

罗斯蒙特差压液位变送器和 1199 密封系统

用于罗斯蒙特 3051S、3051 和 2051 变送器

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



目录

成熟可靠的创新性差压液位技术.	第 2 页
订购信息	
罗斯蒙特 3051S 电子远程传感器系统	第 4 页
罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器	第 15 页
罗斯蒙特 3051L 液位变送器	第 31 页
罗斯蒙特 2051L 液位变送器	第 37 页
罗斯蒙特 1199 直接安装式密封系统	第 42 页
罗斯蒙特 1199 远程安装式密封系统	第 47 页
法兰密封件	第 53 页
螺纹式密封件	第 68 页
卫生密封件	第 72 页
专用密封件	第 82 页
规格.	第 87 页
产品认证.	第 98 页
尺寸图.	第 112 页

罗斯蒙特差压液位

成熟可靠的创新性差压液位技术

为了满足您的应用要求，我们采用罗斯蒙特液位技术推出了一款易于说明、订购和安装的卓越产品。该产品提供广泛的过程连接件尺寸、直接安装或毛细管连接方式以及结构材料，可满足几乎任何应用。如果此处找不到您所需的产品，请与我们联系。我们可根据您的具体需求定制工程解决方案。

罗斯蒙特液位变送器

液位变送器将世界级罗斯蒙特压力仪器与直接安装密封件相结合，所有器件集成在单个型号中。



罗斯蒙特 3051SAL、3051L 和 2051L 液位变送器

- 全焊接系统成就业界最佳的系统可靠性
- 无线组态提供全新数据访问方式
- 使用全面的过程连接产品、填充液、直接安装或毛细管连接件和材料可连接到几乎任何过程
- 利用 QZ 选件量化和优化整个系统的性能

平衡系统

Tuned-System 组件



两根相同长度的毛细管

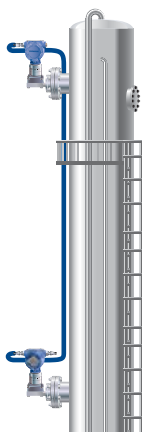
直接安装附加毛细管

罗斯蒙特 Tuned-System™ 组件优化结果

- 消除多余的毛细管和变送器安装硬件，安装成本降低了 20%
- 提高性能多达 30%
- 提高响应时间高达 80%
- 通过前期的量化性能报告，降低了风险

罗斯蒙特 3051S 电子远程传感器系统

罗斯蒙特 3051S ERS 系统采用新的数字化差压液位架构，通过电子方式将两个 3051S 压力传感器连接到一起。差压、液位和体积通过标准两线 4–20 mA HART 信号进行计算和传送。



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 3051S 传感器技术

简化的安装和维护例程

- 消除湿性支柱或干性支柱
- 易于安装，无需热跟踪和隔离
- 通过传感器报警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

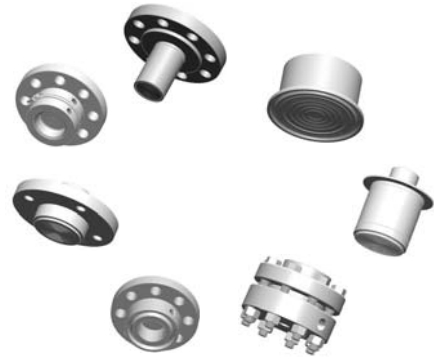
罗斯蒙特 1199 密封系统

密封系统由压力变送器、一个或两个密封件、填充液及直接安装式或毛细管式连接件构成。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的工作范围。
- 过程存在腐蚀和 / 或需要特异结构材料。
- 过程包含悬浮固体物质或是粘性的并频繁插拔连接件。
- 应用需要使用平装卫生型连接件，以便于 CIP/SIP 服务。
- 要求能够轻松清洗连接件位置，以避免批次间的污染。

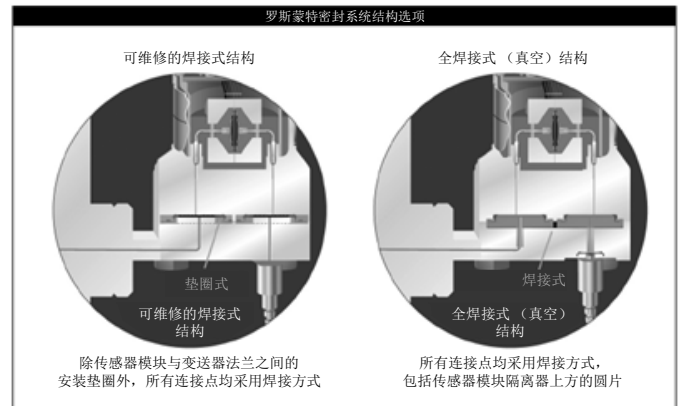
应用灵活性

- 法兰型、螺纹型和卫生型过程连接件
- 符合 EN 1092-1、ANSI/ASME B16.5、JIS B2238、ANSI/ASME B1.20.1、EN 10226-1 和 3-A Standard 74-03 等行业标准
- 填充液种类包括低温 (-75 °C/-102 °F)、高温 (315 °C/599 °F) 和卫生与食品级
- 三种不同毛细管直径，能够优化精度和时间响应



可靠的系统结构

- 焊接设计，无螺纹型连接件
- 经 100% 氦气泄漏测试
- 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
- 在全真空应用中可靠工作



坚固耐用的密封设计

- 膜片上的背衬卷积保护密封完整性
- 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
- 先进的焊接技术，增强了可靠性

SST 铠装带 PVC 涂层的支撑管，末端封闭 (订购代码为 M、N 和 P) 第 48 页上的表 15

SST 铠装的支撑管 (订购代码为 H、J 和 K) 第 48 页上的表 15

SST 铠装、PVC 涂层 (订购代码为 E、F 和 G) 第 48 页上的表 15

SST 铠装 (订购代码为 B、C 和 D) 第 48 页上的表 15



罗斯蒙特差压液位

罗斯蒙特 3051S 电子远程传感器系统



3051S ERS™ 系统是一种灵活的两线制 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)。

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, 3051S ERS 系统可提供:

- 更精确且可重复的差压测量
- 更短的响应时间
- 简化的安装工作
- 更少的维护保养

如何订购

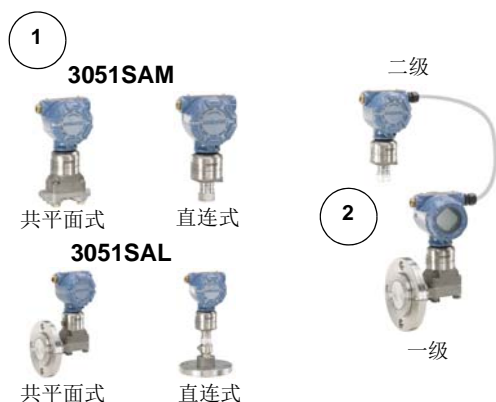
1. 选择两种 3051S ERS 变送器型号。可以选择 3051SAM 和 3051SAL 型号的任意组合。
2. 确定哪个型号是 ERS 一级 (4–20 mA 回路终端和可选 LCD) 设备, 哪个是 ERS 二级设备。这取决于各型号中的“组态类型”代码。
3. 根据所需组态指定两个完整的型号。

其他信息

规格: 第 87 页

认证: 第 102 页

尺寸图: 第 112 页



3051SAL1PG4AA1A1020DFF71DA00M5
3051SAM1ST2A2E11A2A



罗斯蒙特 3051SAM 可扩展 ERS™ 测量变送器

- 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 1199 远程密封件
- 提供 10 年稳定性和 12 年有限保修

表 1. 3051SAM 可扩展 ERS 测量变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型		
3051SAM	可扩展 ERS 测量变送器		
性能等级			
标准			标准
1	Ultra 型: 量程精度 0.025%, 量程比 200:1, 10 年稳定性, 12 年有限保修		★
2	Classic 型: 量程精度 0.055%, 量程比 100:1, 5 年稳定性		★
组态类型			
标准			标准
P	电子远程传感器 — 一级		★
S	电子远程传感器 — 二级		★
压力模块类型		压力传感器类型	
标准			
G	共平面式	表压	★
T	直连式	表压	★

表 1. 3051SAM 可扩展 ERS 测量变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

E	直连式	绝压			★
扩展型					
A	共平面式	绝压			
压力范围 ⁽¹⁾					
	共平面表压	直连式表压	直连式绝压	共平面绝压	
标准					
1A.	不适用	-1.0 至 2,06 bar (-14.7 至 30 psig)	0 至 2,06 bar (0 至 30 psia)	0 至 2,06 bar (0 至 30 psia)	★
2A.	-623 至 623 mbar (-250 到 250 inH2O)	-1.0 至 10,34 bar (-14.7 至 150 psig)	0 至 10,34 bar (0 至 150 psia)	0 至 10,34 bar (0 至 150 psia)	★
3A.	-0,98 至 2,49 bar (-393 至 1000 inH2O)	-1,0 至 55,2 bar (-14,7 至 800 psig)	0 至 55,2 bar (0 至 800 psia)	0 至 55,2 bar (0 至 800 psia)	★
4A.	-0,98 至 20,7 bar (-14,2 至 300 psig)	-1,0 至 275,8 bar (-14,7 至 4000 psig)	0 至 275,8 bar (0 至 4000 psia)	0 至 275,8 bar (0 至 4000 psia)	★
5A.	-0,98 至 137,9 bar (-14,2 至 2000 psig)	-1,0 至 689,5 bar (-14,7 至 10000 psig)	0 至 689,5 bar (0 至 10000 psia)	不适用	★
隔膜					
标准					
2 ⁽²⁾	316L 不锈钢				★
3 ⁽²⁾	C-276 合金				★
扩展型					
4 ⁽³⁾	400 合金				
5 ⁽³⁾⁽⁴⁾	钽				
6 ⁽³⁾	镀金合金 400 (包括石墨填充 PTFE O 形圈)				
7 ⁽³⁾	镀金 316L 不锈钢				
过程连接件					
	共平面模块类型		直连式模块类型		
标准					
000	无		不适用		★
A11 ⁽⁵⁾	组装到罗斯蒙特 305 阀组		组装到罗斯蒙特 306 阀组		★
A12 ⁽⁵⁾	组装到带有不锈钢传统法兰的罗斯蒙特 304 型或 AMF 阀组		不适用		★
B11 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	组装到一个带不锈钢变送器法兰的罗斯蒙特 1199 远程膜片密封件		组装到一个罗斯蒙特 1199 远程膜片		★
E11	共平面法兰 (CS), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口		1/2-14 NPT 内螺纹		★
E12	共平面法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口		不适用		★
E13 ⁽²⁾	共平面法兰 (铸造型 C-276), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E14	共平面法兰 (铸造合金 400), 1/4-18 NPT, 合金 400/K-500 排气口		不适用		★
E15 ⁽²⁾	共平面法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E16 ⁽²⁾	共平面法兰 (CS), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E21	共平面法兰 (CS), RC 1/4, 316 不锈钢排气口		不适用		★
E22	共平面法兰 (不锈钢), RC 1/4, 316 不锈钢排气口		不适用		★
E23 ⁽²⁾	共平面法兰 (铸造型 C-276), RC 1/4, 合金 C-276 排气口		不适用		★
E24	共平面法兰 (铸造合金 400), RC 1/4, 合金 400/K-500 排气口		不适用		★
E25 ⁽²⁾	共平面法兰 (不锈钢), RC 1/4, 合金 C-276 排气口		不适用		★
标准					
E26 ⁽²⁾	共平面法兰 (CS), RC 1/4, 合金 C-276 排气口		不适用		★
F12	传统法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口		不适用		★
F13 ⁽²⁾	传统法兰 (铸造型 C-276), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口		不适用		★
F14	传统法兰 (铸造合金 400), 1/4-18 NPT, 合金 400/K-500 排气口		不适用		★

