闭	★
F ⁽¹⁾	0.04-in. (1.092 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 末端封闭	★
G ⁽¹⁾	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	★
K	0.075-in. (1.905 mm) 内径, 4-in. 支撑管	★
M ⁽¹⁾	0.03-in. (0.711 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 4-in. 末端封闭支撑管	★
N ⁽¹⁾	0.04-in. (1.092 mm) 内径, 带 PVC 涂层, 4-in. 末端封闭支撑管	★
P ⁽¹⁾	0.075-in. (1.905 mm) 内径, 带 PVC PVC 涂层, 4-in. 末端封闭支撑管	★

(1) 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。

毛细管长度

组别	说明	
01	1.0 ft (0.3 m)	★

组别	说明	
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)	

密封组件

表 7: 法兰型密封组件

参考信息	过程连接件	
 FFW 冲洗法兰型密封件	2-in./DN 50/50A 3-in./DN 80/80A 4-in./ DN 100/100A	★

表 7: 法兰型密封组件 (续)

参考信息		过程连接件	
	RFW 远传法兰型密封件	½-in./DN 15 ¾-in. 1-in./DN 25/25A 1½-in./DN 40/40A	★
	EFW 加长法兰型密封件	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 冲洗法兰型密封件 - RTJ 垫圈表面	2-in. 3-in.	
	RCW 远传法兰密封件	½-in. ¾-in. 1-in. 1½-in.	
	FUW 和 FVW 冲洗法兰型密封件	DN 50 DN 80	

表 8: 螺纹型密封组件

参考信息		过程连接件	
	RTW 远传螺纹型密封件	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 9: 卫生型密封组件

参考信息		过程连接件	
	SCW 卫生三叶式 Tri-Clamp	1½-in. 2-in. 2½-in. 3-in. 4-in.	

表 9: 卫生型密封组件 (续)

参考信息		过程连接件
	SSW 储罐短套壳式	2-in. 延长件 6-in. 延长件
	STW 卫生型薄壁储罐夹板密封件	0.8-in. 延长件
	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	Tuchenhausen 兼容 VARIVENT
	SHP 卫生型 Cherry-Burrell®“T”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

表 10: 专业密封组件

参考信息		过程连接件
	WSP 鞍型密封件	2-in. 3-in. 4-in. 或以上
	UCP 和 PMW 螺纹管道安装式密封件	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 流通法兰型密封件	1-in. 2-in. 3-in.

法兰密封件

优化交付时间

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

FFW 冲洗法兰型密封件



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具有更长的交付周期。

所需型号组件

行业标准

组别	说明	
A	ASME B16.5 (美国机械工程师协会)	★
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)	
G	HG20615 (中国标准, 根据 ASME B16.5)	
K	HG20592 (中国标准, 根据 EN 1092-1)	

过程连接件类型

组别	说明	
FFW	冲洗法兰型密封件	★

过程连接件尺寸

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
G	2-in.	DN 50	50A	★
7	3-in.	不适用	80A	★
J	不适用	DN 80	不适用	
9	4-in.	DN 100	100A	

法兰/压力等级

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
1	150 磅级	不适用	10K	★
2	300 磅级	不适用	20K	★
4	600 磅级	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	

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238
5	900 磅级	不适用	不适用
6	1500 磅级	不适用	不适用
7	2500 磅级	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

法兰和接液部件、上套环、法兰材料

组别	膜片和接液部件	上套环	法兰
CA ⁽¹⁾⁽²⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS ★
DA ⁽²⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 SST ★
CB ⁽¹⁾	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	CS ★
DB	C-276 合金, 缝焊	316L SST	316 SST ★
DC	钽, 缝焊	316L SST	316 SST ★
C3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	钽, 钎焊	316L SST	CS ★
D3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	钽, 钎焊	316L SST	316 SST ★
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 SST
DJ	B 合金, 缝焊	316L SST	316 SST
DF	304L SST, 缝焊	316L SST	316 SST
DV	400 合金, 缝焊	316L SST	316 SST
RH ⁽²⁾⁽⁵⁾	钛 Gr.4	Gr.4 钛	316 SST
DH ⁽⁶⁾	钛 Gr.4, 缝焊	316L SST	316 SST
DE	600 合金, 缝焊	316L SST	316 SST
DP	201 镍, 缝焊	316L SST	316 SST
DZ ⁽⁶⁾	702 铅, 缝焊	316L SST	316 SST
D4	C-22 合金, 缝焊	316L SST	316 SST
D6	2205 双相 SST	316L SST	316 SST
CP	201 镍	316L SST	CS
CV	400 合金	316L SST	CS
CH ⁽⁶⁾	钛 Gr.4	316L SST	CS
C6	2205 双相 SST	316L SST	CS
D5	2507 双相 SST	316L SST	316 SST
C5	2507 双相 SST	316L SST	CS

- (1) 仅适用于两片式设计。
- (2) 用于缠绕式金属垫圈。
- (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)。

冲洗连接环材料（下套环）

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingersil C-4401 垫圈。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
0	无	★
A	316L SST	★
B	C-276 合金	★
2	2205 双相 SST	
H	钛 Gr.4	
6	201 镍	
V	400 合金	

冲洗式连接件（连接件尺寸）

组别	说明	
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)	★
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	★

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

中间垫圈材料

组别	说明	
0	无冲洗连接环垫圈（下套环）	★
Y	Klingersil C-4401 垫圈	★
J	PTFE 垫圈	★
N	GRAFOIL® 垫圈	
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	

下套环对准夹

组别	说明	
SA	下套环对准夹	★

冲洗堵头、排气/排液口

组别	说明	
D	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	★
G	冲洗连接件用 316 SST 堵头	★
H	冲洗连接件用 316 SST 排气/排液口	★

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

膜片厚度

组别	说明	
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	
7	0.002-in. (50 μm)，有 316L 不锈钢和合金 C-276 材料	

安装法兰

对于一片式设计，安装法兰与上方外壳为一个部件。此选项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。

组别	说明	
4	平面冲洗法兰型	

NACE® 证书

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。

组别	说明	
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

组别	说明	
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125/EN 1092-1 B2 类	

寒冷环境应用

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	★

膜片涂层

此选项仅适用于 316L 不锈钢、400 合金以及 C-276 合金材料。

组别	说明	
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

此选项不适用于螺旋状垫圈。

组别	说明	
FP	CorrosionShield™ PFA 涂层膜片	

毛细管焊接防腐蚀

组别	说明	
FB	毛细管焊接的防环境腐蚀	

毛细管的变化

组别	说明	
2	径向毛细管连接件	

替代设计

组别	说明	
E	一片式设计	★

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

RFW 远传法兰型密封件



设备购买者必须提供产品材料、选项或组件的技术规格和选型。

所需型号组件

行业标准

组别	说明	
A	ASME B16.5（美国机械工程师协会）	★
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）	
G	HG20615（中国标准，根据 ASME B16.5）	

组别	说明	
K	HG20592 (中国标准, 根据 EN 1092-1)	

过程连接件类型

组别	说明	
RFW	法兰密封件	★

过程连接件尺寸

组别	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.	DN 10	10A	
B	不适用	DN 15	15A	
C	不适用	DN 20	20A	

法兰/压力等级

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
1	150 磅级	不适用	10K	★
2	300 磅级	不适用	20K	★
4	600 磅级	不适用	40K	★
G	不适用	PN 40	不适用	★
5	900 磅级	不适用	不适用	
6	1500 磅级	不适用	不适用	
7	2500 磅级	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、上套环、法兰的材质

组别	膜片	上套环	法兰	
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA	316L SST	316L SST	316 SST	★
CB ⁽¹⁾	C-276 合金	316L SST	CS	★
DB	C-276 合金	316L SST	316 SST	★
CC ⁽¹⁾	钽	316L SST	CS	★

组别	膜片	上套环	法兰	
DC	钼	316L SST	316 SST	★
DF	304L SST	316L SST	316 SST	
DJ	B 合金	316L SST	316 SST	
DE	600 合金	316L SST	316 SST	
DV	400 合金	316L SST	316 SST	
DP	201 镍	316L SST	316 SST	
DK	20 合金	316L SST	316 SST	
RH ⁽²⁾	钛 Gr.4	Gr.4 钛	316 SST	
DH	钛 Gr.4	316L SST	316 SST	
D4	C-22 合金	316L SST	316 SST	
D6	2205 双相 SST	316L SST	316 SST	
DZ	702 锆	316L SST	316 SST	
CV ⁽¹⁾	400 合金	316L SST	CS	
CP ⁽¹⁾	201 镍	316L SST	CS	
D5	2507 双相 SST	316L SST	316 SST	
C5	2507 双相 SST	316L SST	CS	

(1) 不适用于双头螺栓设计。

(2) 不适用于焊接式毛细管连接件或直接安装。

冲洗连接环材料（下套环）

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingersil C-4401 芳纶纤维垫圈。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
A	316L SST	★
B	C-276 合金	★
2	2205 双相 SST	
F	304L SST	
H	钛 Gr.4	
V	400 合金	
C	钛衬里的 316L SST（不适用于冲洗连接件）	

冲洗式连接件（连接件尺寸）

组别	说明	
5	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)	
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	★

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

中间垫圈材料

组别	说明	
Y	Klingsil C-4401 垫圈	★
J	PTFE 垫圈	★
N	GRAFOIL® 垫圈	
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
R	乙丙橡胶垫圈	

冲洗堵头、排气/排液口

组别	说明	
D	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	★
G	冲洗连接件用 316 SST 堵头	★
H	冲洗连接件用 316 SST 排气/排液口	★

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

膜片厚度

组别	说明	
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	

螺栓材料**注**

默认为镀锡碳钢。

组别	说明	
3	304 不锈钢螺栓（仅适用于双头螺栓设计）	
FA	316 SST 螺栓（仅适用于双头螺栓设计）	

垫圈表面处理

组别	说明	
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125/EN 1092-1 B2 类	

寒冷环境应用

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	★

膜片涂层

此选项仅适用于 316L 不锈钢、400 合金以及 C-276 合金材料。

组别	说明	
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

此选项不适用于螺旋状垫圈。

组别	说明	
FP	CorrosionShield™ PFA 涂层膜片	

较大膜片尺寸

组别	说明	
9	4.1-in. (104 mm) 膜片直径	

NACE® 证书

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。

组别	说明	
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	★

毛细管焊接防腐蚀

组别	说明	
FB	毛细管焊接的防环境腐蚀	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

EFW 加长法兰型密封件



设备购买者必须提供产品材料、选项或组件的技术规格和选型。

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具有更长的交付周期。

所需型号组件

行业标准

组别	说明	
A	ASME B16.5 (美国机械工程师协会)	★
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)	
G	HG20615 (中国标准, 根据 ASME B16.5)	
K	HG20592 (中国标准, 根据 EN 1092-1)	

过程连接件类型

组别	说明	
EFW	加长法兰型密封件	★

过程连接件尺寸

组别	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)	★
4	1½-in.	DN 40	40A	1.45-in. (37 mm)	
G	2-in.	DN 50	50A	1.90-in. (48 mm)	
R	3-in. (表 40)	DN 80	80A	2.85-in. (72 mm)	
H	3-in. (流浆箱)	DN 80 (流浆箱)	80A	2.875-in. (73 mm)	
J	3-in.	DN 80	80A	2.99-in. (76 mm)	
T	4-in. (表 40)	DN 100	100A	3.70-in. (94 mm)	
K	4-in. (流浆箱)	DN 100 (流浆箱)	100A	3.78-in. (96 mm)	

法兰/压力等级

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
1	150 磅级	-	10K	★
2	300 磅级	-	20K	★
4	600 磅级	-	40K	★
G	-	PN 40	-	★
E	-	PN 10/16 (仅 DN 100)	-	

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238
5	900 磅级	-	-
6	1500 磅级	-	-
7	2500 磅级	-	-
H	-	PN 63	-
J	-	PN 100	-
K	-	PN 160	-

膜片、延长件和垫圈表面、上套环、法兰的材料

● = 可用, - = 不可用

组别	膜片	延长件/垫圈表面	上套环	安装法兰	提供过程连接件代码						
					7	9	4	G	H	K	
DA	316L SST	316L SST	316L SST	316 SST	●	●	●	●	●	●	★
CA	316L SST	316L SST	316L SST	CS	-	●	●	●	●	●	★
DB	C-276 合金	C-276 合金	316L SST	316 SST	-	●	●	●	●	●	★
CB	C-276 合金	C-276 合金	316L SST	CS	-	●	●	●	●	●	★
DM	C-276 合金	316L SST	316L SST	316 SST	-	●	●	●	●	●	
DD	钽	316L SST	316L SST	316 SST	●	●	-	-	-	-	
DC ⁽¹⁾	钽	钽衬里	316L SST	316 SST	●	●	-	●	-	-	
D6	2205 双相 SST	2205 双相 SST	316L SST	316 SST	●	●	●	●	●	●	
D7	2205 双相 SST	316L SST	316L SST	316 SST	●	●	●	●	●	●	
D5	2507 双相 SST	2507 双相 SST	316L SST	316 SST	●	●	●	●	●	●	
C5	2507 双相 SST	2507 双相 SST	316L SST	CS	●	●	●	●	●	●	

(1) 要求垫圈表面处理代码 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。

延长件长度

延长件在短节处应稍微内陷, 保护膜片。

组别	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

延长件在短节处应稍微内陷, 保护膜片。

组别	ASME B16.5	EN 1092-1/JIS B2238/GOST 33259-15	
0	0-in.	0 mm	★
1	1/8-in.	2.5 mm	
2	1/4-in.	5 mm	
3	3/8-in.	7.5 mm	
4	1/2-in.	10 mm	
5	5/8-in.	12.5 mm	
6	3/4-in.	15 mm	
7	7/8-in.	17.5 mm	
8	不适用	20 mm	
9	不适用	22.5 mm	

附加选项

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

法兰中的螺纹螺栓孔

组别	说明	
JA	法兰中的螺纹定位栓孔	

低压侧排放/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

膜片厚度

组别	说明	
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	

NACE® 证书

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。

组别	说明	
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

组别	说明	
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125/EN 1092-1 B2 类	

寒冷环境应用

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌注液	★

膜片涂层

此选项仅适用于 316L 不锈钢、400 合金以及 C-276 合金材料。

组别	说明	
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

此选项不适用于螺旋状垫圈。

组别	说明	
FP	CorrosionShield™ PFA 涂层膜片	

毛细管焊接防腐蚀

组别	说明	
FB	毛细管焊接的防环境腐蚀	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

PFW 扁平型密封件

设备购买者必须提供产品材料、选项或组件的技术规格和选型。

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具有更长的交付周期。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明	
A	ASME B16.5	★
D	EN 1092-1（欧洲标准）	★

组别	说明	
T	GOST 33259-15 (俄罗斯标准)	★
G	HG20615 (中国标准, 根据 ASME B16.5)	
K	HG20592 (中国标准, 根据 EN 1092-1)	

过程连接件类型

组别	说明	
PFW	扁平状密封件	★

过程连接件尺寸

组别	ASME B16.5	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

组别	ASME B16.5	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 磅级	不适用	★
2	300 磅级	不适用	★
4	600 磅级	不适用	★
G	不适用	PN 40	★
5	900 磅级	不适用	
6	1500 磅级	不适用	
7	2500 磅级	不适用	
H	不适用	PN 63	
J	不适用	PN 100	

法兰和接液部件、上套环、法兰材料

组别	膜片和接液部件	上套环	法兰	
LA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	无	★
CA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	CS	★
DA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	316 SST	★
LB	C-276 合金, 缝焊	316L SST	无	★
CB	C-276 合金, 缝焊	316L SST	CS	★
DB	C-276 合金, 缝焊	316L SST	316 SST	★
LC	钽, 缝焊	316L SST	无	
CC	钽, 缝焊	316L SST	CS	★
DC	钽, 缝焊	316L SST	316 SST	★

组别	膜片和接液部件	上套环	法兰	
L6	2205 双相 SST	316L SST	无	
C6	2205 双相 SST	316L SST	CS	
D6	2205 双相 SST	316L SST	316 SST	
D5	2507 双相 SST	316L SST	316 SST	
C5	2507 双相 SST	316L SST	CS	
L5	2507 双相 SST	316L SST	无	

(1) 适用于缠绕式金属垫圈。

冲洗连接环材料（下套环）

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingersil C-4401 垫圈。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
0	无	★
A	316L SST	★
B	C-276 合金	★
2	2205 双相 SST	
H	钛 Gr.4	
6	201 镍	
V	400 合金	

冲洗式连接件（连接件尺寸）

组别	说明	
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)	★
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	★

附加选项

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

中间垫圈材料

组别	说明	
0	无冲洗连接环垫圈（下套环）	★

组别	说明	
Y	Klingsil C-4401 垫圈	★
J	PTFE 垫圈	★
N	GRAFOIL® 垫圈	
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	

下套环对准夹

组别	说明	
SA	下套环对准夹	

冲洗堵头、排气/排液口

组别	说明	
D	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	★
G	冲洗连接件用 316 SST 堵头	★
H	冲洗连接件用 316 SST 排气/排液口	★

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

膜片厚度

组别	说明	
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	

NACE® 证书

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。

组别	说明	
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

组别	说明	
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125/EN 1092-1 B2 类	

寒冷环境应用

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	★

膜片涂层

此选项仅适用于 316L 不锈钢、400 合金以及 C-276 合金材料。

组别	说明
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)

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

FCW 冲洗法兰型密封件 - RTJ 垫圈表面

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

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具有更长的交付周期。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明
A	ASME B16.5 (美国机械工程师协会)
G	HG20615 (中国标准, 根据 ASME B16.5)

过程连接件类型

组别	说明
FCW	冲洗法兰型密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面

过程连接件尺寸

组别	ANSI
G	2-in.
7	3-in.

法兰/压力等级

组别	ANSI
1	150 磅级
2	300 磅级
4	600 磅级
5	900 磅级
6	1500 磅级

组别	ANSI
7	2500 磅级

法兰和接液部件、上套环、法兰材料

组别	膜片和接液部件	上套环	法兰
DA ⁽¹⁾	316L SST	316 L SST	316 SST
KB ⁽¹⁾	C-276 合金	316 L SST	316 SST
K6 ⁽¹⁾	2205 双相 SST	316 L SST	316 SST
MB ⁽¹⁾	C-276 合金	316 L SST	CS
CA ⁽¹⁾	316 L SST	316 L SST	CS
M6	2205 双相 SST	316 L SST	CS
K5 ⁽¹⁾	2507 双相 SST	316L SST	316 SST
M5 ⁽¹⁾	2507 双相 SST	316L SST	CS

(1) 不适用于一片式设计（选项代码 E）。

冲洗连接环材料（下套环）

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明
0	无
A	316L SST
B	C-276 合金
2	2205 双相 SST

冲洗连接件（连接件尺寸）

组别	说明
0	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)
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环

★

附加选项

产品延长质保

组别	说明
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保

冲洗堵头、排气/排放阀

组别	说明	
D	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	
G	冲洗连接件用 316 SST 堵头	
H	冲洗连接件用 316 SST 排气/排液口	

低压侧排放/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

膜片厚度

组别	说明	
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	
7	0.002-in. (50 μm)，有 316L 不锈钢和合金 C-276 材料	

NACE® 证书

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。

组别	说明	
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

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	

膜片涂层

此选项仅适用于 316L 不锈钢和 C-276 合金材料。

组别	说明	
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）	

毛细管焊接防腐蚀

组别	说明	
FB	毛细管焊接的防环境腐蚀	

替代设计

组别	说明	
E	一片式设计	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

RCW 远传法兰密封件

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

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明
A	ASME B16.5 (美国机械工程师协会)
G	HG20615 (中国标准, 根据 ASME B16.5)

过程连接件类型

组别	说明
RCW	远传法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 表面

过程连接件尺寸

组别	ANSI
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.
4	1½-in.

法兰/压力等级

组别	ANSI
1	150 磅级
2	300 磅级
4	600 磅级
5	900 磅级
6	1500 磅级
7	2500 磅级

法兰和接液部件、上套环、法兰材料

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）	
LA	316L SST	316 L SST	
LB	C-276 合金	316 L SST	
LC	钽	316 L SST	
LE	600 合金	316 L SST	
LF	304L SST	316 L SST	
LJ	B 合金 316L 不锈钢	316 L SST	
LV	400 合金	316 L SST	
LP	201 镍	316 L SST	
BH	钛 Gr.4	钛 Gr.4	
LH ⁽¹⁾	钛 Gr.4	316L SST	
L4	22 合金	316L SST	
L6	2205 双相 SST	316L SST	
LZ ⁽¹⁾	702 锆	316L SST	
LK	20 合金	316L SST	
L5	2507 双相 SST	316L SST	

(1) 运行温度限定为 302 °F (150 °C)。

冲洗连接环材料（下套环）

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingsil C-4401 芳纶纤维垫圈。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
A	316L SST	
B	C-276 合金	
F	304L SST	
H	钛 Gr.4	
2	2205 双相 SST	
V	400 合金	

冲洗式连接件（连接件尺寸）

组别	说明	
5	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)	
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	★

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

中间垫圈材料

组别	说明	
Y	Klingsil C-4401 垫圈	★
J	PTFE 垫圈	
N	GRAFOIL® 垫圈	
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
R	乙丙橡胶垫圈	

冲洗堵头、排气/排液口

组别	说明	
D	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	
G	冲洗连接件用 316 SST 堵头	
H	冲洗连接件用 316 SST 排气/排液口	

低压侧排放/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

膜片厚度

组别	说明	
C	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	

螺栓材料**注**

默认为镀锡碳钢。

组别	说明	
3	304 不锈钢螺栓（仅适用于双头螺栓设计）	
FA	316 SST 螺栓（仅适用于双头螺栓设计）	

NACE® 证书

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。

组别	说明	
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

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌注液	

膜片涂层

此选项仅适用于 316L 不锈钢、400 合金以及 C-276 合金材料。

组别	说明	
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

此选项不适用于螺旋状垫圈。

组别	说明	
FP	CorrosionShield™ PFA 涂层膜片	

较大膜片尺寸

组别	说明	
9	4.1-in. (104 mm) 膜片直径	

毛细管焊接防腐蚀

组别	说明	
FB	毛细管焊接的防环境腐蚀	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

FUW 和 FVW 冲洗法兰型密封件



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

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明
D	EN 1092-1 (欧洲标准)
T	GOST 33259-15 (俄罗斯标准)
K	HG20592 (中国标准, 根据 EN 1092-1)

过程连接件类型

组别	说明
FUW	冲洗法兰型, EN 1092-1 D 类 (凹槽)
FVW	冲洗法兰型, EN 1092-1 C 类 (凹槽)

过程连接件尺寸

组别	尺寸
D	DN 25
G	DN 50
J	DN 80

法兰/压力等级

组别	尺寸
G	PN 40

法兰和接液部件、上套环、法兰材料

组别	膜片 (接液)	上套环 (不接液)	法兰
DA ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	316 SST
KB ⁽²⁾	C-276 合金	316L SST	316 SST
DC ⁽¹⁾	钽	316L SST	316 SST

(1) 仅适用于代码为 E 的一片式设计选项。

(2) 仅适用于两片式设计。

冲洗连接环材料 (下套环)

组别	说明
0	无

冲洗连接件 (数量、尺寸)

组别	说明
0	无

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

寒冷环境应用

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	

替代设计

组别	说明	
E	一片式设计	

NACE® 证书

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。

组别	说明	
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	★

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

螺纹密封件

优化交付时间

带星号的产品（★）代表最常见的选项，选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

RTW 远传螺纹型密封件



设备购买者必须提供产品材料、选项或组件的技术规格和选型。

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具有更长的交付周期。

所需型号组件

行业标准

组别	说明	
A	ASME B1.20.1	★
D	EN 10226-1/ISO 228-1	★

过程连接件类型

组别	说明	
RTW	螺纹式（标准螺纹为内螺纹；如果需要用外螺纹，请选择代码为 9 的选装件）	★

过程连接件尺寸

组别	ASME B1.20.1	EN 10226-1	ISO 228-1	
1	¼-18 NPT	不适用	不适用	
2	⅜-18 NPT	不适用	不适用	
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	★
6 ⁽¹⁾	1¼-11½ NPT	不适用	不适用	
7 ⁽¹⁾	1½-11½ NPT	不适用	不适用	★
C	不适用	不适用	G½ (EN 837-1)	
N	不适用	锥形螺纹：R½ 符合 ISO 7/1	不适用	

(1) 不适用于冲洗连接件。

压力等级

组别	ASME B1.20.1	EN 10226-1	ISO 228-1	
0	2500 psi	172 bar	172 bar	★
2 ⁽¹⁾	5000 psi	344 bar	344 bar	

组别	ASME B1.20.1	EN 10226-1	ISO 228-1
3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	10000 psi	690 bar	690 bar
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

(1) 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。

(2) 以下过程连接件尺寸已降低额定值： $\frac{3}{4}$ -in. (9000 psi/621 bar)、1-in. (8700 psi/600 bar)、 $\frac{1}{4}$ -in. (7000 psi/483 bar) 以及 $\frac{1}{2}$ -in. (6000 psi/414 bar)。

(3) 不适合直接安装在共平面系统上。

膜片、上套环、法兰的材质

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）	
DA	316L SST	316L SST	★
DB	C-276 合金	316L SST	★
DC	钽	316L SST	★
DJ	B 合金	316L SST	
DF	304L SST	316L SST	
DP	201 镍	316L SST	
DV	400 合金	316L SST	
RH ⁽¹⁾	钛 Gr.4	Gr.4 钛	
DH ⁽²⁾	钛 Gr.4	316L SST	
D4	22 合金	316L SST	
D6	2205 双相 SST	316L SST	
DE	600 合金	316L SST	
DZ	702 锆	316L SST	
DK	20 合金	316L SST	
RZ	702 锆	702 锆	
D5	2507 双相 SST	316L SST	

(1) 不适用于焊接式毛细管连接件或直接安装。

(2) 运行温度限定为 302 °F (150 °C)。

冲洗连接环材料（下套环）

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingersil C-4401 芳纶纤维垫圈。

默认下套环组件螺栓为 ASME 碳钢和 EN 304 不锈钢。

下套环散件发货，选项 P1 静压测试中不包含。

组别	说明	
A	316L SST	★
B	C-276 合金	★
D	镀层碳钢	
2	2205 双相 SST	
H	钛 Gr.4	
V	400 合金	
F	304L SST	

冲洗式连接件（连接件尺寸）

组别	说明	
5	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)	
Y	组装到 Rosemount 319 冲洗环	★

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

中间垫圈材料

组别	说明	
Y	Klingsil C-4401 垫圈	★
J	PTFE 垫圈	★
N	GRAFOIL® 垫圈	★
R	乙丙橡胶垫圈	★
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	

冲洗堵头、排气/排液口

组别	说明	
D	冲洗连接件用 C-276 合金堵头	★
G	冲洗连接件用 316 SST 堵头	
H	冲洗连接件用 316 SST 排气/排液口	

低压侧排放/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

膜片厚度

组别	说明	
C	0.006-in. (150 µm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相 SST 材料，以满足磨损大的应用的要求	

螺栓材料**注**

默认为镀锡碳钢。

组别	说明	
3	304 不锈钢螺栓	★
4	316 SST 螺栓	

NACE® 证书

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。

组别	说明	
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

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	★

膜片涂层

此选项仅适用于 316L 不锈钢、400 合金以及 C-276 合金材料。

组别	说明	
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

此选项不适用于螺旋状垫圈。

组别	说明	
FP	CorrosionShield™ PFA 涂层膜片	

下套环的特殊螺纹

组别	说明	
9	外螺纹	

毛细管焊接防腐蚀

组别	说明	
FB	毛细管焊接的防环境腐蚀	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

HTS 外螺纹密封件



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

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。

所需型号组件

行业标准

组别	说明
A	ASME B1.20.1 (美国机械工程师协会)
D	ISO 228-1

过程连接件类型

组别	说明
HTS	螺纹式 - 外螺纹密封件

过程连接件尺寸

组别	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)

(1) 若标定量程低于 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。

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）
LA00	316L SST	316L SST

附加选项

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

卫生型密封件

优化交付时间

带星号的产品 (★) 代表最常见的选项, 选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

SCW 卫生三叶式 Tri-Clamp



设备采购人员必须确定产品材料、选项或组件的规格和选择。

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具有更长的交付周期。

所需型号组件

行业标准

组别	说明	
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

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。

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

组别	说明	
SCW	三叶式 Tri-Clamp 密封件	★

过程连接件尺寸

组别	3-A 标准 74-06	
30 ⁽¹⁾	1½-in.	★
50 ⁽²⁾	2-in.	★
70	3-in.	★
60	2½-in.	
90	4-in.	

(1) 若标定量程低于 $1,000 \text{ inH}_2\text{O}$ ($2,490 \text{ mbar}$), 请咨询生产工厂。

(2) 若标定量程低于 $150 \text{ inH}_2\text{O}$ (373 mbar), 请咨询生产工厂。

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片 (接液)	上套环 (不接液)	
LA00	316L SST		★
LB00	C-276 合金	316L SST	

附加选项**产品延长质保**

组别	说明
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保

表面精整

组别	说明
D	10 $\mu\text{in.}$ (0.25 μm) R_a 表面抛光
G	15 $\mu\text{in.}$ (0.375 μm) R_a 表面抛光
H	20 $\mu\text{in.}$ (0.50 μm) R_a 表面抛光

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明
FV	低压侧排放/排气阀

非卫生型灌充液

组别	说明
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

这些选项未进行 EHEDG 认证。

组别	说明
2 ⁽¹⁾	高压 Ladish™ 卡箍和丁腈橡胶垫圈 (NBR) 垫圈
3	丁腈橡胶 (NBR) 垫圈

(1) 参阅表 11。

表 11: 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.		
3-in.		
4-in.	600 psi (41 bar)	480 psi (33 bar)

抛光

组别	说明
6	电抛光

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

SSW 储罐短套壳式

设备购买者必须提供产品材料、选项或组件的技术规格和选型。

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明	
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 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。

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)。

组别	说明	
SSW	储罐短套壳式密封件	★

过程连接件尺寸，压力额定值

组别	说明	
A0	150 psi (10.3 bar)	★

上套环

组别	说明	
A	316L SST	★

膜片和接液部件、延长件的材料

组别	膜片和接液部件	延长件	
AL ⁽¹⁾	316L SST	316L SST	★
BB	C-276 合金	316L SST	★

(1) 膜片采用钎焊；延长件采用 TIG 焊。

延伸件长度

组别	说明	
2	2-in.	★

组别	说明	
6	6-in.	★

附加选项

产品延长质保

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

表面精整

组别	说明	
G ⁽¹⁾	15 μin.(0.375 μm) R _a 表面抛光	
H	20 μin.(0.50 μm) R _a 表面抛光	

(1) 需要选项代码 6 的电抛光。

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

膜片厚度

组别	说明	
C	0.006-in. (150 μm)，提供 316L 不锈钢和 C-276 合金，用于磨损大的应用	

储罐短套壳

组别	说明	
1	发货时已随附不锈钢储罐短套壳	★

非卫生型灌充液

组别	说明	
P	非卫生型灌充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）	

特殊 O 形圈

组别	说明	
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

组别	说明	
6	电抛光	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

卫生型储罐短套壳配件

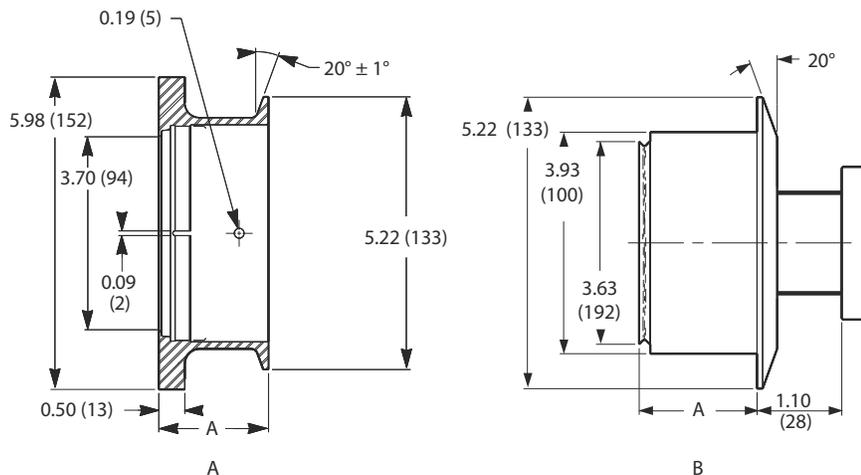
储罐短套壳和卡箍



带含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 12: 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	描述
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 13: 卫生型储罐短套壳备件

部件号	说明
01199-0526-0002	夹子
01199-7001-0003	乙丙橡胶 O 形圈

STW 卫生型薄壁储罐夹板密封件

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

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。

所需型号组件

行业标准

组别	说明
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

此选项用于厚达 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。

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

组别	说明
STW	薄壁储罐短套壳式密封件

过程连接件尺寸，压力额定值

组别	说明
B0	4-in. 三夹式，150 psi (10.3 bar)

膜片和接液部件、延长件的材料

组别	膜片和接液部件	延长件
LA00	316L SST	316L SST
BB00	C-276 合金	C-276 合金

附加选项

产品延长质保

组别	说明
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保

表面精整

组别	说明
G ⁽¹⁾	15 μin . (0.375 μm) R_a 表面抛光
H	20 μin . (0.50 μm) R_a 表面抛光

(1) 需要选项代码 6 的电抛光。

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明
FV	低压侧排放/排气阀

非卫生型灌充液

组别	说明
P	非卫生型灌充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）

抛光

组别	说明
6	电抛光

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

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、选项或组件的技术规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明
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

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)。

组别	说明
EES	法兰型储罐短套壳式密封件

过程连接件尺寸，压力额定值

组别	说明
GG	DN 50, PN 40
JG	DN 80, PN 40

膜片和接液部件、延长件的材料

组别	膜片和接液部件	延长件
LA	316L SST	316L SST
LB	C-276 合金	316L SST

延伸件长度

可按要求提供其它延长件长度。

组别	说明
10	1-in. (25 mm)

附加选项**产品延长质保**

组别	说明
WR3	3 年有限质保

组别	说明
WR5	5 年有限质保

表面精整

组别	说明
G ⁽¹⁾	15 $\mu\text{in.}$ (0.375 μm) R _a 表面抛光
H	20 $\mu\text{in.}$ (0.50 μm) R _a 表面抛光

(1) 需要选项代码 6 的电抛光。

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明
FV	低压侧排液/排气阀

垫圈材料

组别	说明
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

组别	说明
P	非卫生型灌充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）

冷水应用

组别	说明
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液

抛光

组别	说明
6	电抛光

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

VCS Tri-Clamp 同轴密封件

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

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。

所需型号组件

行业标准

组别	说明
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

用户必须提供夹子和垫圈。如果需要符合 EHEDG, 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。

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

组别	说明
VCS	直连式三叶式三夹密封件

过程连接件尺寸

组别	3-A 标准 74-06
20 ⁽¹⁾	1-in.
30 ⁽²⁾	1½-in.
50	2-in.
70	3-in.
90	4-in.

(1) 若标定量程低于 15 psi (1,034 mbar), 请咨询工厂。

(2) 若标定量程低于 5 psi (345 mbar), 请咨询工厂。

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片 (接液)	上套环 (不接液)
LA00	316L SST	316L SST

附加选项

产品延长质保

组别	说明
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保

表面精整

组别	说明
G ⁽¹⁾	15 μin . (0.375 μm) R_a 表面抛光
H	20 μin . (0.50 μm) R_a 表面抛光

(1) 需要选项代码 6 的电抛光。

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时, 必须要有。

组别	说明
FV	低压侧排放/排气阀

非卫生型灌充液

组别	说明
P	非卫生型灌充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）

抛光

组别	说明
6	电抛光

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

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、选项或组件的技术规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

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。

所需型号组件

行业标准

组别	说明
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

用户必须提供垫圈。如果需要符合 EHEDG，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。

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

组别	说明
SVS	Tuchenhagen VARIVENT 兼容密封件

过程连接件尺寸

若标定量程低于 5.4 psi (373 mbar)，请咨询工厂。

组别	说明
V0	VARIVENT N 型 DN 40-125

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）	
LA00	316L SST	316L SST	

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

非卫生型灌充液

组别	说明	
P	非卫生型灌充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）	

冷水应用

组别	说明	
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	

抛光

组别	说明	
6	电抛光	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

SHP 卫生型 Cherry-Burrell®“T”形线式密封件

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

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明
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

用户必须提供夹子和垫圈。最大工作压力低于任一卡箍压力额定值或 500 psi。

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)。

组别	说明
SHP	Cherry-Burrell“T”形线式密封件

过程连接件尺寸

若标定量程低于 5.4 psi (373 mbar)，请咨询工厂。

组别	说明
50 ⁽¹⁾	2-in.
70	3-in.

(1) 若标定量程低于 5 psi (345 mbar)，请咨询工厂。

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）
AA00	316L SST	316L SST

附加选项**产品延长质保**

组别	说明
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明
FV	低压侧排放/排气阀

非卫生型灌充液

组别	说明
P	非卫生型灌充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

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、选项或组件的技术规格和选型。有关更多信息，请参阅[材料选择](#)。

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明
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

用户必须提供垫圈。如果需要符合 EHEDG，确保使用经 EHEDG 认证的垫圈。

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

组别	说明
SLS	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

若标定量程低于 5.4 psi (373 mbar)，请咨询工厂。

组别	说明
F0 ⁽¹⁾	DIN 11851，含连接螺母 DN 40、PN 40、304 不锈钢
G0 ⁽²⁾	DIN 11851，含连接螺母 DN 50、PN 25、304 不锈钢

(1) 若标定量程低于 15 psi (1,034 mbar)，请咨询工厂。

(2) 若标定量程低于 5 psi (345 mbar)，请咨询工厂。

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片 (接液)	上套环 (不接液)
LA00	316L SST	316L SST

附加选项**产品延长质保**

组别	说明
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

抛光

组别	说明	
6	电抛光	

非卫生型灌装液

组别	说明	
P	非卫生型灌装液（不符合 3-A 标准 74 的要求）	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

专业密封件

优化交付时间

带星号的产品（★）代表最常见的选项，选择带星号的产品最快交付。不带星号的产品通常具有更长的交付周期。

WSP 鞍型密封件



设备采购人员必须确定产品材料、选项或组件的规格和选择。有关更多信息，请参见[材料选择](#)。

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。

所需型号组件

行业标准

组别	说明
N	非行业标准

过程连接件类型

组别	说明
WSP	鞍型密封件

过程连接件尺寸

组别	说明
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

组别	说明
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、上套环的材质

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）
LA	316L SST	316L SST
LB	C-276 合金	316L SST
LC	钽	316L SST
L6	2205 双相 SST	316 SST
L5	2507 双相 SST	316L SST

下套环材料

标准管道表号 40/40S，其他管道表号请咨询工厂。

如果未选择中间垫圈材料，则提供 Klingersil C-4401 芳纶纤维垫圈。

组别	说明	
00	无	
L5	316L SST	
B5	C-276 合金	
D5	镀层碳钢	

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

中间垫圈材料

组别	说明	
Y	Klingersil C-4401 垫圈	
J	PTFE 垫圈	
N	GRAFOIL® 垫圈	

低压侧排放/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

NACE® 证书

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 MR0103 的酸性冶炼环境规定。

组别	说明	
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	★

膜片涂层

组别	说明	
V	PTFE 涂层膜片，用于不粘连应用（仅限 316L 不锈钢和 C-276 合金膜片）	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

UCP 和 PMW 螺纹管道安装式密封件

设备采购人员必须确定产品材料、选项或组件的规格和选择。有关更多信息，请参见[材料选择](#)。

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明
N	非行业标准

过程连接件类型

组别	说明
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

组别	说明
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)

(1) 仅适用于 UCP 过程连接件的尺寸。若标定量程低于 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。

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片 (接液)	上套环 (不接液)
AA	316L SST	316L SST
BB	C-276 合金	C-276 合金

下套环材料

组别	说明
00	无
A0	316L SST
B0	C-276 合金

附加选项**产品延长质保**

组别	说明
WR3	3 年有限质保
WR5	5 年有限质保

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明
FV	低压侧排放/排气阀

膜片涂层

组别	说明
V	PTFE 涂层膜片（仅适用于不粘稠的应用）

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

CTW 化工 T 形密封件

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

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明
N	非行业标准

过程连接件类型

组别	说明
CTW	化工 T 形密封件

MWP（法兰等级）

组别	说明
20	300 psi (21 bar)

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）	
AA	316L SST	316L SST	
BB	C-276 合金	C-276 合金	

下套环

组别	说明	
00	无	

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

NACE® 证书

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 MR0103 的酸性冶炼环境规定。

组别	说明	
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	★

膜片涂层

组别	说明	
V	PTFE 涂层膜片（仅适用于不粘稠的应用）	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

TFS 对夹式同轴密封件

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

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。

所需型号组件

行业标准

组别	说明
A	ASME B16.5（美国机械工程师协会）
D	EN 1092-1（欧洲标准）

过程连接件类型

组别	说明
TFS	对夹式同轴密封件

过程连接件尺寸

组别	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

(1) 若标定量程低于 15 psi (1,034 mbar)，请咨询工厂。

(2) 若标定量程低于 5 psi (345 mbar)，请咨询工厂。

压力等级

组别	说明
0	密封件 MWP 以客户提供的法兰为准

膜片和接液部件以及上套环的材料

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）
LA	316L SST	316L SST

外壳体长度

组别	说明
00	3.54-in. (90 mm)

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明	
Q76	PMI 验证和认证	

WFW 流通法兰型密封件

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

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。

所需型号组件**行业标准**

组别	说明	
A	ASME B16.5 (美国机械工程师协会)	

过程连接件类型

如未选定其他垫圈选项，则提供 C-4401 聚芳基酰胺纤维中垫圈。

组别	说明	
WFW	流通法兰型密封件	

过程连接件尺寸

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/下套环材质以及管道表号。

组别	ASME B16.5	
G	2-in.	
7	3-in.	
2	1-in.	

法兰等级

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/下套环材质以及管道表号。

组别	说明	
1	150 磅级	

膜片、上套环的材质

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/下套环材质以及管道表号。

组别	膜片（接液）	上套环（不接液）	
LA	316L SST	316L SST	
LC	钽	316L SST	

下套环材料

如果未选择中间垫圈材料，将提供 Klingersil C-4401 芳纶纤维垫圈。

组别	说明	
L	316L SST	

管规

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/下套环材质以及管道表号。

组别	说明	
N	40/40S	

附加选项**产品延长质保**

组别	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

垫圈材料

组别	说明	
Y	Klingersil 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	

低压侧排液/排气阀

使用组装到不同压力测量类型变送器的代码 A 连接件选项时，必须要有。

组别	说明	
FV	低压侧排放/排气阀	

螺栓材料**注**

默认为镀锡碳钢。

组别	说明
3	304 不锈钢螺栓

NACE® 证书

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 MR0103 的酸性冶炼环境规定。

组别	说明
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

组别	说明
B	适用于寒冷环境应用的其他灌充液

材料可靠性鉴别 (PMI)

组别	说明
Q76	PMI 验证和认证

技术规格

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（±3σ [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 ±3σ 或更佳。

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 14: 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⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 或 1299 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 毫米的隔膜除外。超出以上参数的密封件类型需要进行性能计算。

表 15: Rosemount 3051S ERS 系统的差压参考精度

	Ultra 型	Classic 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

表 15: Rosemount 3051S ERS 系统的差压参考精度 (续)

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 16: 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。		
传感器类型	Ultra 型	Classic 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 或 1299 (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 或 1299 (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 或 1299 (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) 对于含组装了代码 B11 的 1199 或 1299 的 Rosemount 3051SAM, 请使用 3051SAL_C 规格。

保修

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。艾默生的其他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

罗斯蒙特液位变送器

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 Toolkit™。

环境温度影响

请参阅 Instrument Toolkit。

安装位置影响

若液位远传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); 若远传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 0.21 mm 位移峰值幅度/60-2000 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/60-2000 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 μs -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 μs -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 μs -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、接线盒或远程显示器（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远程显示器（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，4-20 mA 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 17: Rosemount 3051SAM_G、3051SAL_D、3051SAL_G

范围	最小量程		范围限值		
	Ultra 型	Classic 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 bar)	-250.0 inH ₂ O (-0.62 bar)	-250.0 inH ₂ O (-0.62 bar)
3	5.0 inH ₂ O (12.4 mbar)	10.0 inH ₂ O (24.9 mbar)	1000.0 inH ₂ O (2.49 bar)	-393.0 inH ₂ O (-979 mbar)	-1000.0 inH ₂ O (-2.49 bar)
4	1.5 psi (103.4 mbar)	3.0 psi (206.8 mbar)	300.0 psi (20.7 bar)	-14.2 psig (-979 mbar)	-300.0 psi (-20.7 bar)
5	10.0 psi (689.5 mbar)	20.0 psi (1.38 bar)	2000.0 psi (137.9 bar)	-14.2 psig (-979 mbar)	-2000.0 psi (-137.9 bar)

(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远传密封件进行限制。

(2) 假定大气压力为 14.7 psig (1 bar)。

表 18: 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远传密封件进行限制。

范围	最小量程		范围与传感器限值	
	Ultra 型	Classic 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 19: 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	Classic 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 20: 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)

表 20: Rosemount 3051L (续)

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⁾
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 21: 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

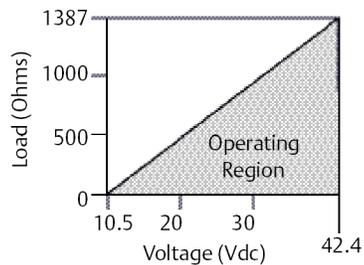
需要外部电源。标准变送器 (4-20 mA) 在无负载时的工作电压为 10.5 至 42.4 Vdc。Rosemount™ 3051S ERS 系统在无负载时工作电压为 16 至 42.4 Vdc。