罗斯蒙特差压液位

表 1. 3051SAM 可扩展 ERS 测量变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

F15 ⁽²⁾	传统法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排气口	不适用	★
F22	传统法兰 (不锈钢), RC 1/4, 316 不锈钢排气口	不适用	★
F23 ⁽²⁾	传统法兰 (铸造型 C-276), RC 1/4, 合金 C-276 排气口	不适用	★
F24	传统法兰 (铸造合金 400), RC 1/4, 合金 400/K500 排气口	不适用	★
F25 ⁽²⁾	传统法兰 (不锈钢), RC 1/4, 合金 C-276 排气口	不适用	★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口, 7-16 in. 螺栓固定	不适用	★
G11	垂直安装液位法兰 (不锈钢), 2-in ANSI 150 级, 316 不锈钢排气口	G 1/2 A DIN 16288 外螺纹 (仅限范围 1-4)	★
G12	垂直安装液位法兰 (不锈钢), 2-in ANSI 300 级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G21	垂直安装液位法兰 (不锈钢), 3-in ANSI 150 级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G22	垂直安装液位法兰 (不锈钢), 3-in ANSI 300 级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G31	垂直安装液位法兰 (不锈钢), DIN-DN 50 PN 40, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G41	垂直安装液位法兰 (不锈钢), DIN-DN 80 PN 40, 316 不锈钢排气口	不适用	★
扩展型			
F11	传统法兰 (CS), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口	不带螺纹的仪表法兰 (I-Flange)	
F32	底部排气传统法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口	不适用	
F42	底部排气传统法兰 (不锈钢), RC 1/4, 316 不锈钢排气口	不适用	
F62	符合 DIN 标准的传统法兰 (316 不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口, M10 螺栓固定	不适用	
F72	符合 DIN 标准的传统法兰 (316 不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排气口, M12 螺栓固定	不适用	
变送器输出			
标准			标准
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号		★
外壳型式		材料	导管入口尺寸
标准			标准
ERS 一级设备的外壳 - 代码为 P 的组态类型			
1A.	PlantWeb 外壳	铝	1/2-14 NPT ★
1B.	PlantWeb 外壳	铝	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	1/2-14 NPT ★
2F	带远程显示输出的接线盒	铝	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 ★
标准			标准
ERS 二级设备的外壳 - 代码为 S 的组态类型			
2A.	接线盒	铝	1/2-14 NPT ★
2B.	接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20) ★
2J.	接线盒	不锈钢	1/2-14 NPT ★
扩展型			
ERS 一级设备的外壳 - 代码为 P 的组态类型			
1C	PlantWeb 外壳	铝	G ¹ / ₂
1L	PlantWeb 外壳	不锈钢	G ¹ / ₂
2G	带远程显示输出的接线盒	铝	G ¹ / ₂

产品数据表

00813-0106-4016, MB 版

2012 年 9 月

罗斯蒙特差压液位

表 1. 3051SAM 可扩展 ERS 测量变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

ERS 二级设备的外壳 — 代码为 S 的组态类型			
2C	接线盒	铝	G ¹ / ₂

选项 (随选定型号提供)

电子远程传感器缆线			
标准			标准
R05	15.2 m (50 ft.) 电子远程传感器缆线轴		★
R10	30.5 m (100 ft.) 电子远程传感器缆线轴		★
R15	45.7m (150 ft.) 电子远程传感器缆线轴		★
安装架			
标准			标准
B1 ⁽³⁾	传统法兰支架, 碳钢, 2-in. 管道		★
B2 ⁽³⁾	传统法兰支架, 碳钢, 面板		★
B3 ⁽³⁾	传统法兰平面安装支架, 碳钢, 2-in. 管道		★
B4	支架, 全不锈钢, 2 in. 管道和面板		★
B7 ⁽³⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B1		★
B8 ⁽³⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B2		★
B9 ⁽³⁾	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B3		★
BA ⁽³⁾	传统法兰支架, B1, 全不锈钢		★
BC ⁽³⁾	传统法兰支架, B3, 全不锈钢		★
特殊组态 (软件)			
标准			标准
C1 ⁽⁷⁾	客户软件组态 (必须填写“组态数据表”)		★
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAM__A4 上的表压校准		★
C4 ⁽⁷⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警		★
C5 ⁽⁷⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警		★
C6 ⁽⁷⁾	自定义报警和饱和水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)		★
C7 ⁽⁷⁾	自定义报警和饱和水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)		★
C8 ⁽⁷⁾	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)		★
特殊组态 (硬件)			
标准			标准
D2 ⁽⁸⁾	1/2–14 NPT 法兰适配器		★
D4	外部接地螺钉组件		★
D5 ⁽⁸⁾	拆除变送器排放 / 排气阀 (安装堵头)		★
扩展型			
D7 ⁽⁸⁾	不带排放 / 排气口的共平面法兰		
D9 ⁽⁸⁾	RC 1/2 法兰接头		
产品认证			
标准			标准
E1	ATEX 防火		★
I1	ATEX 本安		★
N1	ATEX n 型		★
标准			标准
K1	ATEX 防爆和本安、n 型、防尘		★
ND	ATEX 防尘		★
E4	TIIS 防火		★
E5	FM 防爆, 防粉尘起火		★
I5	FM 本安, 2 分类		★
K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类		★
E6 ⁽⁹⁾	CSA 防爆, 防粉尘起火, 2 分类		★
I6	CSA 本安		★

罗斯蒙特差压液位

表 1. 3051SAM 可扩展 ERS 测量变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

K6 ⁽⁹⁾	CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
E7	IECEX 防火	★
I7	IECEX 本安	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火, 本安, n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本安	★
K2	INMETRO 防爆, 本安, n 型	★
E3	中国防火	★
I3	中国本安, 防粉尘起火	★
KA ⁽⁹⁾	ATEX 与 CSA 防火, 本安, 2 分类	★
KB ⁽⁹⁾	FM 与 CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 防爆, 本安, 2 分类	★
KD ⁽⁹⁾	FM、CSA 和 ATEX 防爆, 本安	★
特殊认证		
校准认证		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准证书和防破坏密封	★
材料可追溯性认证		
标准		标准
Q8	通过 EN 10204 3.1 材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS	FMEDA 数据先用证书	★
表面处理认证		
标准		标准
Q16	卫生型远程密封件表面抛光认证	★
工具包性能报告		
标准		标准
QZ ⁽¹⁰⁾	远程密封系统性能计算报告	★
接线端子		
标准		标准
T1 ⁽⁷⁾	瞬变保护接线端子	★
传感器填充液		
标准		标准
L1 ⁽¹¹⁾	惰性传感器填充液	★
O 形圈		
标准		标准
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★
螺栓材料		
标准		标准
L4 ⁽⁸⁾	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽²⁾⁽⁸⁾	ASTM A 193, B 级 7M 螺栓	★
L6 ⁽⁸⁾	K-500 合金螺栓	★
L7 ⁽²⁾⁽⁸⁾	ASTM A 453, D 类, 660 级螺栓	★
L8 ⁽⁸⁾	ASTM A 193, 2 类, B 级 8M 螺栓	★
显示屏类型 (仅限 ERS 一级设备)		
标准		标准

表 1. 3051SAM 可扩展 ERS 测量变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

M5 ⁽⁷⁾	PlantWeb LCD 显示屏	★
M7 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 ft. (15.2 m) 缆线, 不锈钢支架	★
M9 ⁽⁷⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 ft. (30.5 m) 缆线, 不锈钢支架	★
特殊程序		
压力试验		
扩展型		
P1	静水压试验与证书	
特殊清洁		
扩展型		
P2 ⁽⁸⁾	特殊维修清洁	
P3 ⁽⁸⁾	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
典型型号: 3051SAM 1 S T 2A 2 E11 A 2A		

- (1) 应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。
- (2) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (3) 不适用于代码为 T 或 E 的压力传感器 / 模块。
- (4) 钽膜片材料仅适用于代码为 G 的压力传感器 / 模块。
- (5) “组装到”项目需要另行指定, 而且需要提供完整型号。
- (6) 欲了解性能规格, 请咨询艾默生过程管理代表。
- (7) 不适用于代码为 S 的组态类型。
- (8) 不适用于代码为 A11 的过程连接件。
- (9) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (10) 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。
- (11) 硅油填充液是标准材料。

罗斯蒙特差压液位



罗斯蒙特 3051SAL 可扩展 ERS™ 液位变送器

- 变送器和远程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 10 年稳定性和 12 年有限保修

3051SAL 可扩展 ERS 液位变送器由三部分组成。首先，请指定变送器型号代码（参阅第 10 页）。然后，请指定远程密封件型号代码（参阅第 21 页）。最后，请指定所需全部选项的型号代码（参阅第 13 页）来完成型号。