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：

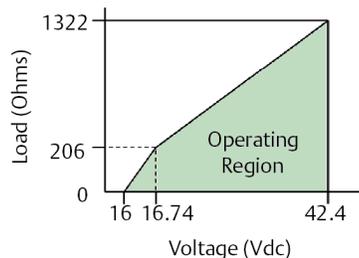
图 7: 标准 HART 组态

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 8: Rosemount 3051S ERS 系统



如果电源电压 ≤ 16.74 Vdc:

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

如果电源电压 > 16.74 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 250Ω ，以便进行通讯。

指示

可选双行 LCD 显示屏

可选 3 行图形显示屏，带背光和本地语言功能

- 语言包括：英语、简体中文、法语、德语、意大利语、葡萄牙语、俄语、西班牙语

Bluetooth® 连接

标准范围：至少 50 ft. (15 m) 视距。

朝向、障碍物（人、金属、墙等）或电磁环境不同，最大通讯范围也不同。

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

所有组态中为 17.5 mA（包括 LCD 显示屏选项）

FOUNDATION 现场总线功能块的执行时间

参数块	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
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

参数块	执行时间 (毫秒)		
	3051SAL_C	3051L	2051L
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

所有组态中为 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。

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

高增益远程天线 (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 22: 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
ASME	150 磅级	285 psig	275 psig
ASME	300 磅级	740 psig	720 psig
ASME	600 磅级	1480 psig	1440 psig
根据 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

含 LCD 显示屏, -40 至 185 °F (-40 至 85 °C)⁽¹⁾⁽²⁾; -40 至 175 °F (-40 至 80 °C), 含选项代码 P0: -20 至 185 °F (-29 至 85 °C)

存放温度

-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 185 °F (-40 至 85 °C)

过程温度

表 23: 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)	直连式表压传感器/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: $(195\text{ °F} - 185\text{ °F}) \times 1.5 = 15\text{ °F}$, $185\text{ °F} - 15\text{ °F} = 170\text{ °F}$ 。

(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](#)。

(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。

(2) 温度低于 32 °F (0 °C) 时, 图形 LCD 显示屏更新速率会降低。低于 -22 °F (-30 °C) 时, 图形 LCD 显示屏可能无法显示。

表 24: 灌充液规格

密封件灌充液		77 °F (25 °C) 时的 比重	粘度 (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	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)
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灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。			
J ⁽³⁾	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)	-40 至 572 °F (-40 至 300 °C)
Q	Tri-Therm 300, 适用于真空应用	0.795	8.6	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灌充液规格 技术说明 中的蒸汽压力曲线。			
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)

- (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) 此为食品级灌充液。

图 9: 宽温变送器温度工作量程

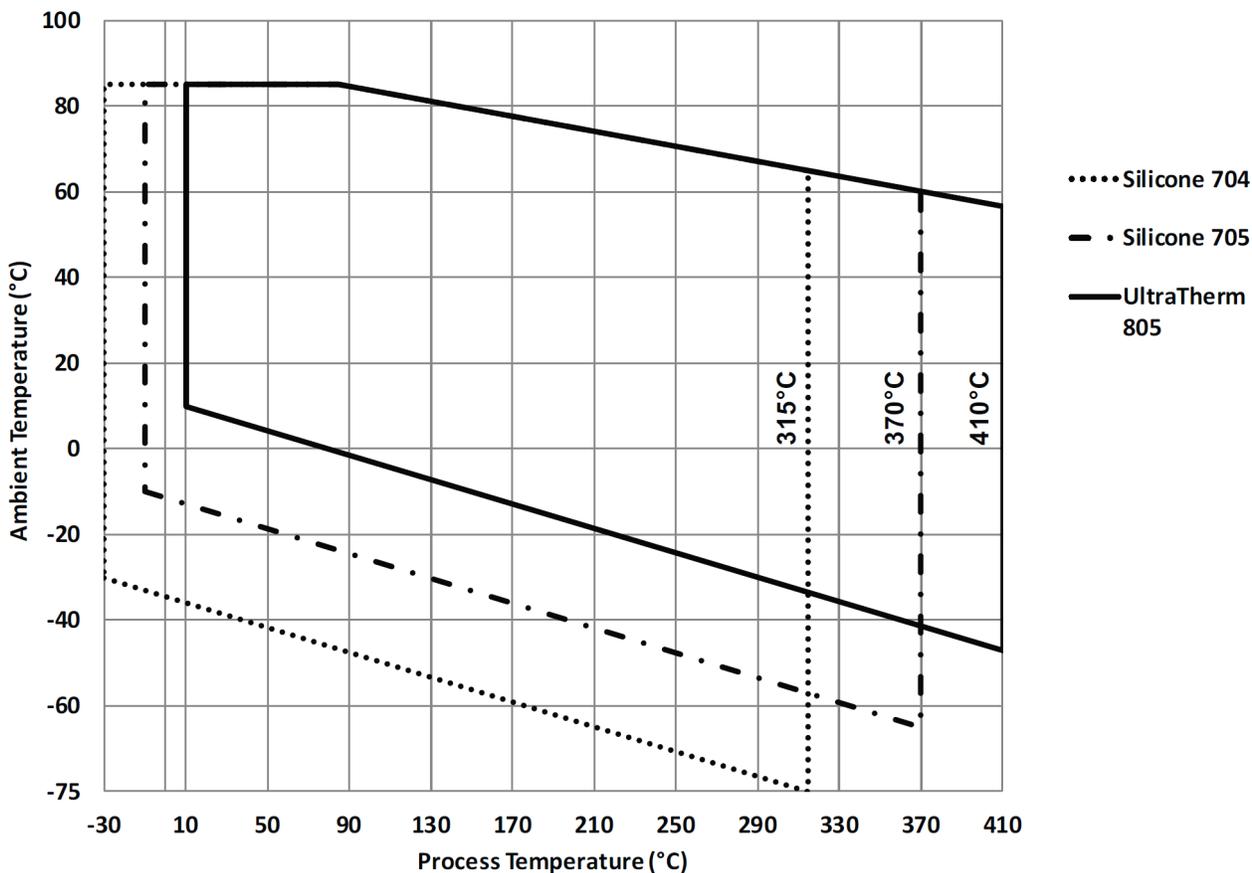


图 10: 使用 704 硅油灌充液的热优化器温度限值

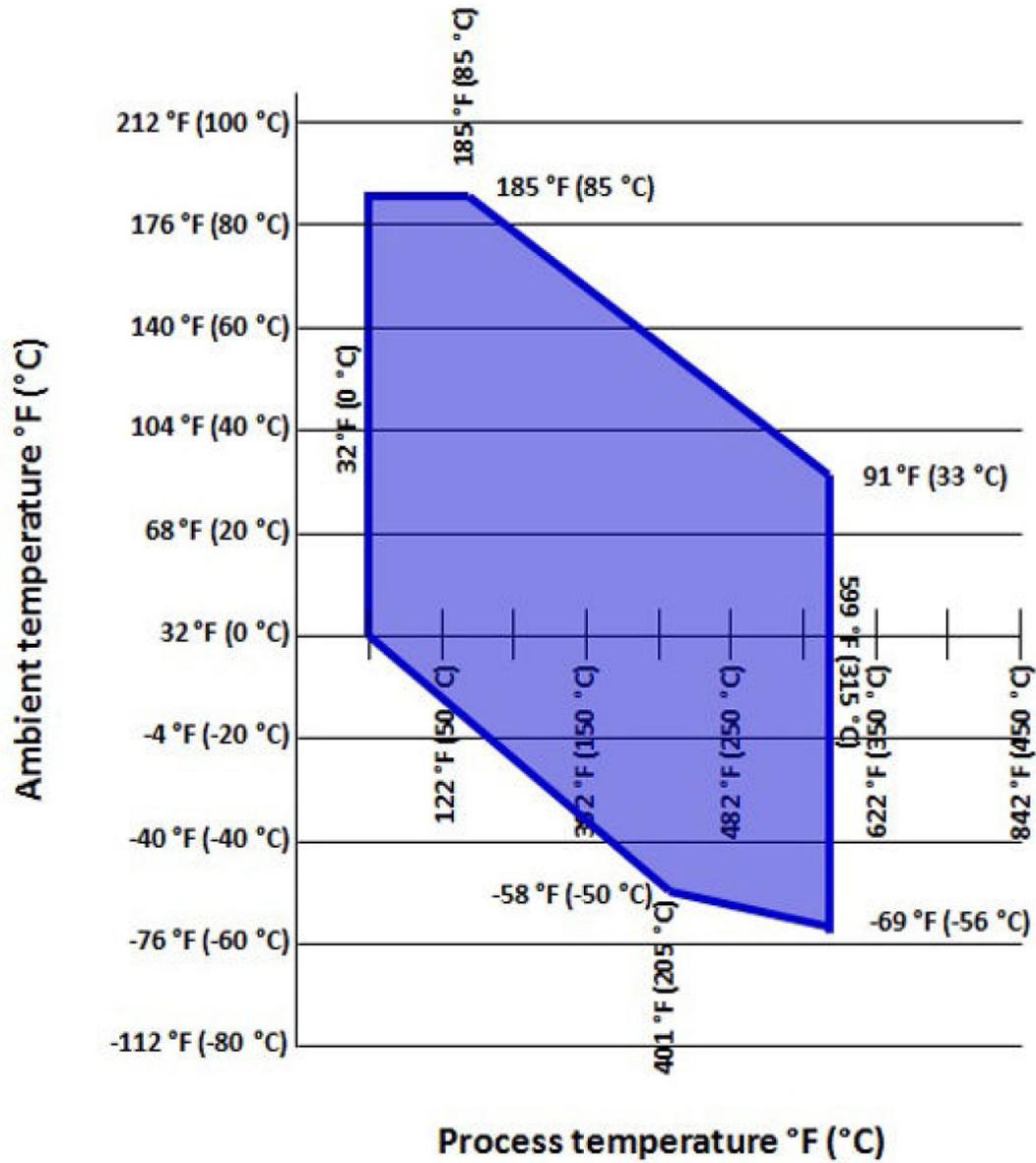


图 11: 使用 705 硅油灌充液的热优化器温度限值

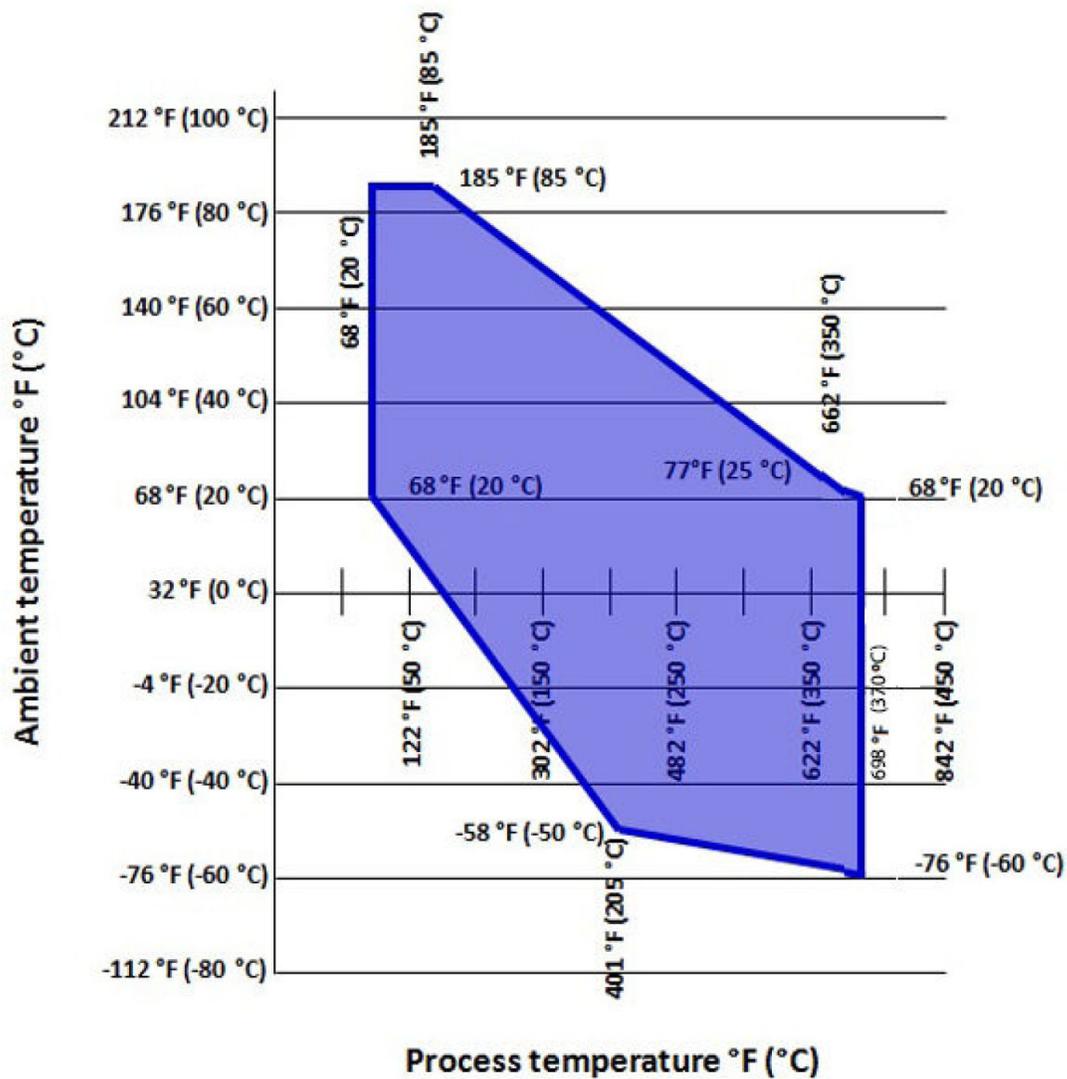


图 12: 热优化器灌充液温度限制

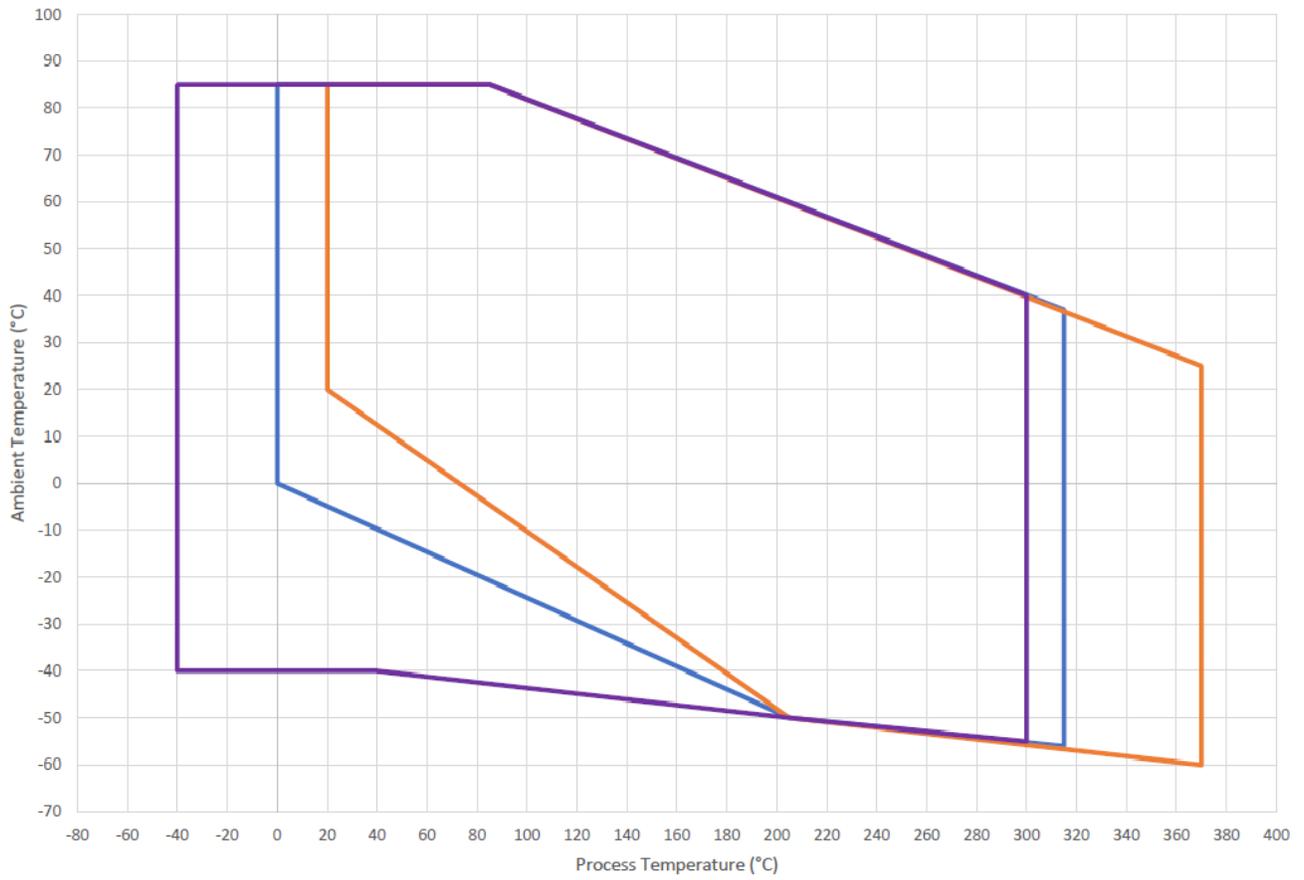
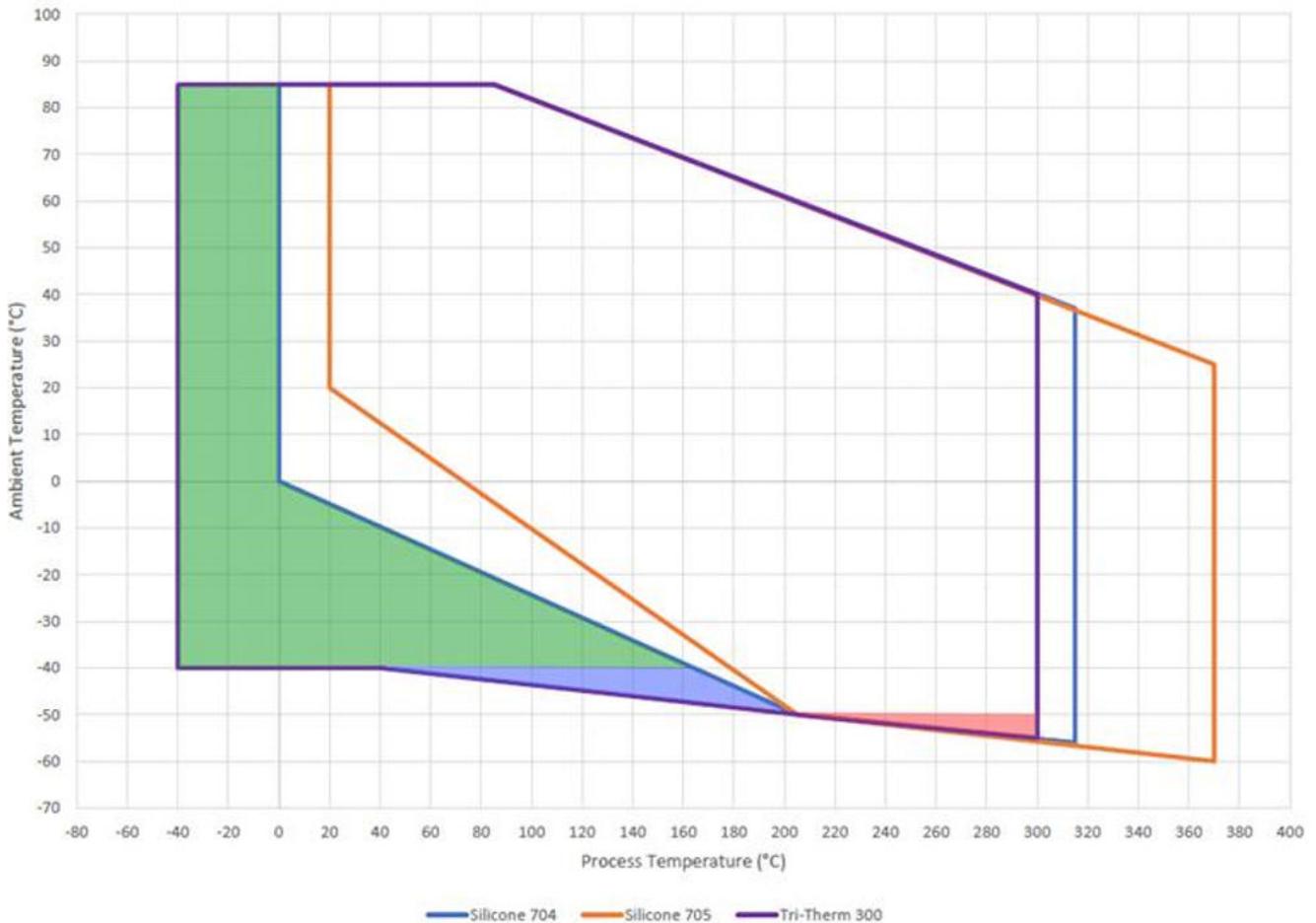


图 13: 热优化器 704、705 硅油和 Tri-Therm 300 灌充液温度限值



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组态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他过程参数与所选产品、选件、组态或结构材料的兼容性。

电气连接

½-14 NPT、PG 13.5、G½ 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 SST）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 SST）。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 SST；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 SST）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 SST）ASTM A193，B7M 级（镀锌合金钢）
传感器模块灌充液	硅油或惰性卤化烃（惰性灌充液不适用于 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、UltraThem 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	丁腈橡胶 (NBR)	丁腈橡胶 (NBR)	丁腈橡胶 (NBR)
无线天线	外置天线 (WK1/WM1)：PBT/PC 一体化全向天线 远程天线 (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

如果带有下套环，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 变送器默认垫圈选项

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

装运重量**表 25: 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	冲洗	2-in. 延长件	4-in. 延长件	6-in. 延长件
2-in., 150 磅级	9.5 (4.3)	不适用	不适用	不适用
3-in., 150 磅级	15.7 (7.1)	16.4 (7.4)	17.6 (8.0)	18.9 (8.6)
4-in., 150 磅级	21.2 (9.6)	20.9 (9.5)	22.1 (10.0)	23.4 (10.6)
2-in., 300 磅级	11.3 (5.1)	不适用	不适用	不适用
3-in., 300 磅级	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 磅级	12.8 (5.8)	不适用	不适用	不适用
3-in., 600 磅级	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)
DN 100/PN 40	12.6 (5.7)	13.3 (6.0)	14.5 (6.6)	15.8 (7.1)

表 26: 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)

表 26: Rosemount 3051SAM 和 3051SAL 变送器选装件的重量 (续)

选项代码	选项	增加 lb (kg)
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 27: Rosemount 3051L 重量 (不包括选件)

重量以 lb (kg) 表示。

法兰	冲洗	2-in. 延长件	4-in. 延长件	6-in. 延长件
2-in., 150 磅级	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)
DN 100/ PN 40	23.2 (10.5)	25.2 (11.5)	26.2 (11.9)	27.2 (12.3)

表 28: Rosemount 3051L 变送器选装件的重量

组别	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 29: Rosemount 2051L 重量 (不包括选件)

重量以 lb (kg) 表示。

法兰	冲洗	2-in. 延长件	4-in. 延长件	6-in. 延长件
2-in., 150 磅级	12.5 (5.7)	不适用	不适用	不适用
3-in., 150 磅级	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 磅级	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 30: Rosemount 2051L 变送器选装件的重量

组别	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 密封件规格

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 (Tuchenhagen VARIVENT® 兼容密封件)
- SHP (Cherry-Burrell®“T”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 (Tuchenhagen 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 (NBR) 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。

EES 法兰型储罐短套壳式加长密封件使用的 EPDM 和碳氟化合物 (FMK) 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 类认证和 FDA 21 CFR 177.2600 的要求。

传染性海绵状脑病 (TSE) 声明

艾默生经认证，用于卫生型密封件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。多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、上套环以及下套环/冲洗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 1/2-14 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。

远程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组态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他过程参数与所选产品、选件、组态或结构材料的兼容性。

接液材料

密封件	垫片
冲洗法兰型	Klinger C-4401 垫圈
加长法兰型	不提供垫圈

冲洗法兰型, RTJ 垫圈表面	不提供垫圈
冲洗法兰型-EN 和 GOST 标准	不提供垫圈
FVW	不提供垫圈
远传法兰型-RTJ 垫圈表面	Klinger C-4401 垫圈
远传法兰型	Klinger C-4401 垫圈
远传螺纹型	Klinger C-4401 垫圈
法兰型-扁平状	Klinger C-4401 垫圈
用于 RTJ 垫圈表面法兰型-扁平状	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

罗斯蒙特远传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进行标记。标准不锈钢标牌用金属丝固定在变送器上。标签厚度为 0.02-in. (0.051 cm)，字高为 0.125-in. (0.318 cm)。也可应客户要求固定永久性标牌。

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 3.11

欧洲指令信息

EU 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](https://www.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)

美国 National Electrical Code® (NEC, 国家电气规范) 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

E5 美国防爆 (XP) 和防尘燃 (DIP)

认证 FM16US0090

标准 FM 3600 类 - 2018, FM 3615 类 - 2018, FM 3616 类 - 2011, FM 3810 类 - 2018, 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)

认证 FM16US0089X

标准 FM 3600 类:2018, FM 3610 类:2010, FM 3611 类:2004, FM 3616 类:2011, FM 3810 类:2018, ANSI/ISA-60079-0:2013, ANSI/ISA-60079-11:2013, ANSI/ISA-61010-1:2004, NEMA 250:1991 (仅限 3051SFA) 或 NEMA 250:2003

标志 IS I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; II 类, 1 分类, E、F 和 G 组; III 类; 1 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];
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 (X):

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。

美国本质安全 (IS) 和非易燃 (NI)

认证 1143113

标准 FM 3600 类: 2011, FM 3610 类: 2010, FM 3611 类: 2004, FM 3810 类: 2005, UL50E (第 1 版)

标志 IS I/II/III 类, 1 分类, A、B、C、D 组, T4/ E、F 和 G T135 °C; I 类, 0 区 AEx ia IIC T4 Ga;
T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART];
T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [现场总线];

当按照罗斯蒙特图纸 03151-1016 连接时：4X 型

IE 美国 FISCO

认证 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 CL I, DIV 1, GP A、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 (X):

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。

美国 FISCO

认证 1143113

标准 FM 3600 类：2011, FM 3610 类：2010, FM 3611 类：2004, FM 3810 类：2005, UL50E (第 1 版)

标志 IS I/II/III 类, 1 分类, A、B、C、D 组, T4/E、F 和 G T135 °C; I 类, 0 区 AEx ia IIC T4 Ga;
T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART];

T4 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [现场总线];

当按照罗斯蒙特图纸 03151-1016 连接时：4X 型

加拿大

E6 加拿大隔爆，防爆燃和 2 分类

认证 1143113

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, CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA 标准 C22.2 编号 60529:05

标志 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

认证 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 编号 0-10, 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, CSA 标准 C22.2 编号 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA 标准 C22.2 编号 60529:05

标志 本质安全: I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; 适合 1 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

认证 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 编号 0-10, 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, CSA 标准 C22.2 编号 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA 标准 C22.2 编号 60529:05

标志 FISCO 本质安全: I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; 适合 1 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/UKEX 隔爆

ATEX 证书 KEMA 00ATEX2143X

UKEX 证书 DEKRA 21UKEX0293X

标准 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

标志  II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

表 31: 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 的薄壁隔膜。请查阅型号代码和数据表，以了解隔膜材料的详细信息。在安装、维护和使用期间，应考虑隔膜所处的环境条件。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. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电电荷的安装方式，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、密封套和堵头必须适用于比安装规定的最高温度高 5 °C 的环境。

I1 ATEX 本质安全

认证 BAS01ATEX1303X

标准 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

标志  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

表 32: 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 500V 试验。安装时必须考虑这一点。

- 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。
- 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。

IA ATEX FISCO

认证	BAS01ATEX1303X
标准	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
标志	⊕II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

表 33: 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):

- 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。
- 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。
- 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

认证	BAS01ATEX1374X
标准	EN 60079-0: 2012+A11:2013、EN 60079-31: 2009
标志	⊕II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C), V _{max} = 42.4 V

安全使用的特殊条件 (X):

- 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。
- 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。
- 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。
- SuperModule 必须用螺钉紧固到位, 以保证外壳的防护等级。

N1 ATEX n 型

认证	BAS01ATEX3304X
标准	EN IEC 60079-0: 2018, 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):

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 隔爆和防尘

认证 IECEx KEM 08.0010X (隔爆)

标准 IEC 60079-0:2017、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 34: 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。请查阅型号组别和数据表, 以了解隔膜材料的详细信息。在安装、维护和使用期间应考虑隔膜所处的环境条件。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. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。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。

认证 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。

I7 IECEx 本安

认证 IECEx BAS 04.0017X

标准 IEC 60079-0: 2017、IEC 60079-11: 2011

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

表 35: 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

表 35: 输入参数 (续)

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
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 型变频器不能承受 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)

认证	IECEX TSA 14.0019X
标准	IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011
标志	Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

表 36: 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. 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

认证	IECEX BAS 04.0017X
标准	IEC 60079-0: 2017、IEC 60079-11: 2011
标志	Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

表 37: 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)

认证	IECEX TSA 14.0019X
标准	IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-11: 2011
标志	FISCO 现场设备 Ex ia I Ma, (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

表 38: 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

认证	IECEX BAS 04.0018X
标准	IEC 60079-0: 2017、IEC 60079-15: 2010
标志	Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

安全使用的特殊情况 (X):

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 巴西隔爆

认证 UL-BR 15.0393X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-26:2016

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

温度级别	环境温度	过程连接件温度
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 +80°C	-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 1mm 的薄壁膜片。请查阅型号组别和数据表, 以了解隔膜材料的详细信息。在安装、维护和使用期间, 应考虑隔膜所处的环境条件。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. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。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 巴西本质安全/FISCO

认证 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。为了避免积聚静电电荷, 不得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, 以防止静电电荷积聚。
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 39: 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	380 mA	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 中国隔爆和防尘燃

- 认证** 3051S: GYJ21.1120X
3051SFx: GYJ21.3300X
3051S-ERS: GYJ20.1489X
- 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, 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 T₅₀₀ 95 °C; IP66
3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD A20 IP66 T105 °C T₅₀₀ 95 °C; IP66
3051S-ERS: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb

产品安全使用特殊条件

- 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件: 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
- 产品使用注意事项
 1. 用于爆炸性气体环境中, 产品使用环境温度与温度组别和介质温度的关系为:

温度组别	环境温度	过程温度
T6	-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
T5	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	-60 °C ≤ Ta ≤ +120 °C

2. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品使用环境温度为: -20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C.
3. 产品外壳设有接地端子, 用户在使用时应可靠接地.
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体.
5. 现场安装时, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex dIIC, Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
6. 用于爆炸性气体环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“断电后开盖!”的警告语. 用于爆炸性粉尘环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖!”的警告语.
7. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品外壳表面需保持清洁, 以防粉尘堆积, 但严禁用压缩空气吹扫.
8. 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.
9. 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护 (煤矿除外)”, 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”和 GB15577-2007 “粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010 “可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分: 选型和安装”的有关规定.

I3 中国本质安全

- 认证** 3051S: GYJ21.1121X [美国、中国、新加坡制造]
3051SFx: GYJ21.3301X [美国、中国、新加坡制造]
3051S-ERS: GYJ21.1122X [美国、中国、新加坡制造]
- 标准** 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
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
 3051S-ERS: Ex ia IIC T4 Ga

产品安全使用特殊条件:

- 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件:
 1. 产品外壳含有轻金属,用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险.
 2. 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 500 V 交流有效值试验电压的介电强度试验.
 3. Transmitter output 为 X 时,天线表面电阻大于 1 GΩ,为了避免静电积聚,不允许用溶剂或者干布擦拭;电源模块表面电阻大于 1 GΩ,如果在危险区域更换,则需要避免静电积聚;只能使用由原制造厂提供的 P/N 753-9220-XXXX 电池.
- 产品使用注意事项:
 1. 产品使用环境温度为:
 - 用于爆炸性气体环境中,产品使用环境温度为: $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - 用于爆炸性粉尘环境中,产品使用环境温度为: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$

2. 本安电气参数:

型号	端子	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)
3051SAL_C	+, -, CAN	30	300	1	12	0
3051SAL_C... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	60
3051SAL, 3051SAM	+, -, CAN	30	300	1	12	33
3051SAL... M7/M8/M9 3051SAM... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	93

变送器输出	端子	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)
Super module	+, -, CAN	30	300	1	30	0
A	+, -, CAN	30	300	1	12	0
A 配 M7, M8 或 M9 显示	+, -	30	300	1	12	60
F	+, -	30	300	1.3	0	0
FISCO	+, -	17.5	380	5.32	0	0
RTD 选项	-	5	500	0.63	-	-

注: 本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求.

3. 选择 Remote Mount 选项 M7, M8, M9 时, 电缆分布电容小于 24nF, 分布电感小于 60μH.
4. 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.
5. 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.
6. 用于爆炸性粉尘环境中, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.

7. 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护 (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” 和 GB15577-2007 “粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010 “可燃性粉尘环境用电气设备第 2 部分”: 选型和安装的有关规定.

N3 中国 n 型

认证	3051S、3051SHP: GYJ17.1354X 3051SFX: GYJ17.1355X
标志	Ex nA IIC T5 Gc

产品安全使用特殊条件

- 产品防爆合格证号后缀 “X” 代表产品安全使用有特殊条件: 产品选用瞬态保护端子板 (c 中包含 T1 选项) 时, 设备不能承受 500V 对地电压试验 1 分钟, 安装时需考虑在内.
- 产品使用注意事项
 1. 产品使用环境温度范围为: $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 2. 最高输入电压: 45V.
 3. 现场安装时, 电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可的, 具有 Ex eIIC Gb 或 Ex nA IIC Gc 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
 4. 安装现场确认无可燃性气体存在时方可维修.
 5. 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.
 6. 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护 (煤矿除外)”, 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.

海关联盟技术法规 (EAC)

EM EAC 隔爆和防尘燃

认证	EA3C RU C-US.AA87.B.00587/20
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 EAC 本质安全

认证	EA3C RU C-US.AA87.B.00587/20
标志	0Ex ia IIC T4 Ga X

IN EAC 本质安全

证书:	EA3C RU C-US.AA87.B.00587/20
标志:	0Ex ia IIC T4 Ga X

日本

E4 日本隔爆

认证 CML 17JPN1147X
标志 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

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

安全使用的特殊条件:

1. 本仪表包含在 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 1mm 的薄壁隔膜。请查阅型号代码和数据表，以了解隔膜材料的详细信息。安装、维护和使用装置时应考虑隔膜所受影响的环境条件。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. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。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。

韩国

EP 韩国隔爆

认证 19-KA4BO-0913X [美国制造]、12-KB4BO-0180X [美国制造]、11-KB4BO-0068X [新加坡制造]
标志 Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 韩国本质安全

认证 12-KB4BO-0202X [HART – 美国制造]，12-KB4BO-0204X [现场总线 – 美国制造]，19-KA4BO-0844X [HART – 美国制造]，19-KA4BO-0845X [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] 19-KA4BO-0845X [现场总线- 美国制造]，19-KA4BO-0844X [HART- 美国制造]

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

认证 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

认证 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

认证 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

认证 LR21173788TA

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]

认证 AG-0501, AV-2380C

Rosemount 3051S 和 3051SMV 无线

版本 2.10

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](https://www.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。

美国

ISUSA 本质安全 (IS)、非易燃 (NI) 和防尘燃 (DIP)

认证 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 701PBKKF 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

认证 CSA 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 编号 0-10, 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, CSA 标准 C22.2 编号 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA 标准 C22.2 编号 60529:05

标志 本质安全: I 类, 1 分类; 适合 1 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

认证	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 本安

认证	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 1GΩ。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 巴西本质安全

认证	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):

请参见证书。

中国

I3 中国本质安全

认证	3051S 无线: GYJ21.1121X 3051SFX: GYJ21.3301X [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):

参见相应的证书。

注

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

日本

I4 CML 本质安全

认证 CML20JPN2011X

标志 Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)

EAC – 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯

IM EAC 本质安全

认证 EAЭC RU C-US.AA87.B.00587-20

标志 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

韩国

IP 韩国本质安全

认证 12-KB4BO-0202X, 12-KB4BO-0203X

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

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

注

3051S MultiVariable 无线变送器目前不适用。

组合

KQ I1、I5 和 I6 的组合

Rosemount 3051 产品认证

版本 2.19

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](https://www.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 °C ≤ T_a ≤ +85 °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°C ≤ T_a ≤ +85°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°C ≤ T_a ≤ +85°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 I 类, 2 分类, T4(-50°C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART], T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °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

认证 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 °C ≤ T_a ≤ 70 °C); T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ 40 °C)

现场总线/PROFIBUS: T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)

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 ISI 类, 1 分类, A、B、C、D 组 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); 4x 型

安全使用的特殊条件 (X):

1. Rosemount 3051 型变送器外壳含铝, 在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。在安装和使用时, 请须加小心, 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 ISI 类, 1 分类, A、B、C、D 组, T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$), 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 美国防爆、防尘燃、本质安全和非易燃

认证 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 防爆: I 类, 1 分类, B、C 和 D; 适合 I 类, 1 区, IIB+H2 组, T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); 防尘燃: II 类和 III 类, 1 分类, E、F、G 组, T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); 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 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); 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 加拿大防爆, 防尘燃, 2 分类

认证 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 防爆: 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 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); 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 隔爆和防尘

认证 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 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$);  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ ≤ 105 °C Da ($-20\text{ °C} \leq T_a + 85\text{ °C}$)

表 40: 过程温度

温度等级	过程温度
T6	-60 至 +70 °C

表 40: 过程温度 (续)

T5	-60 至 +80 °C
T4	-60 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。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, 应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作, 以确保安全性。
2. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。避免使用可导致油漆表面积蓄静电荷的安装方式, 并且清洁油漆表面时, 只能使用湿布。如果油漆需通过特殊的选项代码订购, 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。

I1 ATEX 本质安全和防尘

认证 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 41: 输入参数

参数	HART	现场总线/PROFIBUS
电压 U _i	30 V	30 V
电流 I _i	200mA	300mA
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

认证 BAS97ATEX1089X

标准 EN IEC 60079-0:2018, EN60079-11:2012

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

表 42: 输入参数

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

表 42: 输入参数 (续)

	现场总线/PROFIBUS
电感 L_i	$\leq 10 \mu\text{H}$

特殊使用条件:

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

认证 BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X

标准 EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-15:2010、EN60079-31:2014

标志 Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$);
 Ex II 1 D Ex ta IIIC T₅₀₀ 105 °C Da ($-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C}$)

特殊使用条件:

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 隔爆和防尘**

认证 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($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$), T4/T5($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}$); Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀105 °C Da ($-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C}$)

表 43: 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，以了解隔膜材料的详细信息。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. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。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

认证 IECEx BAS 09.0076X

标准	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
标志	HART: 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 ia IIC T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

表 44: 输入参数

参数	HART	现场总线/PROFIBUS
电压 U _i	30 V	30 V
电流 I _i	200mA	300mA
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. 如果此装置配有可选的 90V 瞬变抑制器, 则无法承受 IEC60079-11 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。

IA IECEx FISCO

认证	IECEX BAS 09.0076X
标准	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
标志	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

表 45: 输入参数

参数	现场总线/ PROFIBUS
电压 U _i	17.5 V
电流 I _i	380mA
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. 如果此装置配有可选的 90 V 瞬变抑制器, 则无法承受 IEC 60079-11 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。

N7 IECEx n 型

认证	IECEX BAS 09.0077X
标准	IEC60079-0:2011、IEC60079-15:2010
标志	Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (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 隔爆

认证 UL-BR 13.0643X

标准 ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBRIEC60079-26:2008 + Errata 1:2008

标志 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T4/T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °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 1mm 的薄壁膜片。请查阅型号组别和数据表，以了解隔膜材料的详细信息。在安装、维护和使用期间应考虑隔膜所处的环境条件。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. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。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

认证 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。

IB INMETRO FISCO

认证 UL-BR 13.0584X

标准 ABNT NBR IEC60079-0:2013、ABNT NBR IEC60079-11:2013

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

表 46: 输入参数

	FISCO
电压 U _i	17.5 V
电流 I _i	380mA
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，防止其受到撞击或磨蚀。

中国

E3 中国隔爆

- 认证 GYJ19.1056X [变送器]; GYJ15.1368X [流量计]
标准 GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013
标志 3051 系列: Ex d IIC T6 ~ T4 Ga/Gb、Ex tD A20 IP66 T95°C T₅₀₀ 105°C (-20°C ≤ Ta ≤ 85 °C)
3051CF 系列: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

I3 中国本质安全

- 认证 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

- 认证 GYJ20.1110X
标准 GB3836.1-2010, GB3836.8-2014
标志 Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

日本

E4 日本隔爆

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

韩国

EP 韩国隔爆

- 认证 11-KB4BO-0188X [新加坡制造]、19-KA4BO-079X [美国制造]
标志 Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

IP 韩国本质安全

- 认证 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] 18-KA4BO-0354X [HART - 美国制造], 18-KA4BO-0355X [现场总线 - 美国制造]
标志 Ex ia IIC T5/T4 (HART); Ex ia IIC T4 (现场总线)

EAC

EM EAC 隔爆

- 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):

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):

请参阅证书以了解特殊条件。

组合

K2	E2 和 I2 的组合
K5	E5 和 I5 的组合
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

其他认证

SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证

证书: 18-HS1814795-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

SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证

证书: LR21173788TA

应用: 环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5

C5 贸易交接 - 加拿大计量局精度认证

证书: AG-0226; AG-0454; AG-047

Rosemount 2051

版本 1.24

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](https://www.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。

危险场所认证

注

设备环境温度额定值和电气参数可能限于危险场所认证参数规定的水平。

北美

E5 USA 防爆 (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 - 2008、ANSI/IEC 60529 2004

标志: XP I 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: 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 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

特殊使用条件 (X):

2051 型变送器外壳含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。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: 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 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 (HART™)

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 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); 4X 型

特殊使用条件 (X):

2051 型变送器外壳含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。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: 按照罗斯蒙特图纸 02051-1009 连接时为 IS I 类, 1 分类, A、B、C、D 组 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); 4x 型

E6 加拿大防爆、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/UKEX 隔爆

ATEX 证书: KEMA 08ATEX0090X

UKEX 证书: DEKRA 21UKEX0288X

标准: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

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

表 47: 过程连接件温度

温度等级	过程连接温度	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、密封套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. 本设备包含在类别 1G（过程连接）与类别 2G（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，以了解隔膜材料的详细信息。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。
4. 隔爆接头不适合维修。

导线管/电缆入口

除非另有标明，否则外壳外罩中的导线管/缆线入口将采用 ½-14NPT 型式。在封闭这些入口时，只能使用有相容螺纹牙形的堵头、转接器、密封套或导线管。标有 M20 的入口为 M20 x 1.5 螺纹样式。在具有多个导线管入口的装置上，所有入口都采用相同的螺纹牙形。在危险场所安装时，在电缆/导线管入口中仅使用已列出或通过 Ex 认证的适当堵头、密封套或转接器。

I1 ATEX 本安

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 48: 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 49: 输入参数

	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 μF
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: ⓈII 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

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: ⓈII 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

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 隔爆**

证书: IECExKEM08.0024X
 标准: IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-26:2014-10
 标志: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T4/T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

表 50: 过程连接件温度

温度等级	过程连接温度	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, 以了解隔膜材料的详细信息。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. 合适的电缆、密封套和插头必须适用于比安装规定的最高温度高 5 °C 的环境。
3. 隔爆接头不适合维修。
4. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电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。

导线管/电缆入口

除非另有标明, 则外壳外罩中的导线管/缆线入口将采用 ½-14NPT 型式。在封闭这些入口时, 只能使用有相容螺纹牙形的堵头、转接器、密封套或导线管。标有 M20 的入口为 M20 x 1.5 螺纹样式。在具有多个导线管入口的装置上, 所有入口都采用相同的螺纹牙形。在危险场所安装时, 在电缆/导线管入口中仅使用已列出或通过 Ex 认证的适当堵头、密封套或转接器。

I7 IECEx 本安

证书: IECExBAS 08.0045X

标准: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

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

表 51: 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	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。

IG IECEx FISCO

证书: IECExBAS 08.0045X

标准: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

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

表 52: 输入参数

	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: IECExBAS 08.0046X

标准: IEC60079-0:2011、IEC60079-15:2010

标志: Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

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 巴西隔爆

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 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T4/T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +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，以了解隔膜材料的详细信息。在安装、维护和使用期间，应考虑隔膜所处的环境条件。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. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。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 巴西本质安全

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 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

表 53: 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	12 nF	0
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 巴西 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 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

表 54: 输入参数

	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

表 54: 输入参数 (续)

	FISCO
电感 L_i	0 μ H

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 中国隔爆**

- 证书: GYJ18.1432X; GYJ20.1485X [流量计]
 标准: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010-2010
 标志: 压力变送器: 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; GYJ20.1487X [流量计]
 标准: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 标志: Ex ia IIC T4 Ga

韩国**EP 韩国隔爆**

- 证书: 12-KB4BO-0342X、12-KB4BO-0344X、19-KB4BO-0978X
 标志: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C \leq T_a \leq +80 °C), T6 (-60 °C \leq T_a \leq +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

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、18-KA4BO-0309X
 标志: Ex ia IIC T4 (-60 °C \leq T_a \leq +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

日本**E4 日本隔爆**

- 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 隔爆

证书: EAEC RU C-US.EX01.B.00175

标志: Ga/Gb Ex d IIC X, T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

IM EAC 本质安全

证书: EAEC RU C-US.EX01.B.00175

标志: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60°C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

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: IECExBAS 08.0058X

标准: IEC60079-0:2011、IEC60079-31:2008

标志: Ex tA IIIC T95 °C T500 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

如果设备配有可选的 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。

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 2051 型不可安装在柴油发动机上。

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书: TAA00004F

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	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: LR21173788TA

应用: 环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5

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 2051 型不可安装在柴油发动机上。

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书: TAA00004F

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	D

场所等级	
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: LR21173788TA

应用: 环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5

Rosemount 3051 Wireless

Rosemount 3051 无线产品认证

版本 1.11

欧洲指令信息

EU 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](https://www.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