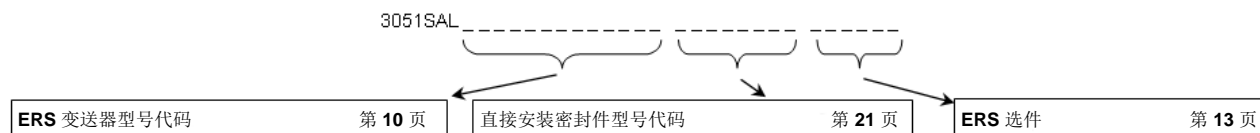


表 2. 3051SAL 可扩展 ERS 液位变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型					
3051SAL	可扩展液位变送器					
性能等级						
标准						标准
1	Ultra 型：量程精度 0.065%，量程比 100:1，12 年有限保修				★	
2	Classic 型：量程精度 0.065%，量程比 100:1				★	
组态类型						
标准						标准
P	电子远程传感器 - 一级				★	
S	电子远程传感器 - 二级				★	
压力模块类型		压力传感器类型				
标准						标准
G	共平面式	表压			★	
T	直连式	表压			★	
E	直连式	绝压			★	
扩展型						
A	共平面式	绝压				
压力范围 ⁽⁵⁾						
	共平面表压	直连式表压	直连式绝压	共平面绝压		
标准						标准
1A.	不适用	-1,0 至 2,06 bar (-14.7 至 30 psig)	0 至 2,06 bar (0 至 30 psia)	0 至 2,06 bar (0 至 30 psia)	★	
2A.	-623 至 623 mbar (-250 到 250 inH2O)	-1,0 至 10,34 bar (-14.7 至 150 psig)	0 至 10,34 bar (0 至 150 psia)	0 至 10,34 bar (0 至 150 psia)	★	
3A.	-0,98 至 2,49 bar (-393 至 1000 inH2O)	-1,0 至 55,2 bar (-14.7 至 800 psig)	0 至 55,2 bar (0 至 800 psia)	0 至 55,2 bar (0 至 800 psia)	★	
4A.	-0,98 至 20,7 bar (-14.2 至 300 psig)	-1,0 至 275,8 bar (-14.7 至 4000 psig)	0 至 275,8 bar (0 至 4000 psia)	0 至 275,8 bar (0 至 4000 psia)	★	
5A.	-0,98 至 137,9 bar (-14.2 至 2000 psig)	-1,0 至 689,5 bar (-14.7 至 10000 psig)	0 至 689 bar (0 至 10000 psia)	不适用	★	

表 2. 3051SAL 可扩展 ERS 液位变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

变送器输出				
标准				标准
A	4–420 mA, 采用基于 420 mA HART 协议的数字信号			★
外壳型式		材料	导管入口尺寸	
标准				标准
ERS 一级设备的外壳 — 代码为 P 的组态类型				
1A.	PlantWeb 外壳	铝	1/2–14 NPT	★
1B.	PlantWeb 外壳	铝	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	1/2–14 NPT	★
2F	带远程显示输出的接线盒	铝	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	★
ERS 二级设备的外壳 — 代码为 S 的组态类型				
2A.	接线盒	铝	1/2–14 NPT	★
2B.	接线盒	铝	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2J.	接线盒	不锈钢	1/2–14 NPT	★
扩展型				
ERS 一级设备的外壳 — 代码为 P 的组态类型				
1C	PlantWeb 外壳	铝	G ¹ / ₂	
1L	PlantWeb 外壳	不锈钢	G ¹ / ₂	
2G	带远程显示输出的接线盒	铝	G ¹ / ₂	
ERS 二级设备的外壳 — 代码为 S 的组态类型				
2C	接线盒	铝	G ¹ / ₂	
密封系统类型				
标准				标准
1	直接安装式密封系统			★
直接安装式延长件（变送器法兰和密封件之间）				
标准				标准
0	无延长件			★
2	50 mm (2-in.) 延长件			★
4	100 mm (4-in.) 延长件			★
5	热优化器			★
变送器参考压力连接				
标准				标准
00	无（直连式传感器）			★
20	316L 不锈钢隔离膜片 / 不锈钢变送器法兰			★
30	合金 C-276 隔离膜片 / 不锈钢变送器法兰			★







罗斯蒙特差压液位

表 2。3051SAL 可扩展 ERS 液位变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

密封件填充液		25 °C (77 °F) 时的比重	温度限制 (1)				热优化器	
			无延长件	50 mm (2-in.) 延长件	100 mm (4-in.) 延长件			
标准							标准	
A	Syltherm XLT	0.85	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	★	
C	硅油 704	1.07	0 至 205 °C (32 至 401 °C ⁽²⁾)	0 至 240 °C (32 至 464 °C ⁽²⁾)	0 至 260 °C (32 至 500 °C ⁽²⁾)	0 至 315 °C (32 至 599 °F)	★	
D	硅油 200	0.93	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	★	
H	惰性 (卤烃)	1.85	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	★	
G ⁽³⁾⁽⁴⁾	甘油和水	1.13	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★	
N ⁽³⁾	Neobee M-20	0.92	-15 至 205 °C (5 至 401 °C ⁽²⁾)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	★	
P ⁽³⁾⁽⁴⁾	丙二醇和水	1.02	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★	

根据下表选择远程密封件类型，以提供完整型号：

	第 21 页	FF 平齐式法兰密封件	过程连接件： 2 in./DN 50/50A 3 in./DN 80/80A 4 in./DN 100/100A
	第 23 页	EFEF 加长式法兰密封件	过程连接件： 3 in./DN 80/80A 4 in./DN 100/100A
	第 24 页	RF 远程法兰密封件	过程连接件： 1 in./DN 25/25A 1.5 in./DN 40/40A
	第 26 页	RT RT 远程螺纹密封件	过程连接件： ¼ - 18 NPT ½ - 14 NPT ¾ - 14 NPT 1 - 11.5 NPT
	第 28 页	SC 卫生型 Tri-Clamp 密封件	过程连接件： 1.5 in. 2 in. 3 in.
	第 29 页	SS 卫生型储罐短套壳式密封件	过程连接件： 4 in.

选件 (随选定型号提供)

电子远程传感器缆线		
标准 (5)		标准
R05	50 ft (15.2 m.) 电子远程传感器缆线轴	★
R10	100 ft (30.5 m.) 电子远程传感器缆线轴	★
R15	150ft. (150ft.) 电子远程传感器缆线轴	★
软件组态		
标准		标准
C1(6)	定制软件组态 (需要填写组态数据表)	★
表压校准		
标准		标准
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAL__A4 上的表压校准	★
报警限值		
标准		标准
C4(6)	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5(6)	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6(6)	自定义报警和饱和水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C7(6)	自定义报警和饱和水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8(6)	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
接地螺钉		
标准		标准
D4	外部接地螺钉组件	★
管堵		
标准		标准
DO	316 不锈钢管堵	★
产品认证		
标准		标准
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本安	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防爆和本安、n 型、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 防爆, 防粉尘起火	★
I5	FM 本安, 2 分类	★
K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
E6(7)	CSA 防爆, 防粉尘起火, 2 分类	★
I6	CSA 本安	★
K6(7)	CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
E7	IECEX 防火	★
I7	IECEX 本安	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火, 本安, n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本安	★
K2	INMETRO 防爆, 本安, n 型	★
KA(7)	ATEX 与 CSA 防火, 本安, 2 分类	★
KB(7)	FM 与 CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 防爆, 本安, 2 分类	★
KD(7)	FM、CSA 和 ATEX 防爆, 本安	★
传感器填充液		
标准		标准
L1(8)	惰性传感器填充液	★

罗斯蒙特差压液位

O 形圈		
标准		标准
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★
螺栓材料		
标准		标准
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽⁹⁾	ASTM A 193, B 级 7M 螺栓	★
L6	K-500 合金螺栓	★
L7 ⁽⁹⁾	ASTM A 453, D 类, 660 级螺栓	★
L8	ASTM A 193, 2 类, B 级 8M 螺栓	★
显示屏类型 (仅限 ERS 一级设备)		
标准		标准
M5 ⁽⁶⁾	PlantWeb LCD 显示屏	★
M7 ⁽⁶⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8 ⁽⁶⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 15.2 m (50 ft.) 缆线, 不锈钢支架	★
M9 ⁽⁶⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 30.5 m (100 ft.) 缆线, 不锈钢支架	★
特殊程序		
压力试验		
扩展型		
P1	静水压试验与证书	
特殊清洁		
扩展型		
P2	特殊维修清洁	
P3	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
特殊认证		
校准认证		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★
材料可追溯性认证		
标准		标准
Q8	EN 10204 3.1 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS	FMEDA 数据先用证书	★
工具包性能报告		
标准		标准
QZ ⁽¹⁰⁾	远程密封系统性能计算报告	★
瞬态保护		
标准		标准
T1 ⁽⁶⁾	瞬变保护接线端子	★
典型型号: 3051SAL 1 P G 4A 1A 1 0 20 D FF 7 1 DA 0 0 M5		

(1) 环境压力为 1 bar-a (14.7 psia)、环境温度为 70°C (21°C) 时。温度限制在真空服务中降低, 并可能受到密封件选择的限制。

(2) 最大过程温度受到对变送器电子部件的导热限制, 在周围温度超过 21 °C (70 °C) 时, 必须进一步降低。

(3) 这是食品级填充液。

(4) 不适用于真空应用。

(5) 应该根据最大静压而非差压来确定压力范围。

(6) 不适用于代码为 S 的组态类型。

(7) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。

(8) 硅油填充液是标准材料。

(9) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(10) 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。

罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器



带“FF”法兰密封件的
3051SAL 直连式变送器



带“SS”卫生型储罐短
套壳式密封件的
SS3051SAL 共平面变
送器



由 3051SAL 和 1199
法兰密封件构成的
Tuned-System 组件

罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器不仅具备高性能 3051S 压力变送器的特性和优点，还具备直接安装密封件的耐用性和可靠性，所有这些都整合在一个型号中。

订购液位变送器时，您还可额外订购一个 1199 远程安装密封件，以构成 Tuned-System 组件。与对称式系统（平衡）组件相比，Tuned-System 组件的性能更高，而成本却更低。

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 选项）提供量化的性能分析
- HART、FOUNDATION 现场总线和无线协议