认证 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；I 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，必须加以小心，以防止冲击和摩擦。
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。

测量范围 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；I 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

认证 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

认证 Baseefa12ATEX0228X

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) 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 本安

认证 IECEx BAS 12.0124X

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

标志 Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °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

中国

I3 中国本质安全

认证 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)

安全使用的特殊情况 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

日本

I4 TIIS 本质安全

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

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

安全使用的特殊情况 (X):

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

认证 EAЭC RU C-US.EX01.B.00176/20

标志 0Ex ia IIC T4 Ga X; (-60 °C ≤ T_a ≤ +70°C)

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

韩国

IP 韩国本质安全

认证 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):

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

认证 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

认证 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

认证 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 1.10

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](https://www.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)

认证 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; I 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):

- 2051 型无线压力变送器只能与 701PGNKF Rosemount SmartPower 电池组配合使用。
- 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。
- 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

认证 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

认证 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 本安

认证 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

认证 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):

请参阅证书以了解特殊条件。

中国

I3 中国本质安全

认证 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

安全使用的特殊情况 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

日本

I4 TIIS 本质安全

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

安全使用的特殊情况 (X):

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**

认证 EAЭC RU C-US.EX01.B.00175/20

标志 0Ex ia IIC T4 Ga X; (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

请参阅证书以了解特殊条件。

韩国**IP 韩国本质安全**

认证 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):

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 2051 型不可安装在柴油发动机上。

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

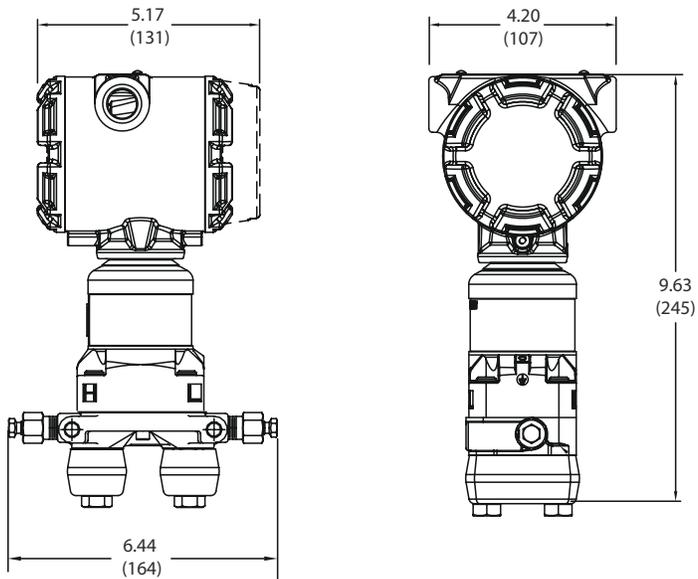
- 证书:** TAA000004F
- 预定用途:** DNV GL 分类规则 - 船舶和近海装置

应用:

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

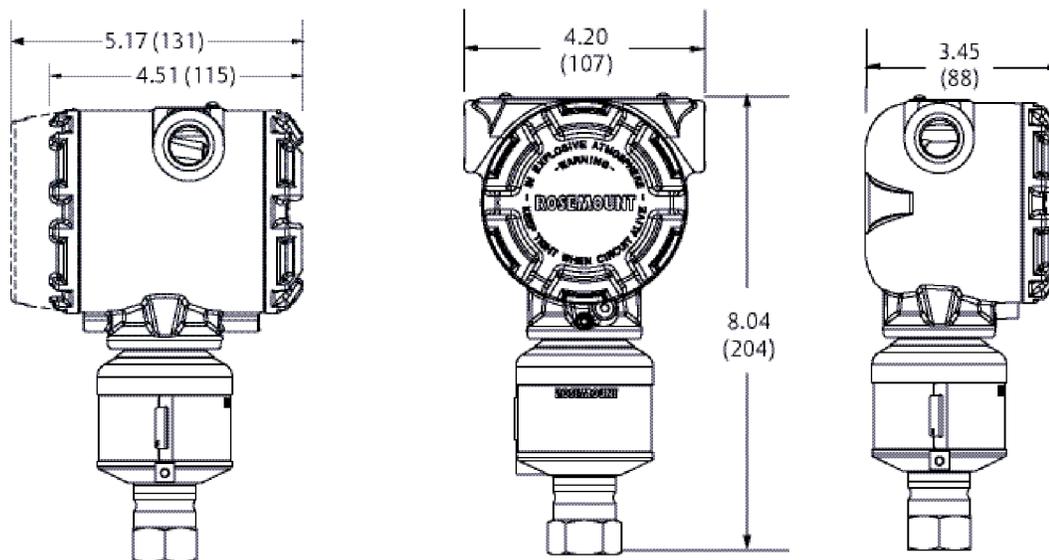
尺寸图

图 14: Rosemount 3051S ERS 测量变送器 - 共平面式



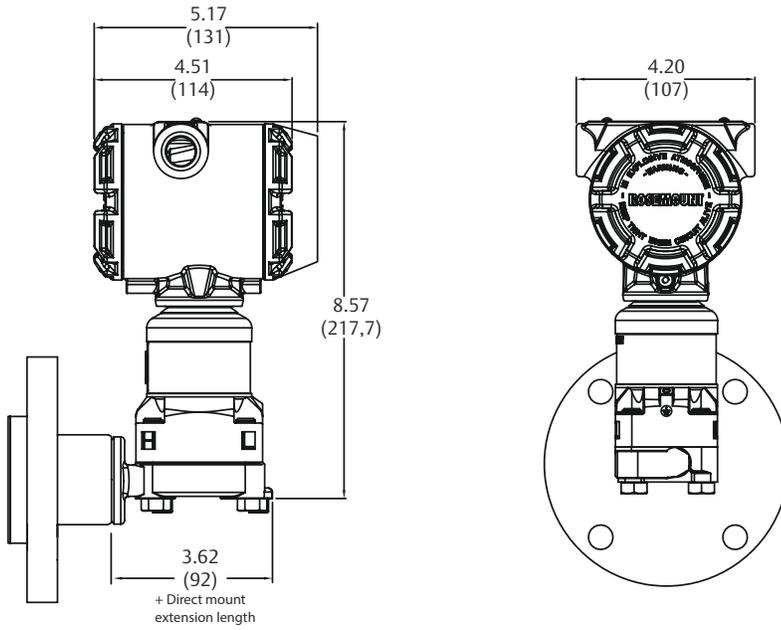
注
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 15: Rosemount 3051S ERS 测量变送器 - 同轴式



注
尺寸单位为英寸（毫米）。

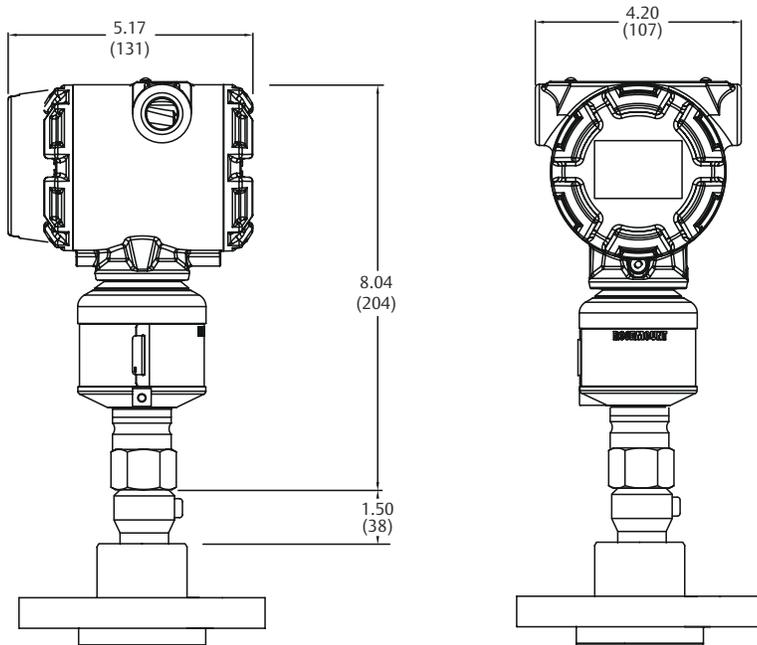
图 16: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 FF - 共平面式



下套环（冲洗环）适用于 FFW 式法兰。

注
尺寸单位为英寸（毫米）。

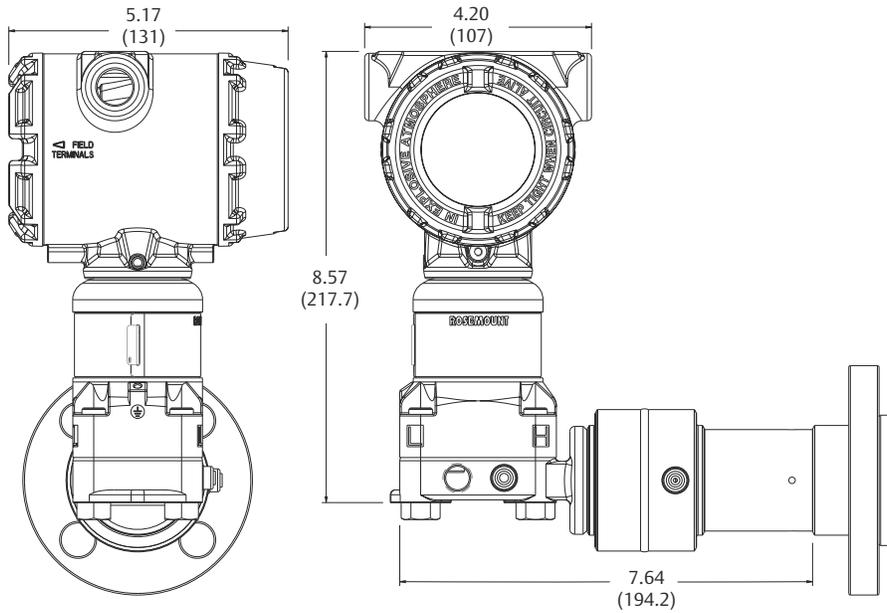
图 17: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 FF - 同轴式



下套环（冲洗环）适用于 FFW 式法兰。

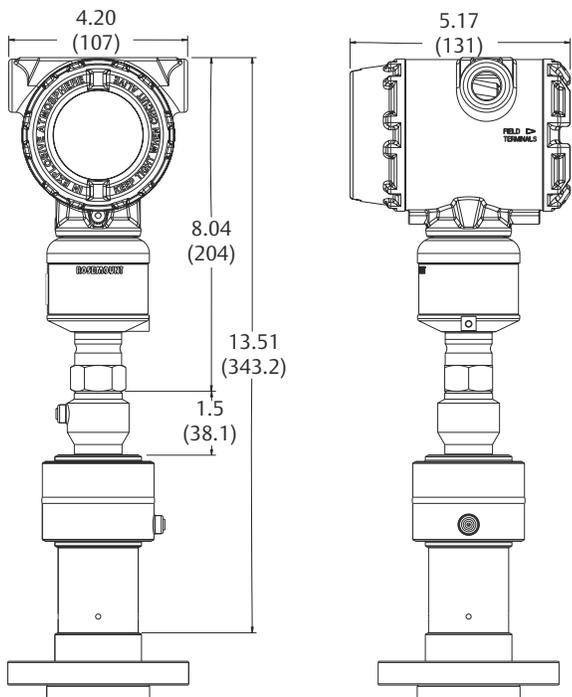
注
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 18: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带宽变送器 - 共平面式

**注**

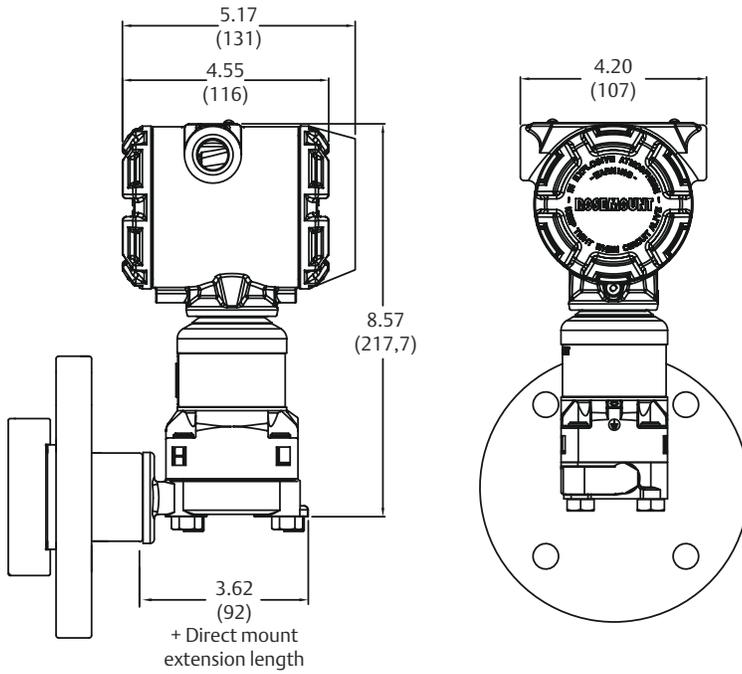
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 19: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带宽变送器 - 同轴式

**注**

尺寸单位为英寸（毫米）。

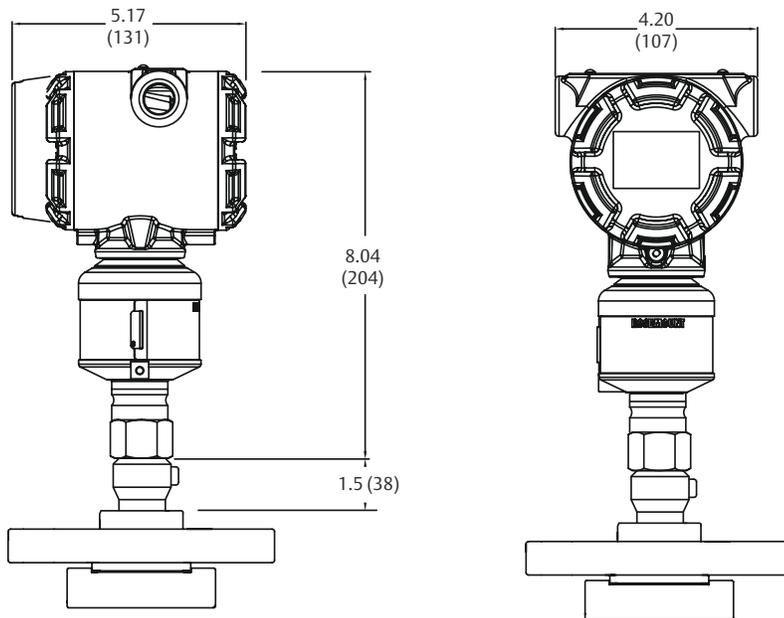
图 20: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 RF - 共平面式



注

尺寸单位为英寸（毫米）。

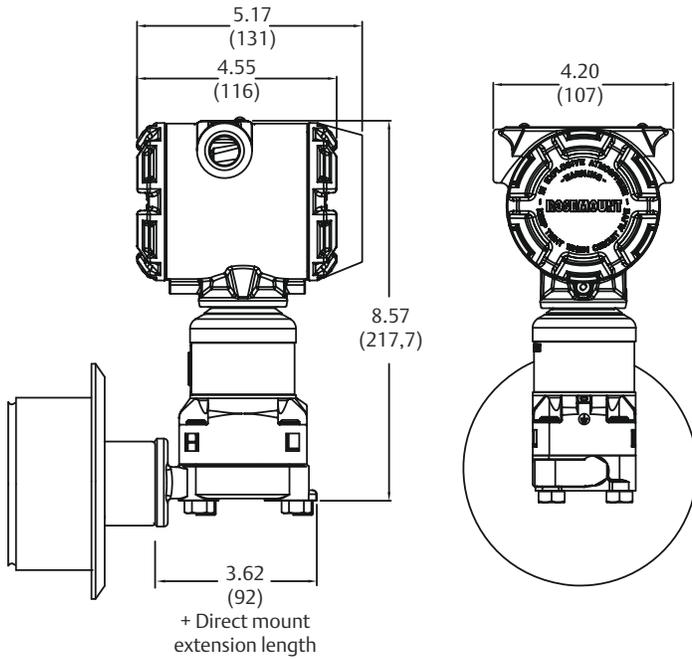
图 21: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 RF - 同轴式



注

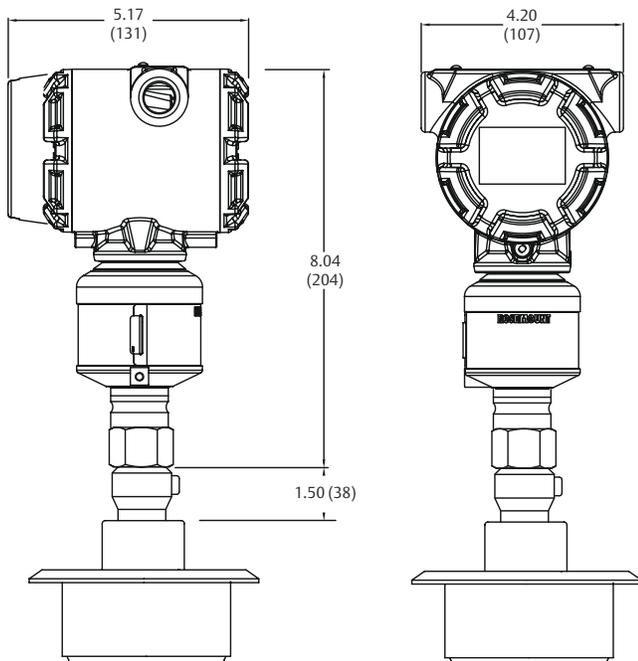
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 22: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 SS - 共平面式

**注**

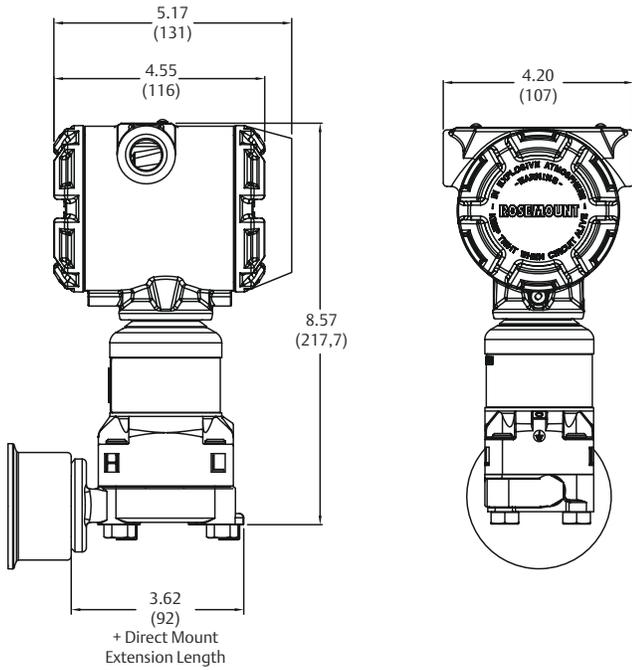
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 23: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 SS - 同轴式

**注**

尺寸单位为英寸（毫米）。

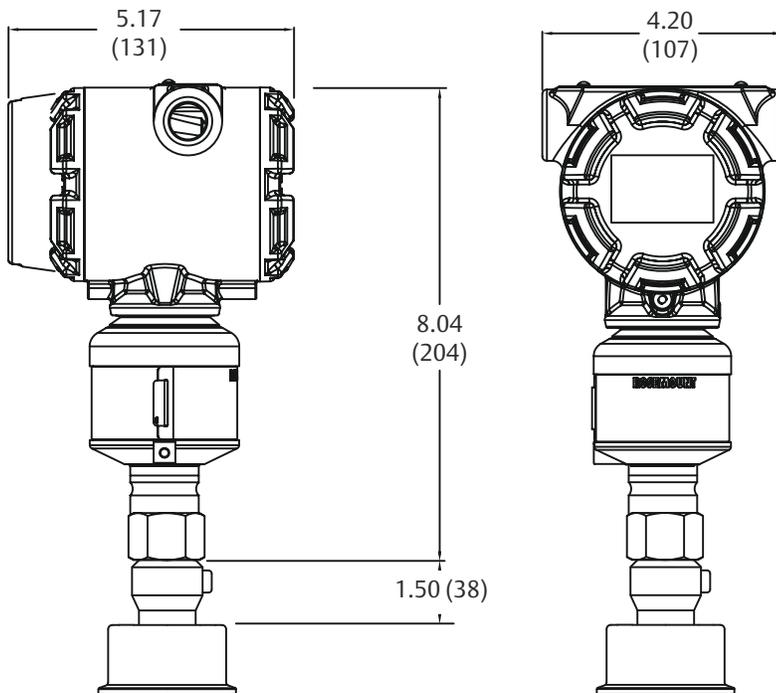
图 24: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 SC - 共平面式



注

尺寸单位为英寸（毫米）。

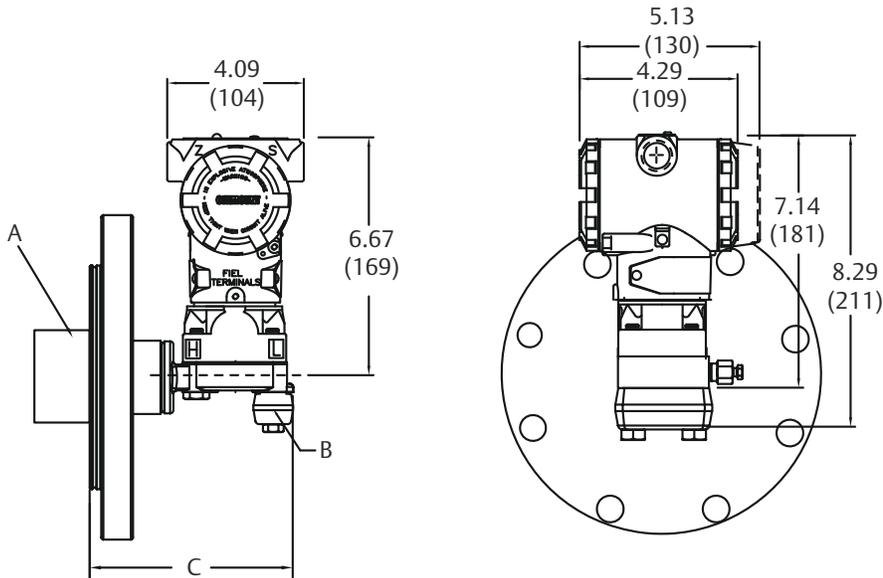
图 25: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 SC - 同轴式



注

尺寸单位为英寸（毫米）。

图 26: 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. 法兰转换器 (可选, 仅差压组态)
 C. 延长件尺寸

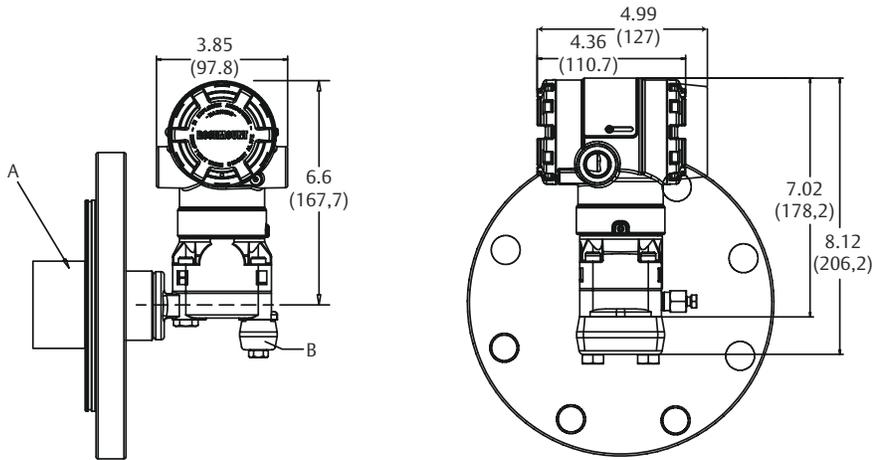
注

尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 55: 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
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 27: Rosemount 2051L 液位变送器, 带 FF 或 EF 密封件

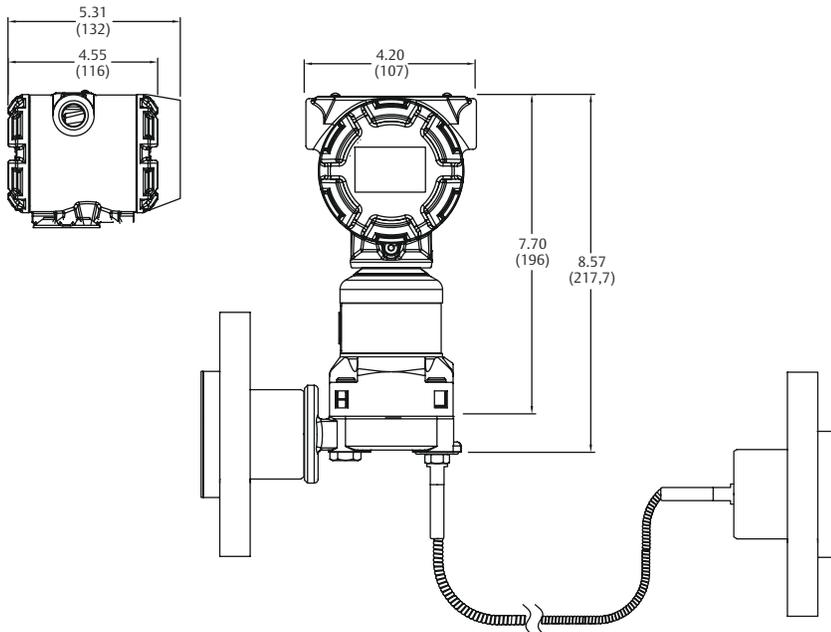


- A. 2-、4- 或 6-in. 加长件 (仅适用于 3- 和 4-in. 法兰组态)
- B. 法兰转接器 (可选, 仅差压组态)

注

尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 28: 含 Rosemount 3051S 可扩展液位变送器的 Tuned System 组件

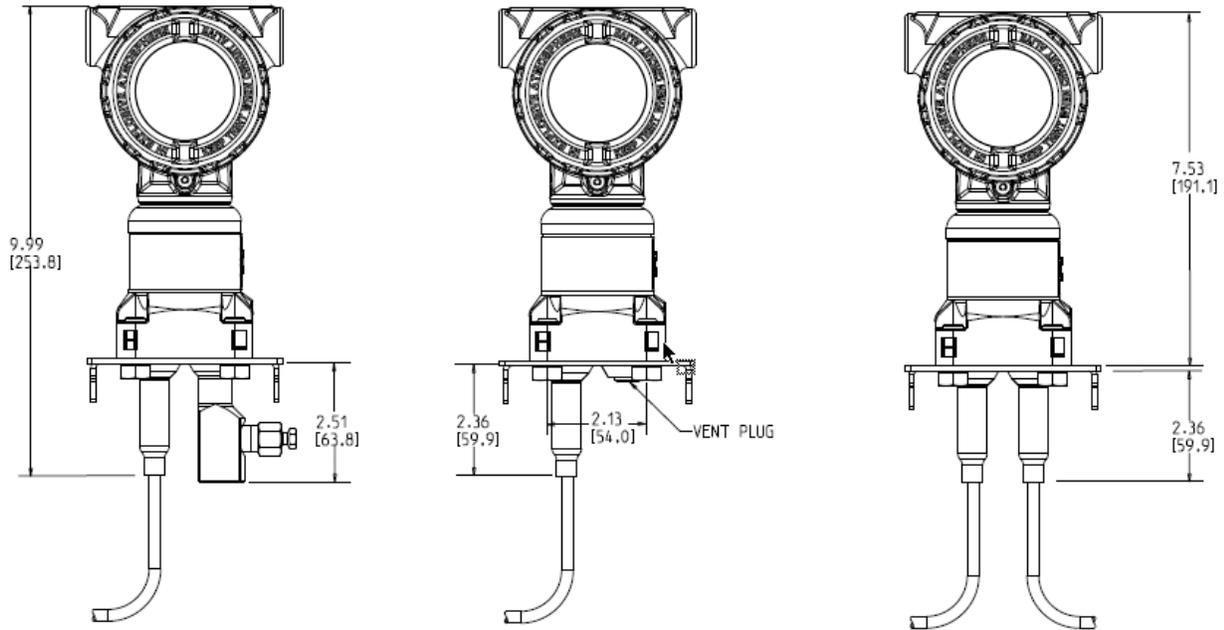


Tuned System 组件需要毛细管长度规格和额外 Rosemount 1199 远传密封件。
Tuned System 组件可用于所有液位变送器。

注

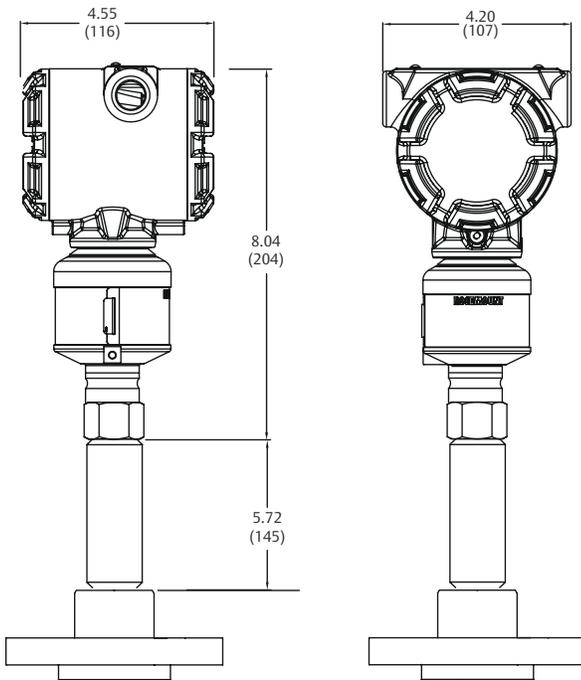
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 29: 带远传安装 1199 膜片密封系统的 Rosemount 3051S Coplanar 变送器 - 连接类型 A、B 和 C



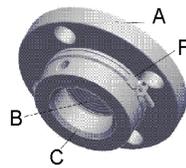
注
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 30: 4-in. 延长件 (C5) 或带 FFW 的热优化器 (D5)

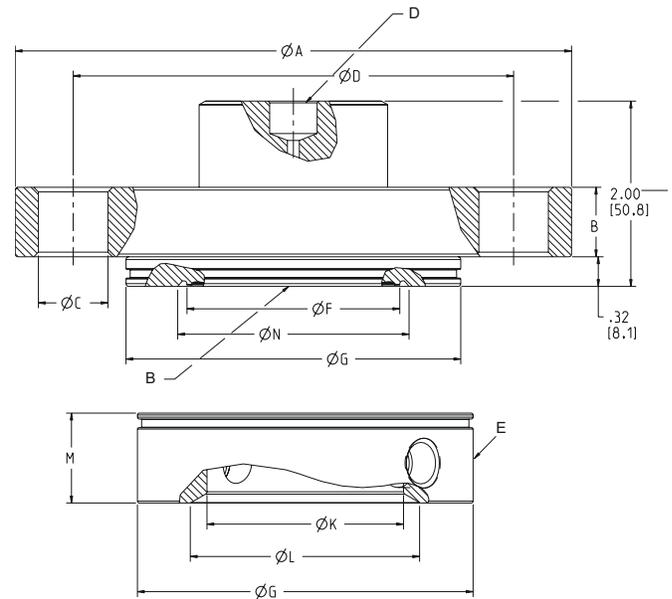


注
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 31: FFW 冲洗法兰型密封件 — 标准 (两片式) 设计 (图示中带有冲洗环)



- A. 过程法兰
- B. 膜片
- C. 冲洗连接件
- D. 连接到变送器的连接件
- E. 冲洗连接环
- F. 下套环对准夹 (选项代码 SA)



注

尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 56: FFW 冲洗法兰型凸面密封件尺寸——两片式 (上套环和法兰) 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)	螺栓数量	螺栓孔直径 “D” in. (mm)	标准上套环直径“F” in. (mm)	凸面外径“G” in. (mm)
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)

表 56: FFW 冲洗法兰型凸面密封件尺寸——两片式（上套环和法兰）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)	螺栓数量	螺栓孔直径 “D” in. (mm)	标准上套环直径“F” in. (mm)	凸面外径“G” in. (mm)
	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)
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 57: FFW 冲洗法兰型凸面密封件尺寸——两片式（上套环和法兰）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)
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)

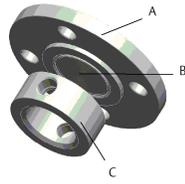
表 57: FFW 冲洗法兰型凸面密封件尺寸——两片式（上套环和法兰）设计 (续)

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)
	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)
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)

表 57: FFW 冲洗法兰型凸面密封件尺寸——两片式（上套环和法兰）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)
	PN 160	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.70 (94)	25.83 (11.62)
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 32: FFW 冲洗法兰型密封件 — 单片式设计 (选项代码“E”, 图示中带有冲洗环)



- A. 过程法兰
B. 膜片
C. 冲洗连接件
D. 连接到变送器的连接件
E. 冲洗连接环

注
尺寸单位为英寸 (毫米)。

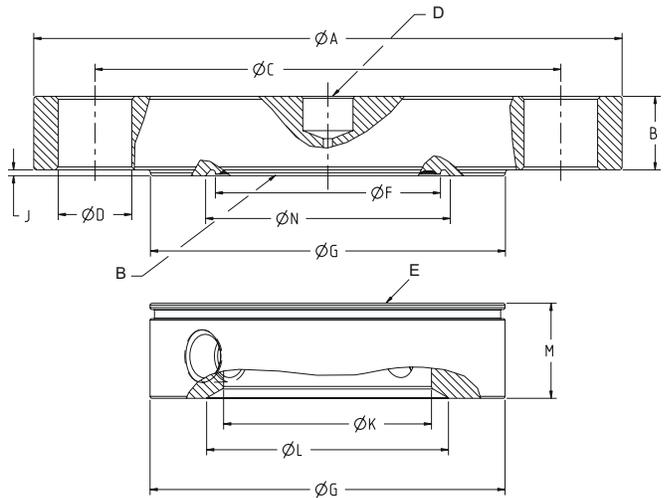


表 58: FFW 冲洗法兰型密封件尺寸——单片式 (上套环和法兰) 设计 (选项代码 E)

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)	螺栓数量
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
	PN 100	7.68 (195)	0.99 (25)	5.71 (145)	4
	PN160	7.68 (195)	1.06 (27)	5.71 (145)	4

表 58: FFW 冲洗法兰型密封件尺寸——单片式（上套环和法兰）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)	螺栓数量
DN80	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
	PN160	9.06 (230)	1.30 (33)	7.09 (180)	8
DN100	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
	PN 160	10.43 (265)	1.46 (37)	8.27 (210)	8
JIS					
50A	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	10K	7.28 (185)	0.71 (18)	5.91 (150)	8
	20K	7.87 (200)	0.88 (22)	6.3 (160)	8
	40K	8.27 (210)	1.26 (32)	6.69 (170)	8
100A	10K	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)	标准上套环直径 “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)
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)
	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)

管道尺寸	磅级	螺栓孔直径“D” in. (mm)	标准上套环直径 “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)
	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)
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 33: FFW 冲洗法兰型密封件 — 冲洗连接环 (下套环)

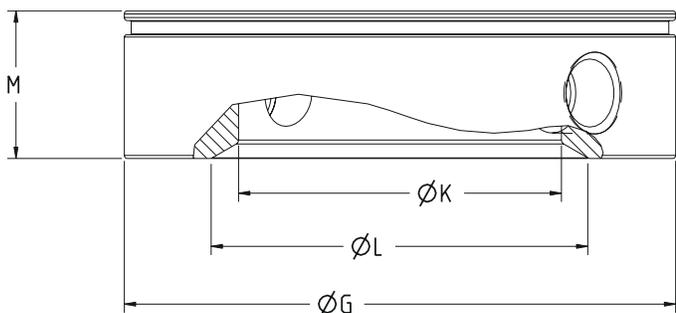


表 59: FFW 冲洗连接环 (下套环) 的尺寸

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)
ASME							
2-in.	150	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	1.85 (0.83)
	300	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	1.85 (0.83)
	600	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	1.85 (0.83)
	900/1500	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	1.85 (0.83)
	2500	3.62 (92)	2.12 (54)	2.48 (63)	0.97 (25)	1.30 (33)	1.85 (0.83)
3-in.	150	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
	300	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
	600	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
	900	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
	1500	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
	2500	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
4-in.	150	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	300	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	600	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	900	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	1500	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)

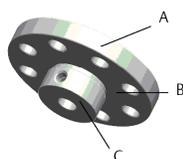
表 59: FFW 冲洗连接环（下套环）的尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	凸面直径“G” in. (mm)	内径“K” in. (mm)	倒角“L” in. (mm)	¼-NPT F.C.的厚度 “M” in. (mm)	½-NPT F.C.的厚度 “M” in. (mm)	重量 lb (kg)
	2500	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.24 (1.01)
	PN 63	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.24 (1.01)
	PN 100	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.24 (1.01)
	PN 160	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.24 (1.01)
DN 80	PN 40	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.62 (1.63)
	PN 63	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.62 (1.63)
	PN 100	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.62 (1.63)
	PN 160	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	3.62 (1.63)
DN 100	PN 10/16	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	PN 40	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	PN 63	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	PN 100	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	PN 160	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
JIS							
50A	10K	3.62 (92)	2.12 (54)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	1.85 (0.83)
	20K	3.62 (92)	2.12 (54)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	1.85 (0.83)
	40K	4.00 (102)	2.40 (61)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	1.85 (0.83)
80A	10K	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
	20K	5.00 (127)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
	40K	5.43 (138)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	2.63 (1.18)
100A	10K	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)

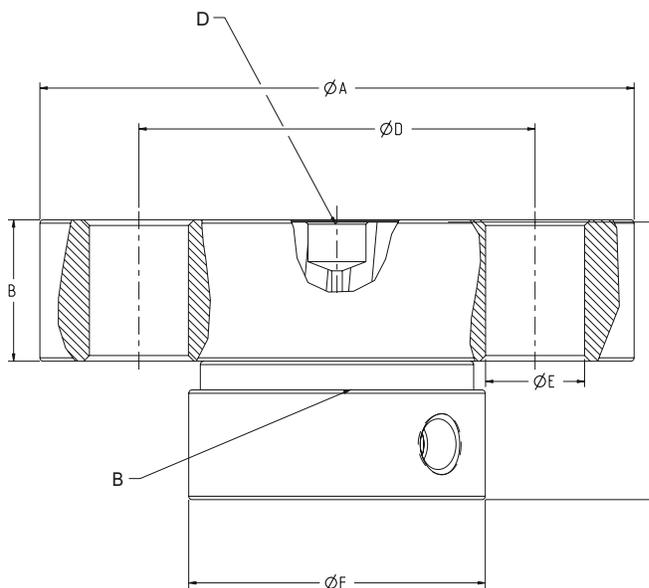
表 59: FFW 冲洗连接环（下套环）的尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	凸面直径“G” in. (mm)	内径“K” in. (mm)	倒角“L” in. (mm)	¼-NPT F.C.的厚度 “M” in. (mm)	½-NPT F.C.的厚度 “M” in. (mm)	重量 lb (kg)
	20K	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)
	40K	6.20 (157)	3.60 (91)	不适用	0.97 (25)	1.30 (33)	5.60 (2.52)

图 34: RFW 法兰密封件标准设计



- A. 过程法兰
- B. 膜片
- C. 下套环或冲洗连接件
- D. 连接到变送器的连接件

**注**

尺寸单位为英寸（毫米）。

表 60: RFW 法兰密封件标准设计尺寸

标准设计的下方外壳是松动的；若要固定的下方外壳，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)	下套环直径“F” in. (mm)	重量 lb (kg)	
				无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件				无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件
ASME										
½-in.	2500	5.25 (133.4)	1.25 (31.8)	3.28 (783.3)	3.64 (92.5)	3.50 (88.9)	0.88 (22.4)	2.62 (66.5)	9.26 (4.20)	9.63 (4.37)
¾-in.	300	4.62 (117.3)	0.62 (15.7)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.25 (83)	0.75 (19.1)	2.62 (66.5)	4.95 (2.25)	5.32 (2.41)
	600	4.62 (117.3)	0.68 (17.3)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.25 (82.6)	0.75 (19.1)	2.62 (66.5)	5.15 (2.34)	5.52 (2.51)
	900/1500	5.12 (130)	1.06 (26.9)	3.28 (83.3)	3.64 (92.5)	3.50 (88.9)	0.88 (22.4)	2.62 (66.5)	8.01 (3.63)	8.38 (3.80)

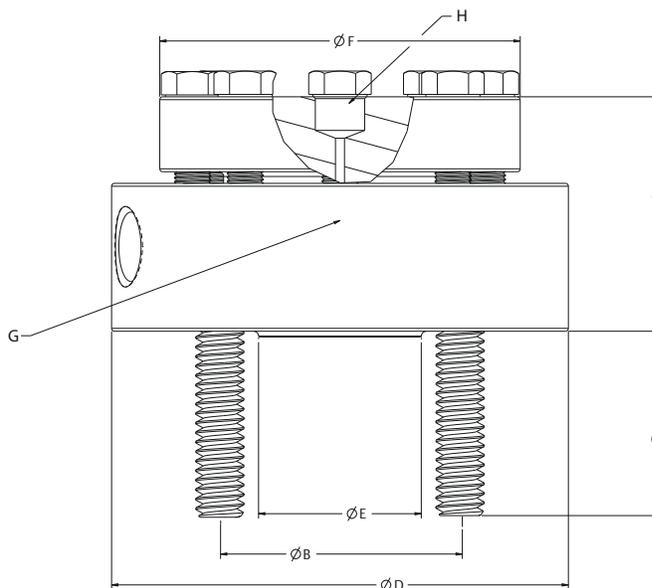
表 60: RFW 法兰密封件标准设计尺寸 (续)

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)	下套环直径“F” in. (mm)	重量 lb (kg)	
				无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件				无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件
	2500	5.50 (139.7)	1.31 (33.3)	3.28 (83.3)	3.64 (92.5)	3.75 (95)	0.88 (22.4)	2.62 (66.5)	10.28 (4.66)	10.65 (4.83)
1-in.	150	4.25 (108)	0.56 (14.2)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.12 (79.2)	0.63 (16)	2.62 (66.5)	4.34 (1.97)	4.69 (2.13)
	300	4.88 (124)	0.68 (17.3)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.50 (88.9)	0.75 (19.1)	2.62 (66.5)	5.45 (2.47)	5.81 (2.64)
	600	4.88 (124)	0.75 (19.1)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.50 (88.9)	0.75 (19.1)	2.62 (66.5)	5.73 (2.60)	6.08 (2.76)
	900/1500	5.88 (149.4)	1.18 (30.0)	3.28 (83.3)	3.64 (92.5)	4.00 (101.6)	1.00 (25.4)	2.62 (66.5)	10.43 (4.73)	10.43 (4.73)
	2500	6.25 (158.8)	1.44 (36.6)	3.28 (83.3)	3.64 (92.5)	4.25 (108)	1.00 (25.4)	2.62 (66.5)	13.44 (6.10)	13.8 (6.26)
1½-in.	150	5.00 (127)	0.68 (17.3)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.88 (98.6)	0.63 (16)	2.88 (73.2)	5.83 (2.65)	6.20 (2.81)
	300	6.12 (155.4)	0.81 (20.6)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	4.50 (114.3)	0.88 (22.4)	2.88 (73.2)	8.40 (3.81)	8.78 (3.98)
	600	6.12 (155.4)	0.94 (23.9)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	4.50 (114.3)	0.88 (22.4)	2.88 (73.2)	9.29 (4.22)	9.66 (4.38)
	900/1500	7.00 (177.8)	1.31 (33.3)	3.28 (83.3)	3.64 (92.5)	4.88 (124)	1.13 (28.7)	2.88 (73.2)	14.65 (6.65)	15.02 (6.81)
EN 1092-1										
DN20	PN63/PN100	5.12 (130)	0.87 (22.1)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.54 (89.9)	0.71 (18.0)	2.68 (68.1)	6.87 (3.11)	7.26 (3.29)
DN25	PN16/ PN40	4.53 (115.1)	0.71 (18)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.35 (85.1)	0.55 (14)	2.68 (68.1)	5.27 (2.39)	5.64 (2.56)
	PN63/ PN100/ PN160	5.51 (140.0)	0.94 (23.9)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	3.94 (100.1)	0.71 (18.0)	2.68 (68.1)	7.97 (3.62)	8.34 (3.78)
DN40	PN16/ PN40	5.91 (150.1)	0.71 (18)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	4.33 (110)	0.71 (18)	3.46 (87.9)	7.45 (3.38)	7.82 (3.55)
	PN63/ PN100	6.69 (169.9)	1.02 (25.9)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	4.92 (125)	0.87 (22.1)	3.46 (87.9)	7.45 (3.38)	11.87 (5.38)
	PN160			2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	4.92 (125)	0.87 (22.1)	3.46 (87.9)	12.18 (5.53)	12.55 (5.69)
JIS 2220										
40A	10K	5.51 (140)	0.65 (16)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	4.13 (104.9)	0.75 (19.1)	3.15 (80.0)	6.59 (2.99)	7.01 (3.18)
	20K	5.51 (140)	0.73 (18.5)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	4.13 (104.9)	0.75 (19.1)	3.15 (80.0)	7.02 (3.19)	7.44 (3.37)
	40K	6.30 (160)	0.97 (24.6)	2.63 (66.8)	2.99 (75.9)	4.72 (119.9)	0.91 (23.1)	3.15 (80.0)	10.14 (4.60)	10.55 (4.79)

图 35: RFW 法兰密封件双头螺栓设计



- A. 总高度
- B. 螺柱圆直径
- C. 螺柱（伸出长度）
- D. 下套环直径
- E. 凸面直径
- F. 上套环直径
- G. 膜片
- H. 连接到变送器的连接件