其他信息

规格：第 98 页

尺寸图：第 112 页

罗斯蒙特 3051SAL 可扩展液位变送器

3051SAL 可扩展液位变送器由三部分组成。首先，请指定变送器型号代码（参阅）。然后，请指定远程密封件型号代码（参阅第 15 页）。第 21 页 最后，请指定所需全部选项的型号代码（参阅第 17 页）来完成型号。

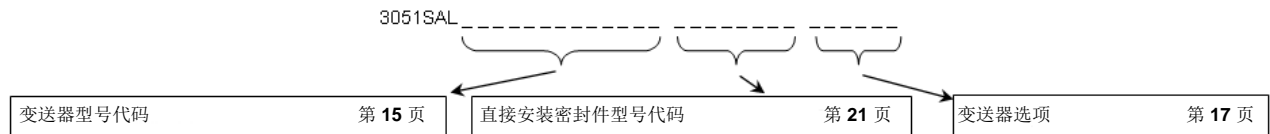


表 3. 罗斯蒙特 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型		
3051 SAL	可扩展液位变送器		
性能等级			
标准			标准
1	Ultra 型：量程精度 0.065%，量程比 100:1，12 年有限保修		★
2	Classic 型：量程精度 0.065%，量程比 100:1		★
组态类型			
标准			标准
C	液位变送器		★
压力模块类型		压力传感器类型	
标准			标准
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	★
扩展型			
A	共平面式	绝压	

罗斯蒙特差压液位

表 3. 罗斯蒙特 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果, 建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。







压力范围						
	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	
标准						标准
1A.	不适用	不适用	-1,0 至 2,06 bar (-14.7 至 30 psig)	0 至 2,06 bar (0 至 30 psia)	0 至 2,06 bar (0 至 30 psia)	★
2A.	-623 至 623 mbar (-250 到 250 inH2O)	-623 至 623 mbar (-250 到 250 inH2O)	-1,0 至 10,3 bar (-14.7 至 150 psig)	0 至 10,34 bar (0 至 150 psia)	0 至 10,34 bar (0 至 150 psia)	★
3A.	-2,5 至 2,5 bar (-1000 至 1000 inH2O)	-0,98 至 2,5 bar (-393 至 1000 inH2O)	-1,0 至 55,2 bar (-14.7 至 800 psig)	0 至 55,2 bar (0 至 800 psia)	0 至 55,2 bar (0 至 800 psia)	★
4A.	-20,7 至 20,7 bar (-300 至 300 psi)	-0,98 至 20,7 bar (-14.2 至 300 psig)	-1,0 至 275,8 bar (-14.7 至 4000 psig)	0 至 275,8 bar (0 至 4000 psia)	0 至 275,8 bar (0 至 4000 psia)	★
5A.	-137,9 至 137,9 bar (-2000 至 2000 psi)	-0,98 至 137,9 bar (-14.2 至 2000 psig)	-1,0 至 689 bar (-14.7 至 10000 psig)	0 至 689 bar (0 至 10000 psia)	不适用	★
变送器输出 ⁽²⁾						
标准						标准
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号					★
F ⁽¹¹⁾	FOUNDATION 现场总线协议					★
X ⁽¹²⁾	无线 (需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳)					★
外壳型式			材料 ⁽¹⁸⁾	导线管入口		
标准						标准
1A.	PlantWeb 外壳		铝	1/2-14 NPT		★
1B.	PlantWeb 外壳		铝	M20 x 1.5		★
1J.	PlantWeb 外壳		不锈钢	1/2-14 NPT		★
1K.	PlantWeb 外壳		不锈钢	M20 x 1.5		★
2A.	接线盒外壳		铝	1/2-14 NPT		★
2B.	接线盒外壳		铝	M20 x 1.5		★
2E	带远程接口的接线盒外壳		铝	1/2-14 NPT		★
2F	带远程接口的接线盒外壳		铝	M20 x 1.5		★
2J.	接线盒外壳		不锈钢	1/2-14 NPT		★
5A ⁽⁶⁾	无线 PlantWeb 外壳		铝	1/2-14 NPT		★
5J ⁽⁶⁾	无线 PlantWeb 外壳		不锈钢	1/2-14 NPT		★
7J ⁽¹³⁾	快速连接 (A 号迷你型 4 针插头型端子)		不锈钢			★
扩展型						
1C	PlantWeb 外壳		铝	G1/2		
1L	PlantWeb 外壳		316L 不锈钢	G1/2		
2C	接线盒外壳		铝	G1/2		
2G	带远程接口的接线盒外壳		铝	G1/2		
直接安装式延长件 (变送器法兰和密封件之间)						
标准						标准
10	无延长件					★
12	50 mm (2-in.) 延长件					★
14	100 mm (4-in.) 延长件					★
15 ⁽⁵⁾	热优化器					★
变送器参考压力连接						
标准						标准
00	无 (仅限直连式模块类型)					★
10 ⁽¹⁴⁾	Tuned-System 组件, 一个毛细管远程密封件 (需要单独的 1199 型号)					★
20	316L 不锈钢隔离膜片, 带不锈钢变送器法兰					★
30	合金 C-276 隔离膜片, 带不锈钢变送器法兰					★

表 3. 罗斯蒙特 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

密封件填充液		25 °C (77 °F) 时的 比重	温度限制 (1)				热优化器	标准
			无延长件	50 mm (2-in.) 延长件	100 mm (4-in.) 延长件			
标准							标准	
A	Syltherm XLT	0.85	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °C)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)	★	
C	硅油 704	1.07	0 至 205 °C (32 至 401 °C) (2)	0 至 240 °C (32 至 464 °C) (2)	0 至 260 °C (32 至 500 °C) (2)	0 至 315 °C (32 至 599 °F)	★	
D	硅油 200	0.93	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	★	
H	惰性 (卤烃)	1.85	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	★	
G ⁽³⁾⁽⁴⁾	甘油和水	1.13	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★	
N ⁽³⁾	Neobee M-20	0.92	-15 至 205 °C (5 至 401 °C) (2)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	★	
P ⁽³⁾⁽⁴⁾	丙二醇和水	1.02	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★	

根据下表选择远程密封件类型，以提供完整型号：

	第 21 页	FF 平齐式法兰密封件	过程连接件： 2 in./DN 50/50A 3 in./DN 80/80A 4 in./DN 100/100A
	第 23 页	EFEF 加长式法兰密封件	过程连接件： 3 in./DN 80/80A 4 in./DN 100/100A
	第 24 页	RF 远程法兰密封件	过程连接件： 1 in./DN 25/25A 1.5 in./DN 40/40A
	第 26 页	RT RT 远程螺纹密封件	过程连接件： ¼ - 18 NPT ½ - 14 NPT ¾ - 14 NPT 1 - 11.5 NPT
	第 28 页	SC 卫生型 Tri-Clamp 密封件	过程连接件： 1.5 in. 2 in. 3 in.
	第 29 页	SS 卫生型储罐短套壳式密封件	过程连接件： 4 in.

无线选件 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)

罗斯蒙特差压液位

更新速率		
标准		标准
WA	用户可组态的更新速率	★
工作频率及协议		
标准		标准
3	2.4 GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART)	★
全向无线天线		
标准		标准
WK	外部天线	★
WM	扩展范围外部天线	★
扩展型		
WN	高增益远程天线	
SmartPower™		
标准		标准
1 ⁽¹⁰⁾	黑色电源模块适配器 (本安电源模块单独出售)	★

其他选件 (选定型号产品已随附)

PlantWeb 控制功能		
标准		标准
A01 ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★
硬件调节		
标准		标准
D01 ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	FOUNDATION 现场总线诊断套件	★
DA2 ⁽¹³⁾	高级 HART 诊断套件	★
软件组态		
标准		标准
C1 ⁽¹⁵⁾	定制软件组态 (需要组态数据表)	★
表压校准		
标准		标准
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAL__A4 上的表压校准	★
报警限值		
标准		标准
C4 ⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5 ⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6 ⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾	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 ⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾	定制报警和保护信号水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8 ⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
硬件调节		
标准		标准
D1 ⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾	硬件调整 (零点、量程、报警、安全)	★
法兰适配器		
标准		标准
D2	1/2-14 NPT 法兰适配器	★
扩展型		
D9	RC ¹ /2 不锈钢法兰适配器	★
接地螺钉		
标准		标准
D4	外部接地螺钉组件	★
排放 / 排气阀		
标准		标准
D5	拆除变送器排放 / 排气阀 (安装堵头)	★
管堵		
标准		标准
DO ⁽¹⁷⁾	316 不锈钢管堵	★
产品认证 ⁽¹⁸⁾		
标准		标准

E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本安	★
IA	ATEX FISCO 本安 (仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防火, 本安, n 型, 防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 防爆, 防粉尘起火	★
I5	FM 本安, 2 分类	★
IE	FM FISCO 本安 (仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
E6 ⁽¹⁹⁾	CSA 防爆, 防粉尘起火, 2 分类	★
I6	CSA 本安	★
IF	CSA FISCO 本安 (仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K6 ⁽¹⁹⁾	CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
D3 ⁽²⁰⁾	加拿大测量精度认证	★
E7	IECEX 防火, 防粉尘起火	★
I7	IECEX 本安认证	★
IG	IECEX FISCO 本安 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火, 防粉尘起火, 本安, n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本安	★
K2	INMETRO 防火, 本安	★
E3	中国防火	★
I3	中国本安, 防粉尘起火	★
KA ⁽¹⁹⁾	ATEX 与 CSA 防火, 本安, 2 分类	★
KB ⁽¹⁹⁾	FM 与 CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 防爆, 本安, 2 分类	★
KD ⁽¹⁹⁾	FM、CSA 和 ATEX 防爆, 本安	★
传感器填充液		
标准		标准
L1 ⁽²¹⁾	惰性传感器填充液	★
O 形圈		
标准		标准
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★
螺栓材料		
标准		标准
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽²²⁾	ASTM A193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽²²⁾	ASTM A453, D 类, 660 级螺栓	★
L8	ASTM A193, 2 类, B8M 级螺栓	★
显示屏类型 ⁽²³⁾		
标准		标准
M5	PlantWeb LCD 显示屏	★
M7 ⁽¹¹⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8 ⁽¹¹⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 15 m (50 ft.) 电缆, 不锈钢支架	★
M9 ⁽¹¹⁾	远程安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 31 m (100 ft.) 电缆, 不锈钢支架	★
压力试验		
扩展型		
P1	通过静压试验, 附带证书	
特殊清洁		
扩展型		

罗斯蒙特差压液位

P2	特别清洁服务	
P3	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
校准认证		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准证书以及防篡改密封件	★
材料可追溯性认证		
标准		标准
Q8	EN 10204 3.1 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS ⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾	FMEDA 数据先用证书	★
QT ⁽²⁴⁾	按 IEC 61508 进行安全认证, 带 FMEDA 数据证书	★
工具包性能报告		
标准		标准
QZ	远程密封系统性能计算报告	★
瞬态保护		
标准		标准
T1 ⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾	瞬变保护接线端子	★
导管电气连接器		
标准		标准
GE ⁽²⁷⁾	M12, 4 针插头型连接器 (eurofast [®])	★
GM ⁽²⁷⁾	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast [®])	★
典型型号: 3051SAL 1 C G 2A A 1A 10 20 D FF G 1 DA 0 0		

- (1) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 21°C (70°C) 时。温度限制在真空服务中降低, 并可能受到密封件选择的限制。
- (2) 最大过程温度受到对变送器的导热限制, 在周围温度超过 21°C (70°C) 时, 必须进一步降低。更多信息参见“填充液规格第 页上的” 92。
- (3) 这是食品级填充液。
- (4) 不适用于真空应用。
- (5) 仅适用于直连式表压和绝压变送器 (选项代码 T 和 E)。
- (6) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (7) 经久耐用的电源模块必须单独装运, 订购部件号 00753-9220-0001。
- (8) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (9) 不适用于代码为 A 的输出。
- (10) 需要 PlantWeb 外壳和代码为 A 的输出。将硬件调整作为标准。
- (11) 需要 PlantWeb 外壳。
- (12) 可用认证包括: FM 本安 2 分类 (选项代码 I5)、CSA 本安 (选项代码 I6)、ATEX 本安 (选项代码 I1) 以及 IECEx 本安 (选项代码 I7)。
- (13) 仅适用于输出代码 A。可用认证包括: FM 本安, 2 分类 (选项代码 I5), ATEX 本安 (选项代码 I1), 或 IECEx 本安 (选项代码 I7)。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (14) 对于代码为 10 的选项, 用户必须选择罗斯蒙特 DP 液位 PDS 表 7 中代码为 M 的密封件位置选项。
- (15) 不适用于代码为 F 的输出。
- (16) 变送器随附有 316 不锈钢堵头 (未安装), 替代了碳钢堵头。
- (17) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (18) 在 SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。
- (19) 不适用于 M20 或 G ½ 导线管入口尺寸。
- (20) 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。欲了解性能规格, 请联系艾默生过程管理代表。
- (21) 硅油填充液是标准材料。
- (22) 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。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (23) 不适用于代码为不适用于代码为 01 不适用于代码为 01 或不适用于代码为 01 或 7J 不适用于代码为 01 或 7J 的外壳。
- (24) 不适用于代码为 F 或 X 的输出。不适用于代码为 01 或 7J 的外壳。
- (25) 不适用于代码为 00、01、5A 或 7J 的外壳。
- (26) T1 选项无需通过 FISCO 产品认证; 代码为 IA、IE、IF 以及 IG 的产品均已通过 FISCO 产品认证, 具备瞬变保护功能。
- (27) 不适用于代码为 00、01、5A 或 7J 的外壳。仅适用于本安认证。对于 FM 本安, 2 分类 (选项代码 I5) 或 FM FISCO 本安 (选项代码 IE), 应参照罗斯蒙特图纸 03151-1009 安装, 以保持户外保护等级 (NEMA 4X 和 IP66)。

适用于 3051SAL 的直接安装密封件



平齐式法兰 (FF) 密封件

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

表 4. 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	过程连接件			
FF	平齐式法兰密封件			
过程连接件尺寸				
标准				标准
G	2-in./DN 50 / 50A			★
7	3-in. / 80A			★
J	DN 80			★
9	4-in./DN 100 / 100A			★
法兰 / 压力等级				
标准				标准
1	ANSI/ASME B16.5 150 级			★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级			★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级			★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40			★
扩展型				
A	JIS B2238 规定的 10K			
B	JIS B2238 规定的 20K			
D	JIS B2238 规定的 40K			
E	EN 1092-1 规定的 PN 10/16, 仅适用于 DN 100			
结构材料				
	隔膜	上壳体	法兰式	
标准				标准
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB ⁽¹⁾	C-276 合金	316L 不锈钢	碳钢	★
DB ⁽¹⁾	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	碳钢	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
平齐式连接环 (下壳体) ⁽²⁾				
标准				标准
0	无			★
A	316 不锈钢			★
B	C-276 合金			★
平齐式连接件数量及尺寸				
标准				标准
0	无			★
1	一个 1/4-18 NPT 平齐式连接件			★
3	两个 1/4-18 NPT 平齐式连接件			★
7	一个 1/2-14 NPT 平齐式连接件			★
9	两个 1/2-14 NPT 平齐式连接件			★

罗斯蒙特差压液位

表 4. 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

选项 (随选定型号提供)

寒冷环境远程密封件应用		
扩展型		
SB	适用于寒冷环境应用的多添加填充液	
远程密封件膜片厚度		
扩展型		
SC ⁽³⁾	150 μm (0.006-in.) 膜片厚度	
平齐式连接件环堵头		
标准		标准
SD	用于平齐式连接件的合金 C-276 堵头	★
SG	用于平齐式连接件的不锈钢堵头	★
SH	用于平齐式连接件的不锈钢排放 / 排气口	★
平齐式连接件环垫圈		
扩展型		
SJ	PTFE 垫圈	
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	Grafoil 垫圈	
其他选项		
远程密封件代码合规性		
扩展型		
ST ⁽⁴⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	
远程密封件膜片涂层		
扩展型		
SU ⁽³⁾	25 脆 ±5 脆 (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片	
SV ⁽⁵⁾	PTFE 涂层膜片 (适用于非粘性应用)	

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

第 13 页	ERS 变送器选项	
第 17 页	可扩展液位变送器选项	

- (1) 不适用于代码为 SC 的选项。
- (2) 随附 Thermo Torq TN9000 垫圈。
- (3) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)
- (4) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (5) 不适用于代码为 Q8 的变送器选项 (根据 EN 10204 3.1 的材料可追溯性要求)



加长式法兰密封件

- 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) 法兰接头上

表 5. 加长式法兰 (EF) 密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	过程连接件			
EF	加长式法兰密封件			
过程连接件尺寸				
标准				
7	3-in./DN 80 / 80A			★
9	4-in./DN 100 / 100A			★
法兰 / 压力等级				
标准				
1	ANSI/ASME B16.5 150 级			★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级			★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级			★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40			★
扩展型				
A	JIS B2238 规定的 10K			
B	JIS B2238 规定的 20K			
D	JIS B2238 规定的 40K			
E	EN 1092-1 规定的 PN 10/16, 仅适用于 DN 100			
结构材料				
	隔膜	延长件 / 垫圈表面	安装用法兰	
标准				
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	C-276 合金	C-276 合金	碳钢	★
DB	C-276 合金	C-276 合金	316 不锈钢	★
密封延长件长度				
标准				
20	50 mm (2-in.)			★
40	100 mm (4-in.)			★
60	150 mm (6-in.)			★

选项 (随选定型号提供)

寒冷环境远程密封件应用				
标准				
SB	适用于寒冷环境应用的多添加填充液			★
远程密封件膜片厚度				
扩展型				
SC	150 μm (0.006-in.) 膜片厚度			
远程密封件代码合规性				
标准				
ST ⁽¹⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103			★
远程密封件膜片涂层				
扩展型				
SU	25 脆 ±5 脆 (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片			
SV ⁽²⁾	PTFE 涂层膜片 (适用于非粘性应用)			

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

第 13 页	ERS 变送器选项	
第 17 页	可扩展液位变送器选项	

(1) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(2) 不适用于代码为 Q8 的变送器选项 (根据 EN 10204 3.1 的材料可追溯性要求)

罗斯蒙特差压液位



远程法兰 (RF) 密封件

- 设计用于提高较小过程连接件的性能
- 易于安装在 1-in. 至 1.5-in. (DN 50 – DN 40) 的法兰接头上
- 需要下壳体 / 平齐式环

表 6. 远程法兰 (RF) 密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	过程连接件			
RF	远程法兰密封件			
过程连接件尺寸				
标准				标准
2	1-in. / 25A			★
4	1.5-in. / 40A			★
D	DN 25			★
F	DN 40			★
法兰 / 压力等级				
标准				标准
1	ANSI/ASME B16.5 150 级			★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级			★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级			★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40			★
扩展型				
A	JIS B2238 规定的 10K			
B	JIS B2238 规定的 20K			
D	JIS B2238 规定的 40K			
结构材料				
	隔膜	上壳体	法兰式	
标准				标准
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	C-276 合金	316L 不锈钢	碳钢	★
DB	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	碳钢	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
平齐式连接件环的材料 (下壳体) ⁽¹⁾				
标准				标准
A	316L 不锈钢			★
B	C-276 合金			★
D	镀层碳钢			★
平齐式连接件的数量				
标准				标准
1	一个 1/4-18 NPT 平齐式连接件			★
3	两个 1/4-18 NPT 平齐式连接件			★
5	无			★

选项 (随选定型号提供)

远程密封件膜片厚度				
标准				标准
SB	适用于寒冷环境应用的多添加填充液			★
远程密封件膜片厚度				
扩展型				
SC ⁽²⁾	150 μm (0.006-in.) 膜片厚度			
远程密封件平齐式连接件堵头, 排放 / 排气口				
标准				标准
SD	用于平齐式连接件的合金 C-276 堵头			★
SG	用于平齐式连接件的 316 不锈钢堵头			★
SH	用于平齐式连接件的 316 不锈钢排放 / 排气口			★

表 6。远程法兰 (RF) 密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

远程密封件垫圈材料		
标准		标准
SJ	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接件环)	★
扩展型		
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接件环)	
SN	Grafoil 垫圈 (适用于平齐式连接件环)	
远程密封件代码合规性		
标准		标准
ST ⁽³⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	★
远程密封件膜片涂层		
扩展型		
SU ⁽²⁾	0.001-in. ±0.0002-in. (25 脆 ±5 脆) 镀金膜片	
SV ⁽⁴⁾	PTFE 涂层膜片 (适用于非粘性应用)	