注

尺寸单位为英寸（毫米）。

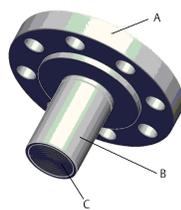
表 61: RFW 法兰密封件双头螺栓设计尺寸

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)	下套环直径“D” in. (mm)	凸面直径“E” in. (mm)	上套环直径“F” in. (mm)	重量 lb (kg)	
		无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件						无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件
ASME										
½-in.	150	2.11 (53.6)	2.47 (62.7)	2.38 (60.5)	1.94 (49.3)	3.74 (95)	1.38 (35.1)	3.74 (95)	6.20 (2.81)	10.01 (4.55)
	300	2.17 (70)	2.47 (62.7)	2.62 (66.5)	1.94 (49.3)	3.74 (95)	1.38 (35.1)	3.74 (95)	6.37 (2.89)	10.01 (4.55)
	600	2.37 (60.2)	2.52 (64)	2.62 (66.5)	1.75 (44.5)	3.74 (95)	1.38 (35.1)	3.74 (95)	6.46 (2.93)	9.41 (4.27)
	900/1500	2.79 (70.9)	3.29 (83.6)	3.25 (82.6)	2.99 (75.9)	4.74 (120.4)	1.38 (35.1)	4.00 (101.6)	11.70 (5.31)	14.94 (6.78)
¾-in.	150	2.11 (53.6)	2.47 (62.7)	2.75 (69.9)	1.94 (49.3)	3.88 (98.6)	1.69 (42.9)	3.74 (95.0)	6.43 (2.92)	9.96 (4.52)
EN 1092-1										
DN 10	PN 40	2.11 (53.6)	2.47 (62.7)	2.36 (59.9)	1.80 (45.7)	3.74 (95)	1.57 (39.9)	3.74 (95.0)	6.12 (2.78)	10.00 (4.54)
	PN 63/100	2.11 (53.6)	2.47 (62.7)	2.76 (70.1)	1.80 (45.7)	3.74 (95)	1.57 (39.9)	3.74 (95.0)	6.51 (2.96)	9.92 (4.50)
DN 15	PN 40	2.11 (53.6)	2.47 (62.7)	2.56 (65.0)	1.80 (45.7)	3.74 (95)	1.77 (45)	3.74 (95.0)	6.10 (2.77)	9.88 (4.48)

表 61: 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)	下套环直径“D” in. (mm)	凸面直径“E” in. (mm)	上套环直径“F” in. (mm)	重量 lb (kg)	
		无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件						无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件
	PN 63/100	2.11 (53.6)	2.47 (62.7)	2.95 (74.9)	1.80 (45.7)	4.13 (104.9)	1.77 (45)	3.74 (95.0)	6.87 (3.12)	9.88 (4.48)
JIS										
20A	10/20K	2.11 (53.6)	2.47 (62.7)	2.95 (74.9)	1.84 (46.7)	4.13 (104.9)	2.28 (57.9)	3.74 (95.0)	6.56 (2.98)	10.00 (4.54)

图 36: EFW 延伸式法兰密封件 – 延伸式法兰组件



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

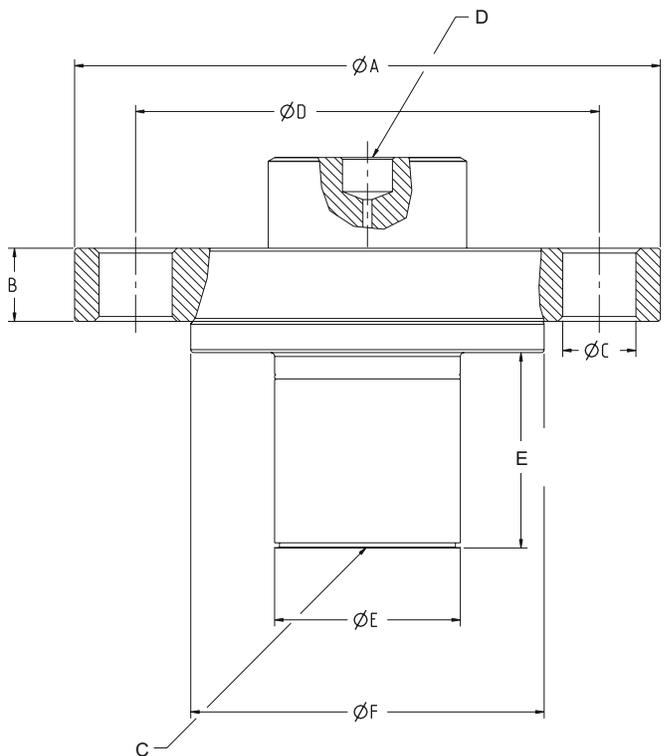


表 62: EFW 延伸式法兰密封件尺寸

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)	螺栓数量	螺栓孔直径“D” in. (mm)	凸面直径“F” in. (mm)
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)

表 62: 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)	螺栓数量	螺栓孔直径“D” in. (mm)	凸面直径“F” in. (mm)
	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)
	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)

表 62: 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)	螺栓数量	螺栓孔直径“D” in. (mm)	凸面直径“F” in. (mm)
	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 63: EFW 延伸式法兰密封件尺寸

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

表 64: 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)
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)
	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)
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)

表 64: 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)
	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-in. 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)
	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-in. 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)

表 64: 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	42.60 (19.17)	45.62 (20.53)	48.67 (21.90)	51.75 (23.29)	54.77 (24.65)	57.82 (26.02)	60.87 (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)	73.57 (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)
	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 管规 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 管规 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)

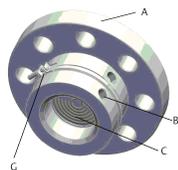
表 64: EFW 延伸式法兰密封件重量, 单位为磅 (千克) (续)

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	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 管规 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)
	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)	62.71 (28.22)	66.63 (29.98)
DN 100 管规 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)	54.87 (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 (3.61)
	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)

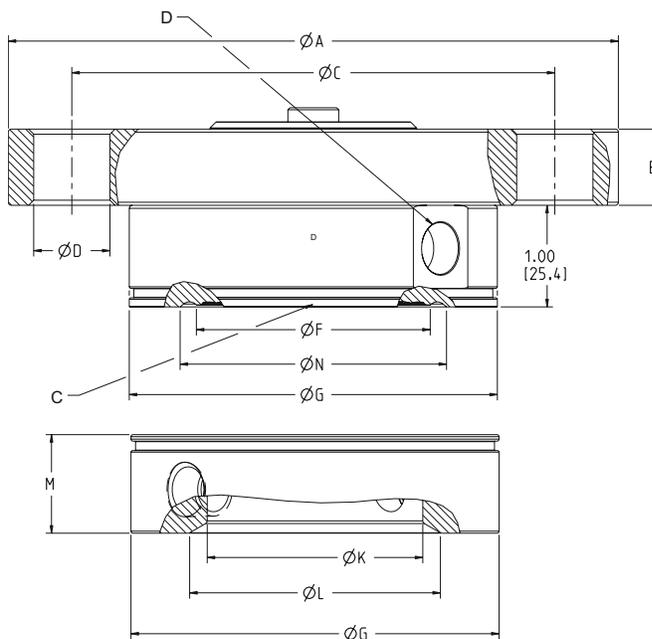
表 64: EFW 延伸式法兰密封件重量, 单位为磅 (千克) (续)

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)
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 管规 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)
	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 管规 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 管规 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 管规 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 37: PFW 扁平型密封件



- A. 过程法兰
 B. 冲洗连接件
 C. 膜片
 D. 连接到变送器的连接件
 E. 冲洗连接件
 F. 下套环对准夹 (选项代码 SA)



注

尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 65: 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)	螺栓数量	螺栓周长“C” in. (mm)	螺栓孔直径“D” in. (mm)	标准上套环直径 “F” in. (mm)
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)
	PN 63	8.46 (215)	0.98 (25)	8	6.69 (170)	0.88 (22)	3.50 (89)

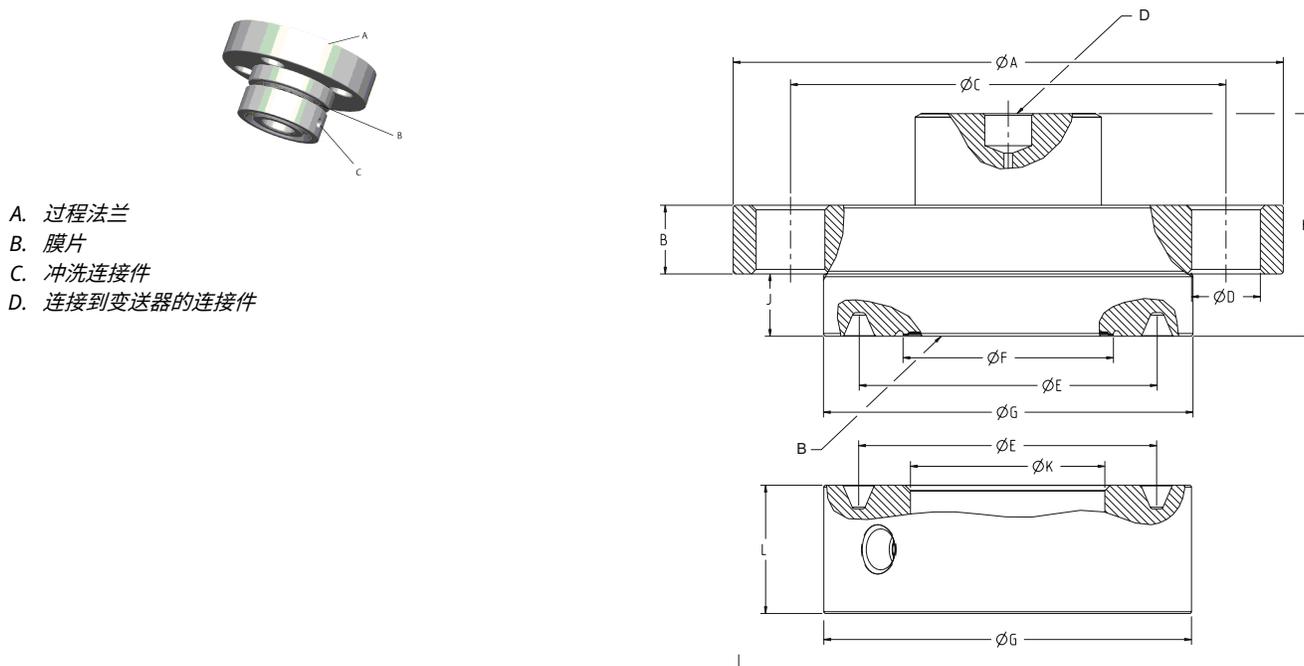
表 65: PFW 扁平状密封件的尺寸 (续)

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓数量	螺栓周长“C” in. (mm)	螺栓孔直径“D” in. (mm)	标准上套环直径 “F” in. (mm)
	PN 100	9.06 (230)	0.98 (25)	8	7.09 (180)	1.10 (28)	3.50 (89)

表 66: 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)	斜面直径“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)
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 38: FCW 冲洗法兰型密封件 — RTJ 垫圈表面两片式设计 (图示中带有冲洗连接环)



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

注

尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 67: FCW 两片式法兰型冲洗膜片密封件尺寸

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)	整体高度“H” in. (mm)	凸面高度“J” in. (mm)
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)
	900/1500	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)

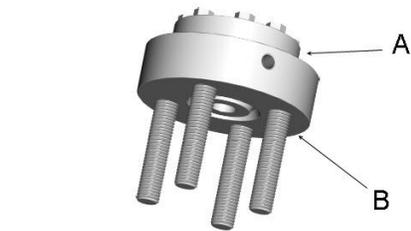
表 68: FCW 两片式法兰型冲洗膜片密封件尺寸表

管道尺寸	RTJ 直径“E” in. (mm)	薄膜直径“F” in. (mm)	凸面直径“G” in. (mm)	内径“K” in. (mm)	¼-NPT F.C.的厚度“L” in. (mm)	½-NPT F.C.的厚度“L” in. (mm)	重量 lb (kg)
ASME							

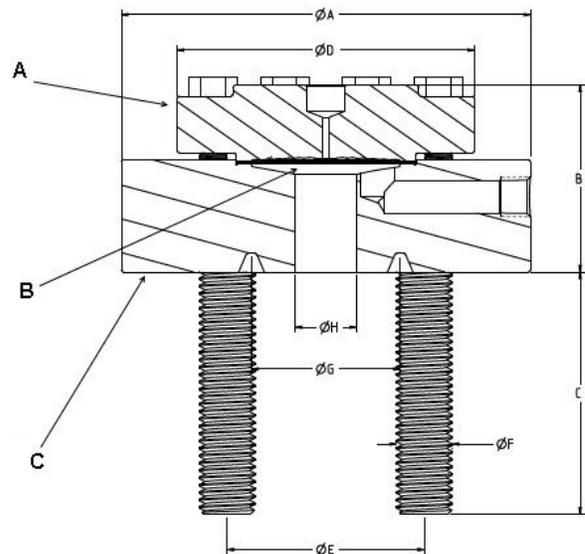
表 68: FCW 两片式法兰型冲洗膜片密封件尺寸表 (续)

管道尺寸	RTJ 直径“E” in. (mm)	薄膜直径“F” in. (mm)	凸面直径“G” in. (mm)	内径“K” in. (mm)	¼-NPT F.C.的厚度“L” in. (mm)	½-NPT F.C.的厚度“L” in. (mm)	重量 lb (kg)
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 39: RCW 法兰型远传密封件 RTJ 和冲洗连接环



- A. 上套环
- B. 膜片
- C. 冲洗连接件/下套环



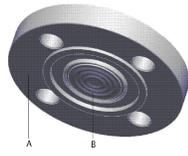
注
尺寸单位为英寸（毫米）。

表 69: RCW 法兰型远传密封件尺寸

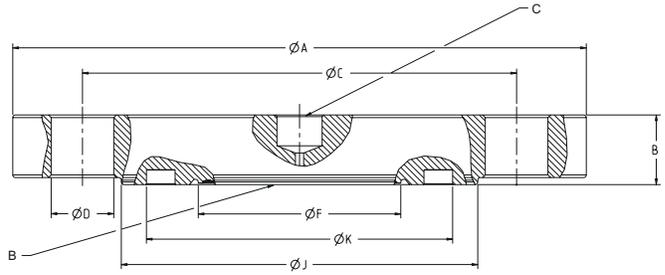
管道尺寸	磅级	下套环直径“A” in. (mm)	总高“B” in. (mm)		凸出双头螺钉长度“C” in. (mm)	上套环直径“D” in. (mm)
			带 ¼ 冲洗连接件 in. (mm)	带 ½ 冲洗连接件 in. (mm)		
ASME B16.5						
½-in.	300/600	3.74 (95.0)	2.18 (55.4)	2.40 (61)	2.00 (50.8)	3.74 (95)
	900/1500	4.74 (120.4)	2.74 (69.6)	3.00 (76.2)	3.25 (82.6)	4.00 (101.6)
	2500	5.25 (133.4)	4.49 (114.0)	4.49 (114.0)	3.63 (92.2)	4.98 (126.5)
¾-in.	300/600	4.62 (117.3)	2.21 (56.1)	2.43 (61.7)	2.37 (60.2)	3.74 (95)
	900/1500	5.12 (130)	2.74 (69.6)	2.95 (74.9)	3.25 (82.6)	4.00 (101.6)
	2500	5.74 (145.8)	4.49 (114.0)	4.49 (114)	3.63 (92.2)	4.98 (126.5)
1-in.	150	4.24 (107.7)	2.13 (54.1)	2.43 (61.7)	2.00 (50.8)	3.74 (95)
	300/600	4.88 (124.0)	2.21 (56.1)	2.43 (61.7)	2.37 (60.2)	3.74 (95)
	900/1500	5.88 (149.4)	2.74 (69.6)	2.97 (75.4)	3.62 (91.9)	4.00 (101.6)
	2500	6.25 (158.8)	4.49 (114)	4.49 (114)	4.06 (103.1)	4.98 (126.5)
1½-in.	150	4.99 (126.7)	2.43 (61.7)	2.43 (61.7)	2.00 (50.8)	3.74 (95)
	300/600	6.12 (155.4)	2.43 (61.7)	2.43 (61.7)	3.25 (82.6)	3.74 (95)
	900/1500	6.99 (177.5)	3.05 (77.5)	3.05 (77.5)	3.50 (88.9)	4.00 (101.6)

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)
ASME/ ASME						
½-in.	300/600	2.62 (66.5)	0.50 (12.7)	1.34 (34)	0.62 (15.7)	6.55 (2.97)
	900/1500	3.25 (82.6)	0.75 (19.1)	1.56 (39.6)	0.62 (15.7)	2.51 (5.68)
	2500	3.50 (88.9)	0.75 (19.1)	1.67 (42.4)	0.62 (15.7)	26.99 (12.25)
¾-in.	300/600	3.25 (82.6)	0.63 (16)	1.69 (42.9)	0.82 (20.8)	8.96 (4.07)
	900/1500	3.50 (88.9)	0.75 (19.1)	1.75 (44.5)	0.82 (20.8)	3.63 (6.19)
	2500	3.75 (95.3)	0.75 (19.1)	2.00 (50.8)	0.82 (20.8)	29.49 (13.39)
1-in.	150	3.12 (79.2)	0.50 (12.7)	1.88 (47.8)	1.05 (26.7)	7.30 (3.31)
	300/600	3.50 (88.9)	0.63 (16)	2.00 (50.8)	1.05 (26.7)	9.58 (4.35)
	900/1500	4.00 (101.6)	0.88 (22.4)	2.00 (50.8)	1.05 (26.7)	17.05 (7.74)
	2500	4.25 (108)	0.88 (22.4)	2.38 (60.5)	1.05 (26.7)	32.85 (14.91)
1½-in.	150	3.88 (98.6)	0.50 (12.7)	2.56 (65)	1.61 (40.9)	10.43 (4.73)
	300 /600	4.50 (114.3)	0.75 (19.1)	2.69 (68.3)	1.61 (40.9)	15.67 (7.11)
	900/1500	4.88 (124)	1.00 (25.4)	2.69 (68.3)	1.61 (40.9)	24.75 (11.24)

图 40: FUW 冲洗法兰型密封件 - EN1092-1 D 类



- A. 过程法兰
- B. 膜片
- C. 连接到变送器的连接件



注

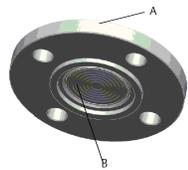
尺寸单位为英寸（毫米）。

表 70: FUW 冲洗法兰型密封件尺寸

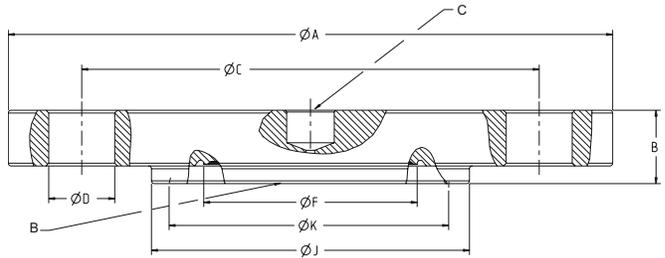
管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓周长“C” in. (mm)	螺栓孔直径“D” in. (mm)	螺栓数量
EN 1092-1						
DN 50	PN 40	6.50 (165)	0.79 (20)	4.92 (125)	0.71 (18)	4
DN 80	PN 40	7.87 (200)	0.94 (24)	6.30 (160)	0.71 (18)	8

标准上套环直径“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 41: FVW 冲洗法兰型密封件 - EN1092-1 C 类



- A. 过程法兰
- B. 膜片
- C. 连接到变送器的连接件



注

尺寸单位为英寸（毫米）。

表 71: FVW 冲洗法兰型密封件尺寸

管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓周长“C” in. (mm)	螺栓孔直径“D” in. (mm)	螺栓数量
EN 1092-1						
DN 50	PN 40	6.50 (165)	0.79 (20)	4.92 (125)	0.71 (18)	4

表 71: FVW 冲洗法兰型密封件尺寸 (续)

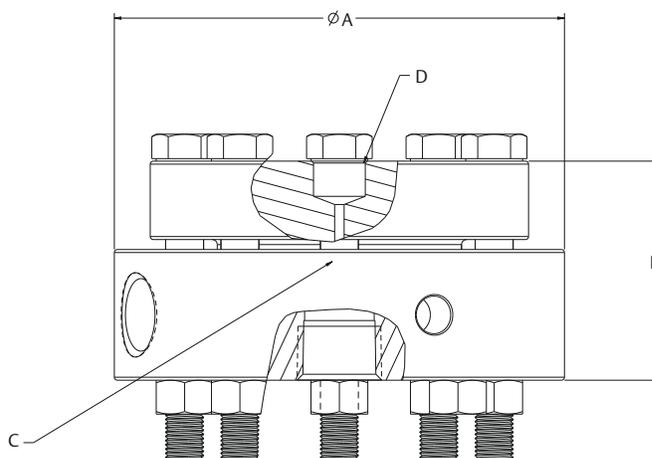
管道尺寸	磅级	法兰直径“A” in. (mm)	法兰厚度“B” in. (mm)	螺栓周长“C” in. (mm)	螺栓孔直径“D” in. (mm)	螺栓数量
DN 80	PN 40	7.87 (200)	0.94 (24)	6.30 (160)	0.71 (18)	8

标准上套环直径“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 42: RTW 螺纹型密封件



- A. 总直径
- B. 总高度
- C. 膜片
- D. 连接到变送器的连接件

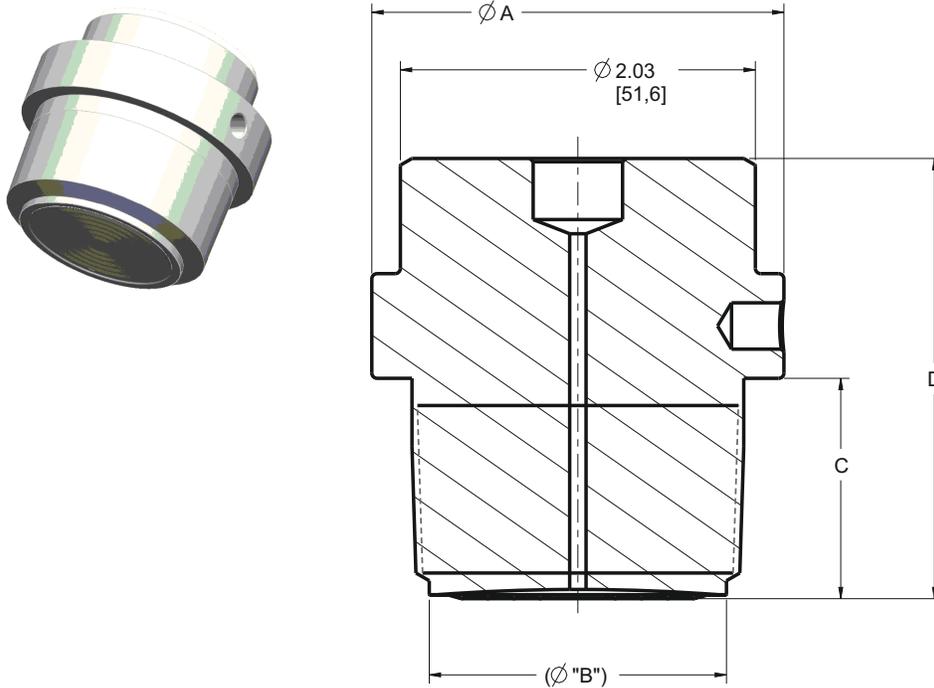
**注**

尺寸单位为英寸（毫米）。

表 72: RTW 螺纹密封件的尺寸

额定值	整体直径“A” in. (mm)		总高“B” in. (mm)		重量磅(kg)	
	无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件	无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件	无连接件或 ¼-in. NPT 冲洗连接件	½-in. NPT 冲洗连接件
2500 psi (173 bar)	3.74 (95)	4.45 (113.0)	1.92 (48.8)	2.17 (55.1)	5.89 (2.67)	8.24 (3.74)
5000 psi (345 bar)	4.00 (101.6)	4.00 (101.6)	2.49 (63.2)	2.77 (70.4)	9.41 (4.27)	10.29 (4.67)
10000 psi (690 bar)	5.23 (132.8)	5.98 (151.9)	4.49 (114.0)	4.49 (114.0)	28.45 (12.90)	28.36 (12.86)