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

第 13 页	ERS 变送器选项	
第 17 页	可扩展液位变送器选项	

- (1) 随附 C4401 Aramid 纤维垫圈。
- (2) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)
- (3) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (4) 不适用于代码为 Q8 的变送器选项 (根据 EN 10204 3.1 的材料可追溯性要求)

罗斯蒙特差压液位



远程螺纹 (RT) 密封件

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

表 7. RT 螺纹密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接方式				
标准				标准
RT	远程螺纹密封件			★
过程连接件尺寸				
标准				标准
3	1/2-14 NPT			★
4	3/4-14 NPT			★
5	1-11.5 NPT			★
扩展型				
1	1/4-18 NPT			
压力等级				
标准				标准
0	2500 psi			★
隔膜材料		上壳体材料		法兰式
标准				标准
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	C-276 合金	316L 不锈钢	碳钢	★
DB	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	碳钢	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
平齐式连接件环的材料 (下壳体) (1) (2)				
标准				标准
A	316L 不锈钢			★
B	C-276 合金			★
扩展型				
D	镀层碳钢			
平齐式连接件的数量				
标准				标准
1	一个 1/4 in. 平齐式连接件			★
3	两个 1/4 in. 平齐式连接件			★
5	无平齐式连接件			★

选项 (随选定型号提供)

远程密封件膜片厚度				
标准				标准
SB	适用于寒冷环境应用的多添加填充液			★
远程密封件膜片厚度				
扩展型				
SC ⁽³⁾	150 μm (0.006-in.) 膜片厚度			
远程密封件齐平式连接件堵头, 排放 / 排气口				
标准				标准
SD	用于平齐式连接件的合金 C-276 堵头			★
SG	用于平齐式连接件的 316 不锈钢堵头			★
SH	用于平齐式连接件的 316 不锈钢排放 / 排气口			★

表 7。RT 螺纹密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

远程密封件垫圈材料		
标准		标准
SJ	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接件环)	★
SN	Grafoil 垫圈 (适用于平齐式连接件环)	★
SR	乙丙橡胶垫圈 (适用于平齐式连接件环)	★
扩展型		
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接件环)	
远程密封件螺栓		
标准		标准
S3	304 不锈钢螺栓	★
扩展型		
S4	316 不锈钢螺栓	
远程密封件代码合规性		
标准		标准
ST ⁽⁴⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	★
远程密封件膜片涂层		
扩展型		
SU ⁽³⁾	25 龠 ±5 龠 (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片	
SV ⁽⁵⁾	PTFE 涂层膜片 (适用于非粘性应用)	

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

第 13 页	ERS 变送器选项	
第 17 页	可扩展液位变送器选项	

- (1) 随附 C4401 aramid 纤维垫圈。
- (2) 平齐式连接件环 / 下壳体组件螺栓的标配为碳钢材料。
- (3) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)
- (4) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (5) 不适用于代码为 Q8 的变送器选项 (根据 EN 10204 3.1 的材料可追溯性要求)。

罗斯蒙特差压液位



卫生型 Tri-Clamp (SC) 密封件

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

表 8. SC 卫生 Tri-Clover 型 Tri-Clamp 密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件			
标准			标准
SC ⁽¹⁾	Tri-Clover 型 Tri-Clamp 密封件		★
过程连接件尺寸			
标准			标准
3 ⁽²⁾	1½ in.		★
5 ⁽²⁾	2 in.		★
7	3 in.		★
最大工作压力			
标准			标准
0	1000 PSI		★
隔膜材料		上壳体材料	
标准			标准
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢	★
扩展型			
LB00	C-276 合金	316L 不锈钢	

选项 (随选定型号提供)

远程密封件膜片抛光			
扩展型			
R6	电抛光		
远程密封件膜片表面处理			
扩展型			
RD	0.25 mm (10 min.) R _a 膜片表面处理		
RG	0.375 mm (15 min.) R _a 膜片表面处理		
RH	0.5 mm (20 min.) R _a 膜片表面处理		
表面处理认证			
标准			标准
Q16	卫生型远程密封件表面抛光认证		★

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号:

第 13 页	ERS 变送器选项
第 17 页	可扩展液位变送器选项

(1) 卡箍和垫圈由用户自行提供。最大工作压力取决于卡箍的压力额定值。

(2) 若校准量程低于 345 mbar (5 psi)，请咨询生产工厂。



卫生型储罐短套壳式 (SS) 密封件

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

表 9. SS 卫生型储罐短套壳式密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件			
标准		标准	
SS ⁽¹⁾	卫生型储罐短套壳式密封件		★
过程连接件尺寸			
标准		标准	
A	4-in. Sch. 5 Tri-Clamp		★
最大工作压力 (卡箍额定值)			
标准		标准	
0	41 bar (600 PSI)		★
上壳体			
标准		标准	
A	316L 不锈钢		★
膜片和接液部件以及延长件的材料			
	膜片和接液部件	加长件	
标准		标准	
AL	316L 不锈钢 ⁽²⁾	316L 不锈钢 ⁽²⁾	★
扩展型			
BB	C-276 合金	316L 不锈钢	
延长件长度			
标准		标准	
2	50 mm (2-in.) 延长件		★
6	150 mm (6-in.) 延长件		★

选项 (随选定型号提供)

远程密封件膜片厚度			
扩展型			
SC	150 mm (0.006 in.) 膜片厚度		
发货时已随附储罐短套壳			
标准		标准	
S1	发货时已随附储罐短套壳		★
远程密封件膜片抛光			
扩展型			
R6	电抛光		
远程密封件膜片表面处理			
扩展型			
RH	0.5 mm (20 min.) R _a 膜片表面处理		
RG ⁽³⁾	0.375 mm (15 min.) R _a 膜片表面处理		

罗斯蒙特差压液位

表 9。SS 卫生型储罐短套壳式密封件订购信息

★ 标准供货方案代表最常用的型号和选项。为了达到最佳效果，建议选择这些选项。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

其他选项

表面处理认证	
标准	标准
Q16	卫生型远程密封件表面抛光认证
	★

通过按需指定选项完成 3051SAL 型号：

第 13 页	ERS 变送器选项
第 17 页	可扩展液位变送器选项

- (1) 提供卡箍和乙丙橡胶 O 形圈（符合 3-A 标准 74 和 USP VI 级要求）。
- (2) 膜片采用钎焊；延长件采用 TIG 焊。
- (3) 需要代码为 R6 的选项（电抛光）。

罗斯蒙特 3051L 液位变送器



罗斯蒙特 3051L 液位变送器不仅具备 3051 压力变送器的特性和优点，还具备直接安装式密封件的经久耐用性和可靠性，所有这些都整合在单个型号中。

订购液位变送器时，您还可额外订购一个 1199 远程密封件，以构成 Tuned-System 组件。与对称式系统（平衡）组件相比，Tuned-System 组件的性能更高，而成本却更低。

产品特性和功能包括：

- 各种过程连接件
- 对整个变送器 / 密封组件（QZ 选项）提供量化的性能分析
- 4–20 mA HART、FOUNDATION 现场总线、Profibus-PA 以及 1–5 Vdc HART 低功耗协议

其他信息

规格：第 87 页

认证：第 105 页

尺寸图：第 112 页

表 10。罗斯蒙特 3051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型			
3051L	液位变送器			
压力范围				
标准				标准
2	-0.6 至 0.6 bar (-250 至 250 inH ₂ O)			★
3	-2.5 至 2.5 bar (-1000 至 1000 inH ₂ O)			★
4	-20.7 至 20.7 bar (-300 至 300 psi)			★
变送器输出				
标准				标准
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			★
扩展型				
M ⁽²⁾	低功耗 1–5 Vdc, 采用基于 HART 协议的数字信号 (如需 0.8–3.2 Vdc 输出, 请参见选项代码 C2)			
过程连接件尺寸、材料、延长件长度 (高压侧)				
标准				标准
代码	过程连接件尺寸	材料	延长件长度	H
G0 ⁽³⁾	2-in./DN 50 / 50A	316L 不锈钢	无, 平齐式安装	★
H0 ⁽³⁾	2-in./DN 50 / 50A	C-276 合金	无, 平齐式安装	★
J0	2-in./DN 50 / 50A	钽	无, 平齐式安装	★
A0 ⁽³⁾	3-in./DN 80 / 80A	316L 不锈钢	无, 平齐式安装	★
A2 ⁽³⁾	3-in./DN 80 / 80A	316L 不锈钢	50 mm/2-in.	★
A4 ⁽³⁾	3-in./DN 80 / 80A	316L 不锈钢	100 mm/4-in.	★
A6 ⁽³⁾	3-in./DN 80 / 80A	316L 不锈钢	150 mm/6-in.	★
B0 ⁽³⁾	4-in./DN 100 / 100A	316L 不锈钢	无, 平齐式安装	★
B2 ⁽³⁾	4-in./DN 100 / 100A	316L 不锈钢	50 mm/2-in.	★
B4 ⁽³⁾	4-in./DN 100 / 100A	316L 不锈钢	100 mm/4-in.	★
B6 ⁽³⁾	4-in./DN 100 / 100A	316L 不锈钢	150 mm/6-in.	★
C0 ⁽³⁾	3-in./DN 80 / 80A	C-276 合金	无, 平齐式安装	★
C2 ⁽³⁾	3-in./DN 80 / 80A	C-276 合金	50 mm/2-in.	★
C4 ⁽³⁾	3-in./DN 80 / 80A	C-276 合金	100 mm/4-in.	★