图 43: HTS 外螺纹密封件



注
尺寸单位为英寸（毫米）。

表 73: HTS 外螺纹密封件尺寸

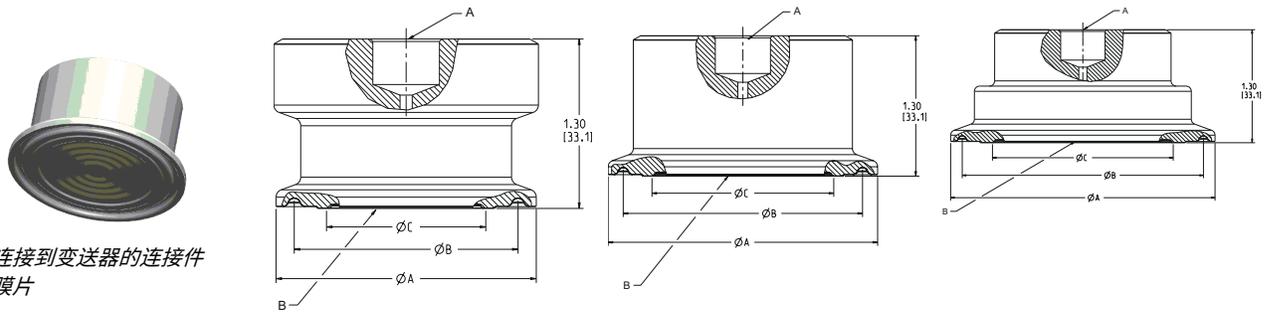
连接尺寸	外径“A” in. (mm)	薄膜直径为“B” in. (mm)	长度“C” in. (mm)	总高度“D” in. (mm)	重量 lb (kg)
ASME NPT					
1-in. NPT	2.03 (51.6)	1.09 (27.9)	1.24 (31.5)	2.50 (63.5)	1.60 (0.72)
1½-in. NPT	2.36 (59.9)	1.70 (43.2)	1.24 (31.5)	2.50 (63.5)	2.32 (1.04)
2-in. NPT	2.74 (69.6)	1.90 (48.3)	1.24 (31.5)	2.50 (63.5)	3.09 (1.39)
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 44: SCW Tri-Clamp 密封件

1½-in.尺寸

2-in.尺寸

2½-3- 和 4-in.尺寸



- A. 连接到变送器的连接件
- B. 膜片

注
尺寸单位为英寸（毫米）。

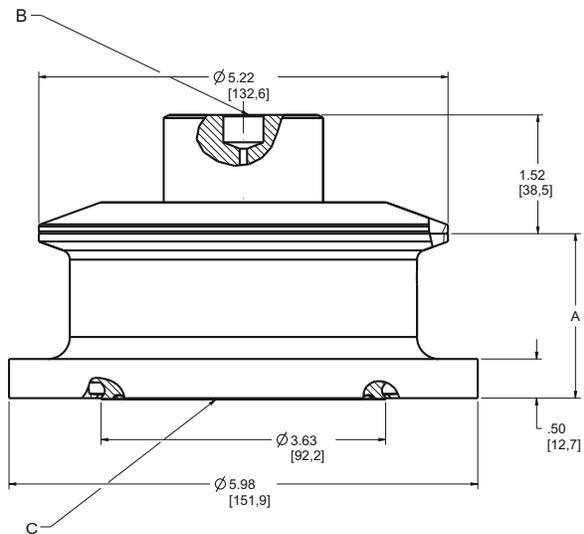
表 74: SCW Tri-Clamp 密封件的尺寸

管道尺寸	外径“A” in. (mm)	O 形圈凹槽的直径“B” in. (mm)	薄膜直径“C” in. (mm)	重量 lb (kg)
1½-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)
2½-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 45: SSW 储罐短套壳式密封件



- A. 延伸件长度
- B. 连接到变送器的连接件
- C. 膜片



注
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。

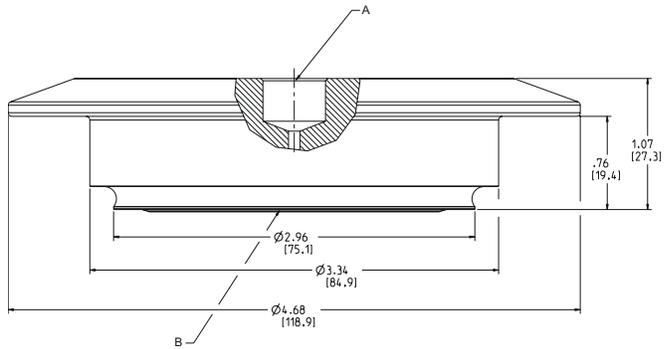
表 75: SSW 储罐短套壳式密封件的尺寸

管道尺寸	延伸件长度	"A" in. (mm)	重量 lb (kg)
4-in. SCH 5	2-in.	2.12 (54)	9.20 (4.14)
	6-in.	6.12 (156)	12.66 (5.70)

图 46: 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



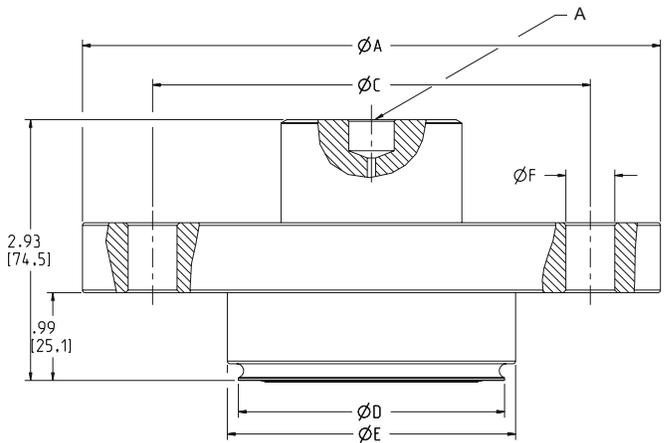
重量 = 3.09 lb (1.39 kg)

注
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 47: 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

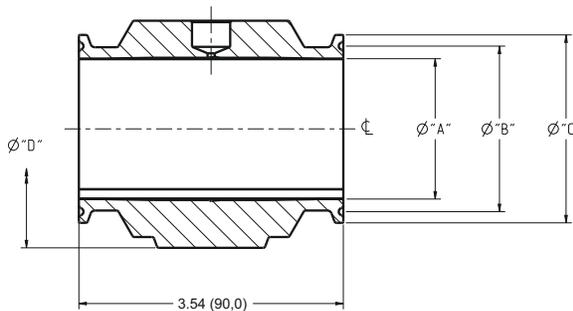


注
尺寸单位为英寸（毫米）。

表 76: 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)	螺栓数量	螺栓圆直径"C" in. (mm)	标准膜片直径"D" in. (mm)	延长件直径"E" in. (mm)	螺栓孔直径"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 48: VCS Tri-Clamp 同轴密封件

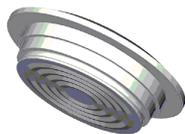
**注**

尺寸单位为英寸（毫米）。

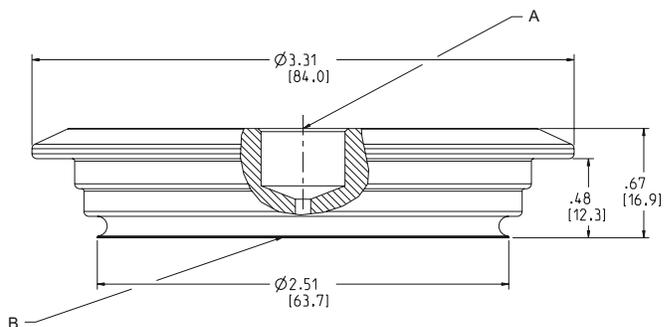
表 77: VCS Tri-Clamp 同轴密封件的尺寸

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 49: SVS VARIVENT 兼容连接密封件



- A. 连接到变送器的连接件
B. 膜片

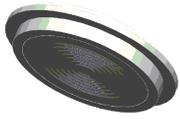


重量 = 1.13 lb (0.51 kg)

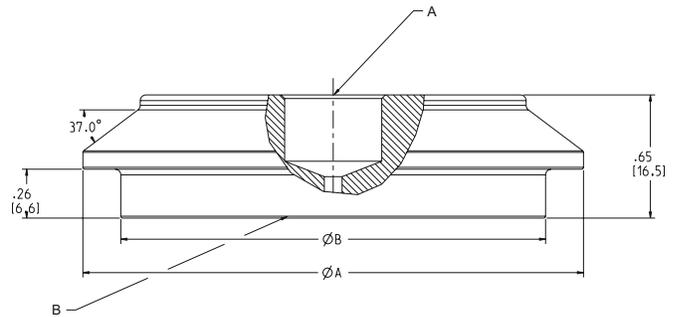
注

尺寸单位为英寸（毫米）。

图 50: SHP Cherry-Burrell “T”形线式密封件



- A. 连接到变送器的连接件
- B. 膜片



注

尺寸单位为英寸（毫米）。

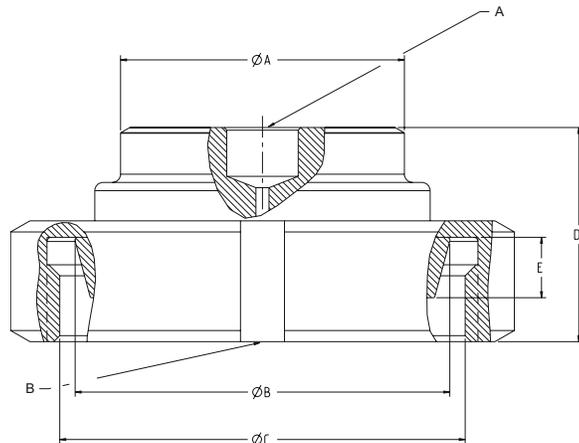
表 78: SHP Cherry-Burrell “T”形线式密封件的尺寸

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 51: 符合 DIN 11851 的 SLS 卫生型乳品加工连接件内螺纹密封件



- A. 连接到变送器的连接件
- B. 膜片



尺寸单位为英寸（毫米）

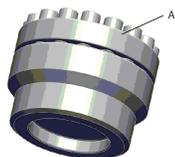
表 79: 符合 DIN 11851 的 SLS 卫生型乳品加工连接件内螺纹密封件的尺寸

内螺纹	过程尺寸/等级	Hub 内径“A” in. (mm)	“B” in. (mm)	螺纹直径“C” in. (mm)	Hub 高度“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)

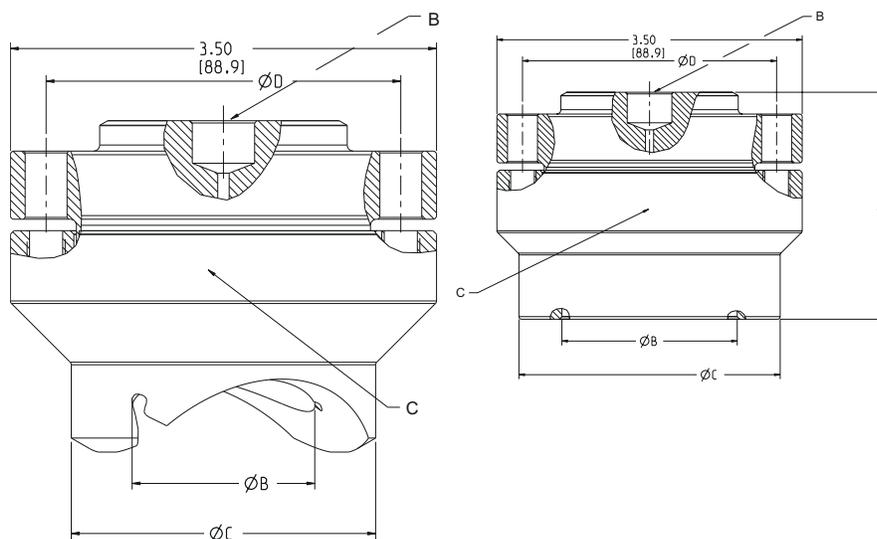
图 52: WSP 鞍型密封件

2- 和 3-in.尺寸

4-in.尺寸



- A. 上套环
B. 连接到变送器的连接件
C. 膜片



注
尺寸单位为英寸（毫米）。

表 80: WSP 鞍型密封件的尺寸

尺寸	总高“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-in. 及以上	2.60 (66)	2.01 (51)	3.00 (76)	2.99 (76)	2.91 (74)

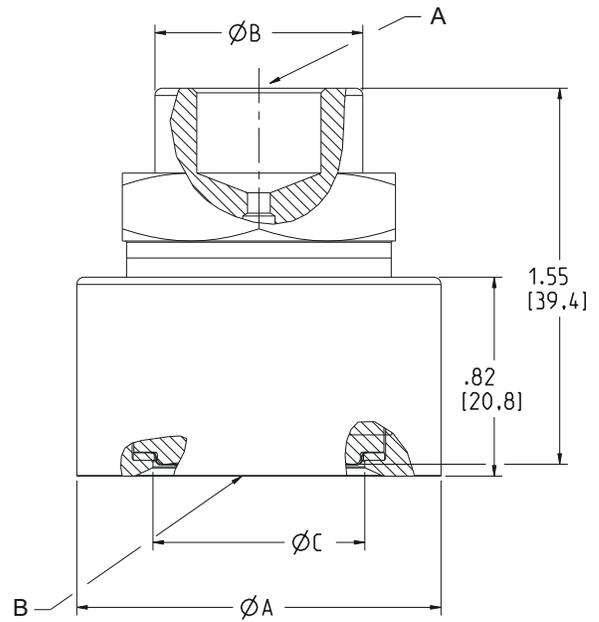
表 81: WSP 鞍型密封件的重量

管道尺寸	磅级	重量 lb (kg)
ASME		
2-in.	1250 psig	4.61 (2.09)
	1500 psig	4.63 (2.10)
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 53: UCP 螺纹型密封件



- A. 连接到变送器的连接件
- B. 膜片



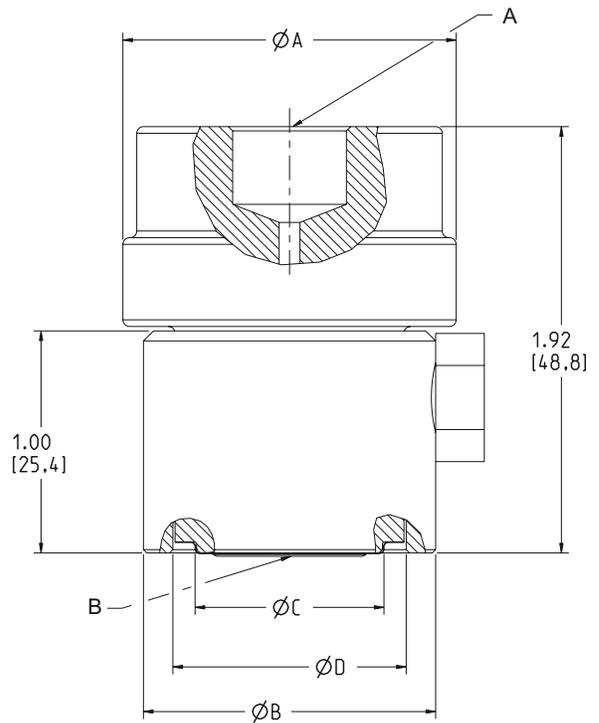
重量 = 1.33 lb (0.60 kg)

注
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 54: PMW 套筒式密封件



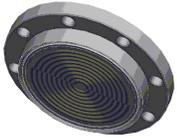
- A. 连接到变送器的连接件
- B. 膜片



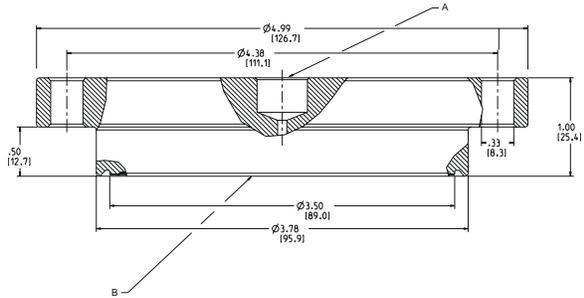
重量 = 0.77 lb (0.35 kg)

注
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 55: CTW 化工 T 形密封件



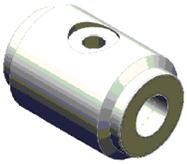
- A. 连接到变送器的连接件
- B. 膜片



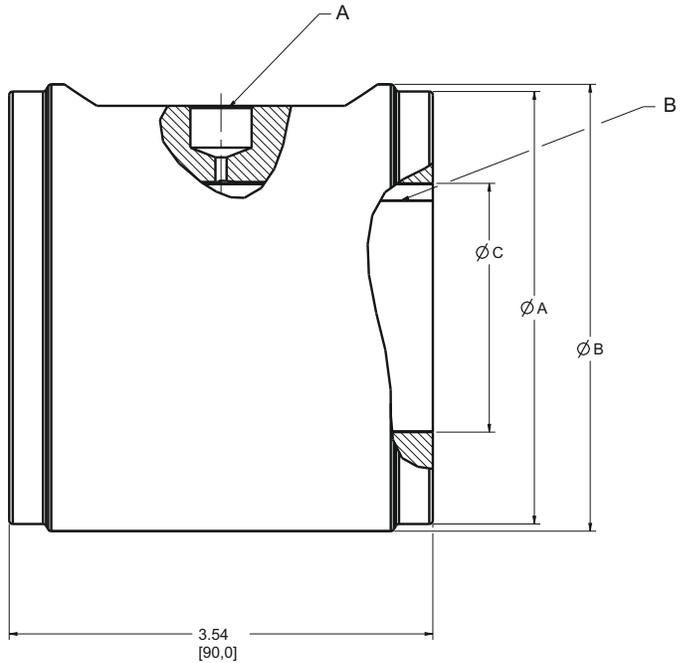
重量 = 4.18 lb (1.88 kg)

注
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 56: TFS 对夹式同轴密封件



- A. 连接到变送器的连接件
- B. 膜片



注
尺寸单位为英寸（毫米）。

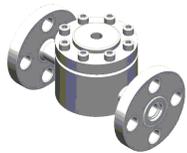
表 82: TFS 对夹式同轴密封件的尺寸

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)

表 82: TFS 对夹式同轴密封件的尺寸 (续)

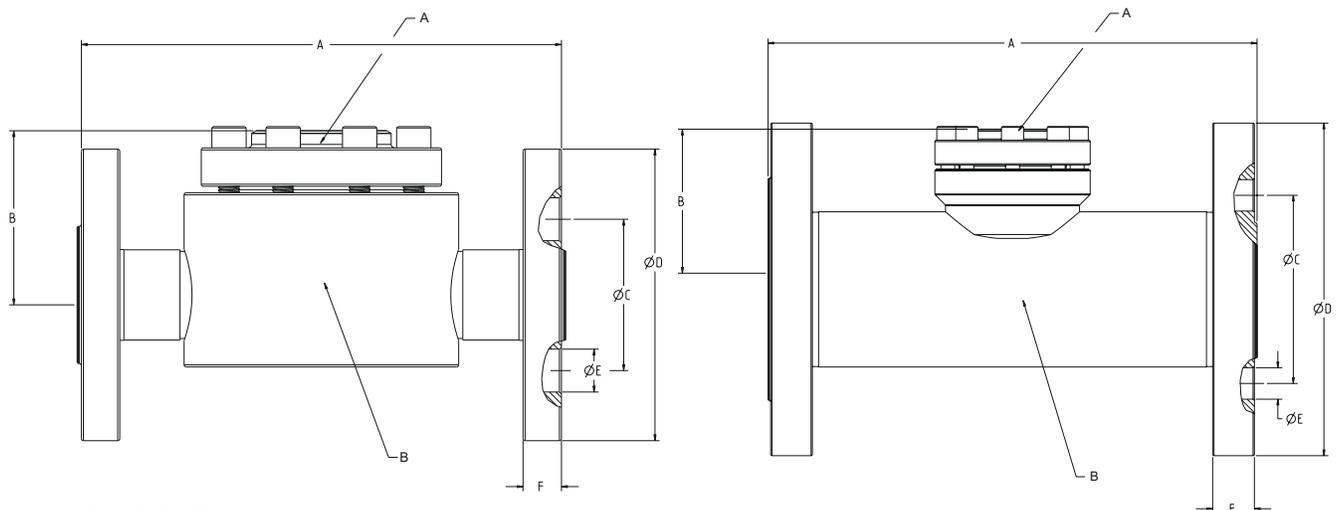
管道尺寸	法兰面直径“A” in. (mm)	外径“B” in. (mm)	内径“C” in. (mm)	重量 lb (kg)
2-in.	3.62 (92)	3.74 (95)	2.07 (52)	7.42 (3.34)
3-in.	5.00 (127)	5.00 (127)	3.07 (78)	12.20 (5.49)
4-in.	6.19 (157)	6.19 (157)	4.00 (102)	17.56 (7.90)
DN25	2.68 (68)	2.72 (69)	1.09 (28)	4.76 (2.14)
DN40	3.46 (88)	3.46 (88)	1.61 (41)	7.35 (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 57: 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

注
尺寸单位为英寸（毫米）。

表 83: 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)

表 83: WFW 直通式法兰密封件的尺寸 (续)

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)
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 84: 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 SST 铠装	0.095 (0.043)
0.04-in. 内径 SST 铠装	0.091 (0.041)
0.075-in. 内径 SST 铠装	0.100 (0.045)
0.03-in. 内径 PVC 铠装	0.105 (0.048)
0.04-in. 内径 PVC 铠装	0.100 (0.045)
0.075-in. 内径 PVC 铠装	0.110 (0.050)
毛细管转接器	0.085 (0.039)
2-In. 支撑管	0.035 (0.016)
4-In. 支撑管	0.090 (0.041)

有关更多信息: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson。保留所有权利。

艾默生销售条款和条件可应要求提供。Emerson 徽标是艾默生电气公司的商标和服务标志。Rosemount 是艾默生公司集团旗下公司的标志。所有其他标志归其各自所有者所有。

“Bluetooth”一词及徽标为 Bluetooth, SIG Inc. 拥有的注册商标，艾默生使用时已取得许可。

ROSEMOUNT™