罗斯蒙特差压液位

表 10. 罗斯蒙特 3051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

C6 ⁽³⁾	3-in./DN 80 / 80A	C-276 合金	150 mm/6-in.	★
D0 ⁽³⁾	4-in./DN 100 / 100A	C-276 合金	无, 平齐式安装	★
D2 ⁽³⁾	4-in./DN 100 / 100A	C-276 合金	50 mm/2-in.	★
D4 ⁽³⁾	4-in./DN 100 / 100A	C-276 合金	100 mm/4-in.	★
D6 ⁽³⁾	4-in./DN 100 / 100A	C-276 合金	150 mm/6-in.	★
E0	3-in./DN 80 / 80A	钽	无, 平齐式安装	★
F0	4-in./DN 100 / 100A	钽	无, 平齐式安装	★
安装法兰尺寸, 额定值, 材料 (高压侧)				
	尺寸	额定值	材料	
标准				标准
M	2-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	碳钢	★
A	3-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	碳钢	★
B	4-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	碳钢	★
N	2-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	碳钢	★
C	3-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	碳钢	★
D	4-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	碳钢	★
P	2-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	碳钢	★
E	3-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	碳钢	★
X ⁽³⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢	★
F ⁽³⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢	★
G ⁽³⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢	★
Y ⁽³⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢	★
H ⁽³⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢	★
J ⁽³⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢	★
Z ⁽³⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	316 不锈钢	★
L ⁽³⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	316 不锈钢	★
Q	DN 50	EN 1092-1 规定的 PN 40	碳钢	★
R	DN 80	EN 1092-1 规定的 PN 40	碳钢	★
S	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 40	碳钢	★
V	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 10/16	碳钢	★
K ⁽³⁾	DN 50	EN 1092-1 规定的 PN 40	316 不锈钢	★
T ⁽³⁾	DN 80	EN 1092-1 规定的 PN 40	316 不锈钢	★
U ⁽³⁾	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 40	316 不锈钢	★
W ⁽³⁾	DN 100	EN 1092-1 规定的 PN 10/16	316 不锈钢	★
7 ⁽³⁾	4 in.	ANSI/ASME B16.5 600 级	316 不锈钢	★
扩展型				
1	–	JIS B2238 规定的 10K	碳钢	
2	–	JIS B2238 规定的 20K	碳钢	
3	–	JIS B2238 规定的 40K	碳钢	
4 ⁽³⁾	–	JIS B2238 规定的 10K	316 不锈钢	
5 ⁽³⁾	–	JIS B2238 规定的 20K	316 不锈钢	
6 ⁽³⁾	–	JIS B2238 规定的 40K	316 不锈钢	
密封件填充液		25 °C (77 °F) 时的比重	温度限制 ⁽⁴⁾	
标准				标准
A	Syltherm XLT	0.85	–75 至 145 °C (–102 至 293 °F)	★
C ⁽⁵⁾	硅油 704	1.07	0 至 205 °C (32 至 401 °F)	★
D	硅油 200	0.93	–45 至 205 °C (–49 至 401 °F)	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	–45 至 160 °C (–49 至 320 °F)	★
G ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	甘油和水	1.13	–15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★
N ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Neobee M-20	0.92	–15 至 205 °C (5 至 401 °F)	★
P ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	丙二醇和水	1.02	–15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★

表 10. 罗斯蒙特 3051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

低压侧				
	组态	隔膜材料	传感器填充液	
标准				标准
11 ⁽³⁾	表压	316L 不锈钢	硅油	★
21	差压	316L 不锈钢	硅油	★
22	差压	C-276 合金	硅油	★
2A.	差压	316L 不锈钢	惰性 (卤烃)	★
2B.	差压	C-276 合金	惰性 (卤烃)	★
31 ⁽³⁾	带远程密封件的 Tuned-System 组件	316L 不锈钢	硅油 (需要选项代码 S1)	★
O 形圈				
标准				标准
A	玻璃充填 PTFE			★
外壳材料		导管入口尺寸		
标准				标准
A	铝	1/2-14 NPT		★
B	铝	M20 × 1.5		★
J	不锈钢	1/2-14 NPT		★
K	不锈钢	M20 × 1.5		★
扩展型				
D	铝	G1/2		
M	不锈钢	G1/2		

选项 (随选定型号提供)

PlantWeb 控制功能				
标准				标准
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件			★
PlantWeb 诊断功能				
标准				标准
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件			★
密封组件				
标准				标准
S1 ⁽⁸⁾	组装到一个罗斯蒙特 1199 密封件 (需要 1199M)			★
产品认证				
标准				标准
E5	FM 防爆, 防粉尘起火			★
I5	FM 本安, 2 分类			★
K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类			★
I1 ⁽⁹⁾	ATEX 本安, 防尘			★
N1 ⁽⁹⁾	ATEX n 型认证, 防尘			★
E8	ATEX 防火防尘认证			★
E4 ⁽⁹⁾	TIIS 防火			★
E3	中国防火			★
I3	中国本安, 防粉尘起火			★
C6	CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类			★
K6 ⁽⁹⁾	CSA 以及 ATEX 防爆, 本安, 2 分类 (C6 和 K8 的组合)			★
KB	FM 以及 CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类 (K5 和 C6 的组合)			★
K7	IECEX 防火, 防粉尘起火, 本安, n 型 (I7、N7 和 E7 的组合)			★
K8 ⁽⁹⁾	ATEX 防火以及本安认证 (I1 和 E8 的组合)			★

罗斯蒙特差压液位

表 10. 罗斯蒙特 3051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项(★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

KD ⁽⁹⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆, 本安 (K5、C6、I1 和 E8 的组合)	★
I7	IECEX 本安	★
E7	IECEX 防火, 防粉尘起火	★
N7	IECEX n 型认证	★
IA	ATEX FISCO 本安	★
IE	FM FISCO 本安	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本安	★
K2	INMETRO 防火, 本安	★
船上使用认证		
标准		标准
SBS	美国船级社 (ABS) 型认证	★
SBV	法国船级社 (BV) 型认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型认证	★
螺栓材料		
标准		标准
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5	ASTM A 193, B7M 级螺栓	★
L6	K-500 合金螺栓	★
L8	ASTM A 193 2 类, B 级 8M 螺栓	★
显示屏类型		
标准		标准
M4 ⁽¹⁰⁾	LCD 显示屏与就地操作员界面	★
M5	适用于铝制外壳的 LCD 显示屏 (仅适用于外壳代码为 A、B、C 以及 D 的产品)	★
M6	适用于 SST 外壳的 LCD 显示屏 (仅适用于外壳代码为 J、K、L 以及 M 的产品)	★
校准认证		
标准		标准
Q4	校准证书	★
QP	校准认证和防破坏密封	★
QG	校准证书和 GOST 验证证书	★
材料可追溯性认证		
标准		标准
Q8	通过 EN 10204 3.1 材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS ⁽¹¹⁾	FMEDA 数据先用证书	★
导管电气连接器		
标准		标准
GE	M12, 4 针插头型连接器 (eurofast [®])	★
GM	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast [®])	★
组态按钮		
标准		标准
J1 ⁽¹²⁾⁽¹³⁾	仅就地零点调节	★
J3 ⁽¹²⁾⁽¹³⁾	无就地零点或量程调节	★
瞬态保护		
标准		标准
T1 ⁽¹⁴⁾	瞬变保护接线端子	★

表 10. 罗斯蒙特 3051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

软件组态				
标准				标准
C1 ⁽¹²⁾	定制软件组态 (订购时需要填写 CDS 00806-0100-4001)			★
低功率输出				
标准				标准
C2 ⁽¹²⁾	0.8–3.2 Vdc 输出, 采用基于 HART 协议的数字信号 (仅适用于代码为 M 的输出)			★
报警限值				
标准				标准
C4 ⁽¹²⁾⁽¹⁵⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警			★
CN ⁽¹²⁾⁽¹⁵⁾	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			★
碳钢	定制报警和饱和信号水平, 低位报警			★
CT	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)			★
管堵				
标准				标准
D0	316 不锈钢管堵			★
接地螺钉				
标准				标准
V5 ⁽¹⁶⁾	外部接地螺钉组件			★
下壳体平齐式连接件选项				
	环材料	编号	尺寸 (NPT)	
标准				标准
F1	316 不锈钢	1	1/4–18 NPT	★
F2	316 不锈钢	2	1/4–18 NPT	★
F3	C-276 合金	1	1/4–18 NPT	★
F4	C-276 合金	2	1/4–18 NPT	★
F7	316 不锈钢	1	1/2–14 NPT	★
F8	316 不锈钢	2	1/2–14 NPT	★
F9	C-276 合金	1	1/2–14 NPT	★
F0	C-276 合金	2	1/2–14 NPT	★
法兰适配器				
标准				标准
DF ⁽¹⁷⁾	1/2–14 NPT 法兰适配器			★
RC1/4 RC1/2 过程连接件				
扩展型				
D9 ⁽¹⁷⁾	JIS 过程连接件 – RC 1/2 法兰适配器			
全系统性能报告工具包				
标准				标准
QZ	远程密封系统性能计算报告			★
典型型号: 3051L 2 A A0 A D 21 A A F1				

- (1) 对于就地寻址和组态, 需要选项代码 M4 – 带就地操作员界面的 LCD 显示屏。
- (2) 不适用于危险认证选项代码 I1、N1、E4、K6 和 K8。
- (3) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (4) 环境压力为 1 bar-a (14.7 psia)、环境温度为 70°C (21°C) 时。温度限制在真空服务中降低, 并可能受到密封件选择的限制。
- (5) 最大过程温度受到对变送器的导热限制, 在周围温度超过 21°C (70°C) 时, 必须进一步降低。
- (6) 这是食品级填充液。
- (7) 不适用于真空应用。
- (8) “组装到”项目单独指定, 需要完整型号。

罗斯蒙特差压液位

- (9) 不适用于低功率选项代码 M。
- (10) 仅适用于代码为 W 的输出 — Profibus PA。
- (11) 仅适用于 HART 4–20 mA 输出（代码为 A 的输出）。
- (12) 不适用于现场总线（输出代码 F）或 Profibus 协议（输出代码 W）。
- (13) 除指定选项代码 J1 或 J3 外，就地零点和范围调节是标配。
- (14) T1 选项无需通过 FISCO 产品认证；代码为 IA、IE、IF 以及 IG 的产品均已通过 FISCO 产品认证，具备瞬变保护功能。
- (15) 符合 NAMUR 标准的操作方式在工厂预设，不能在现场改为标准操作方式。
- (16) 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。
- (17) 不适用于远程安装式密封组件选项 S1。

罗斯蒙特 2051L 液位变送器



由 2051L 和 1199 远程安装密封件构成的 Tuned-System 组件

罗斯蒙特 2051L 液位变送器不仅具备 2051 压力变送器的特性和优点，还具备直接安装式密封件的经久耐用性和可靠性，所有这些都整合在单个型号中。

订购液位变送器时，您还可额外订购一个 1199 远程密封件，以构成 Tuned-System 组件。与对称式系统（平衡）组件相比，Tuned-System 组件的性能更高，而成本却更低。

产品特性和功能包括：

- 各种过程连接件
- 对整个变送器 / 密封组件（QZ 选项）提供量化的性能分析
- 4–20 mA HART、FOUNDATION 现场总线以及 1–5 Vdc HART 低功率输出

其他信息

规格：第 87 页

认证：第 109 页

尺寸图：第 112 页

表 11. 罗斯蒙特 2051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型		
2051L	液位变送器		
压力范围			
标准			标准
2	-0.6 至 0.6 bar (-250 至 250 inH ₂ O)		★
3	-2.5 至 2.5 bar (-1000 至 1000 inH ₂ O)		★
4	-20.7 至 20.7 bar (-300 至 300 psi)		★
变送器输出			
标准			标准
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		★
扩展型			
M	低功率, 1–5 Vdc, 采用基于 HART 协议的数字信号		
过程连接件尺寸, 隔膜材料 (高压侧)			
	过程连接件尺寸	隔膜	
标准			标准
G ⁽²⁾	2 in./DN 50	316L 不锈钢	★
H ⁽²⁾	2 in./DN 50	C-276 合金	★
J	2 in./DN 50	钽	★
A ⁽²⁾	3 in./DN 80	316L 不锈钢	★
B ⁽²⁾	4 in./DN 100	316L 不锈钢	★
C ⁽²⁾	3 in./DN 80	C-276 合金	★
D ⁽²⁾	4 in./DN 100	C-276 合金	★
E	3 in./DN 80	钽	★
F	4 in./DN 100	钽	★
延长件长度 (高压侧)			
标准			标准
0	无, 平齐式安装		★
2	50 mm/2 in.		★
4	100 mm/4 in.		★
6	150 mm/6 in.		★

罗斯蒙特差压液位

表 11. 罗斯蒙特 2051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

安装法兰尺寸, 额定值, 材料 (高压侧)				
	尺寸	额定值	材料	
标准				标准
M	2-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	碳钢	★
A	3-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	碳钢	★
B	4-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	碳钢	★
N	2-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	碳钢	★
C	3-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	碳钢	★
D	4-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	碳钢	★
X ⁽²⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢	★
F ⁽²⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢	★
G ⁽²⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 150 级	316 不锈钢	★
Y ⁽²⁾	2-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢	★
H ⁽²⁾	3-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢	★
J ⁽²⁾	4-in.	ANSI/ASME B16.5 300 级	316 不锈钢	★
Q	DN50	EN 1092-1 规定的 PN 40	碳钢	★
R	DN80	EN 1092-1 规定的 PN 40	碳钢	★
K ⁽²⁾	DN50	EN 1092-1 规定的 PN 40	316 不锈钢	★
T ⁽²⁾	DN80	EN 1092-1 规定的 PN 40	316 不锈钢	★
	密封件填充液	25 °C (77 °F) 时的比重	温度限制 ⁽³⁾	
标准				标准
A	Syltherm XLT	0.85	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	★
C ⁽⁴⁾	硅油 704	1.07	0 至 205 °C (32 至 401 °F)	★
D	硅油 200	0.93	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	★
G ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	甘油和水	1.13	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★
N ⁽⁴⁾	Neobee M-20	0.92	-15 至 205 °C (5 至 401 °F)	★
P ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	丙二醇和水	1.02	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★
传感器模块组态, 法兰适配器 (低压侧)				
	组态			
标准				标准
1 ⁽²⁾	表压			★
2	差压			★
3 ⁽²⁾	带远程密封件的 Tuned-System 组件			★
传感器模块隔膜材料, 传感器填充液 (低压侧)				
	隔膜材料	传感器填充液		
标准				标准
1 ⁽²⁾	316L 不锈钢	硅油		★
2 ⁽²⁾	C-276 合金 (不锈钢阀座)	硅油		★
7 ⁽²⁾	C-276 合金 (不锈钢阀座)	硅油		★
A ⁽²⁾	316L 不锈钢	惰性 (卤烃)		★
B ⁽²⁾	C-276 合金 (不锈钢阀座)	惰性 (卤烃)		★
G ⁽²⁾	C-276 合金 (不锈钢阀座)	惰性 (卤烃)		★
O 形圈				
标准				标准
A	玻璃充填 PTFE			★
外壳材料, 导线管入口尺寸				
	外壳材料	导线管入口尺寸		
标准				标准
A	铝	½-14 NPT		★

表 11. 罗斯蒙特 2051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

B	铝	M20 × 1.5	★
J	不锈钢	½–14 NPT	★
K	不锈钢	M20 × 1.5	★
扩展型			
D	铝	G½	
M	不锈钢	G½	

选项 (随选定型号提供)

PlantWeb 控制功能			
标准			标准
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件		★
密封组件			
标准			标准
S1 ⁽⁷⁾	组装到一个罗斯蒙特 1199 密封件 (需要 1199M)		★
产品认证			
标准			标准
E1 ⁽⁸⁾	ATEX 防火		★
E2 ⁽⁸⁾	INMETRO 防火		★
E3 ⁽⁸⁾	中国防火		★
E4	TIIS 防火		★
E5	FM 防爆, 防粉尘起火		★
E6	CSA 防爆, 防粉尘起火, 2 分类		★
E7 ⁽⁸⁾	IECEX 防火		★
EW	印度 (CCOE) 防火认证		★
I1 ⁽⁸⁾	ATEX 本安		★
I2 ⁽⁸⁾	INMETRO 本安		★
I3 ⁽⁸⁾	中国本安		★
I5	FM 本安, 2 分类		★
I6	CSA 本安		★
I7 ⁽⁸⁾	IECEX 本安		★
IA ⁽⁹⁾	ATEX FISCO 本安		★
IE ⁽⁹⁾	FM FISCO 本安		★
IF ⁽⁹⁾	CSA FISCO 本安		★
IG ⁽⁹⁾	IECEX FISCO 本安		★
IW	印度 (CCOE) 本安认证		★
K1 ⁽⁸⁾	ATEX 防火, 本安, n 型, 防尘		★
K2	INMETRO 防爆, 本安, n 型		★
K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类		★
K6	CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类		★
K7 ⁽⁸⁾	IECEX 防火, 本安, n 型		★
KA ⁽⁸⁾	ATEX 与 CSA 防火, 本安, 2 分类		★
KB	FM 与 CSA 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类		★
KC ⁽⁸⁾	FM 与 ATEX 防爆, 本安, 2 分类		★
KD ⁽⁸⁾	FM、CSA 和 ATEX 防爆, 本安		★
N1 ⁽⁸⁾	ATEX n 型		★
N7 ⁽⁸⁾	IECEX n 型		★
ND ⁽⁸⁾	ATEX 防尘		★

罗斯蒙特差压液位

表 11. 罗斯蒙特 2051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

船上使用认证				
标准				标准
SBS	美国船级社 (ABS) 型认证			★
SBV	法国船级社 (BV) 型认证			★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型认证			★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型认证			★
数字显示				
标准				标准
M4 ⁽¹⁰⁾	带就地操作员界面的 LCD 显示屏			★
M5	LCD 显示屏			★
硬件调节				
标准				标准
D4 ⁽¹¹⁾	零点和量程硬件调节			★
法兰适配器				
标准				标准
DF ⁽¹²⁾	1/2-14 NPT 法兰适配器			★
管堵				
标准				标准
DO ⁽¹³⁾	316 不锈钢管堵			★
RC1/4 RC1/2 过程连接件				
扩展型				
D9 ⁽¹¹⁾	JIS 过程连接件 - RC 1/2 法兰适配器			
接地螺钉				
标准				标准
V5 ⁽¹⁴⁾	外部接地螺钉组件			★
瞬态保护				
标准				标准
T1 ⁽¹⁵⁾	瞬变保护接线端子			★
软件组态				
标准				标准
C1 ⁽¹⁶⁾	定制软件组态 (需填写组态数据表)			★
报警限值				
标准				标准
C4 ⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警			★
CN ⁽¹⁶⁾⁽¹⁸⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警			★
校准认证				
标准				标准
Q4	校准证书 1			★
报警限值				
标准				标准
Q8	通过 EN 10204 3.1 材料可追溯性认证			★
安全质量认证				
标准				标准
QS ⁽¹⁶⁾	FMEDA 数据先用证书			★
全系统性能报告工具包				
标准				标准
QZ	远程密封系统性能计算报告			★
下壳体平齐式连接件环的材料		编号	尺寸 (NPT)	
标准				标准
F1	316 不锈钢	1	1/4-18 NPT	★
F2	316 不锈钢	2	1/4-18 NPT	★
F3 ⁽¹⁸⁾	C-276 合金	1	1/4-18 NPT	★
F4 ⁽¹⁸⁾	C-276 合金	2	1/4-18 NPT	★

产品数据表

00813-0106-4016, MB 版

2012 年 9 月

罗斯蒙特差压液位

表 11. 罗斯蒙特 2051L 液位变送器订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

F7	316 不锈钢	1	1/2-14 NPT	★
F8	316 不锈钢	2	1/2-14 NPT	★
F9	C-276 合金	1	1/2-14 NPT	★
F0	C-276 合金	2	1/2-14 NPT	★
典型型号:		2051L 2 A A0 X D 21 A A B4 M5 F1		

- (1) 对于就地寻址和组态，需要选项代码 M4 – 带就地操作员界面的 LCD 显示屏。
- (2) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (3) 环境压力为 1 bar-a (14.7 psia)、环境温度为 21 °C (70 °F) 时。温度限制在真空服务中降低，并可能受到密封件选择的限制。
- (4) 最大过程温度受到对变送器电子部件的导热限制，在周围温度超过 21°C (70°C) 时，必须进一步降低。
- (5) 这是食品级填充液。
- (6) 不适用于真空应用。
- (7) “组装到”项目单独指定，需要完整型号。
- (8) 不适用于低功耗输出代码 M。
- (9) 仅适用于 FOUNDATION 现场总线输出代码 F。
- (10) 仅适用于代码为 W 的输出 – PROFIBUS PA。
- (11) 不可用于 FOUNDATION 现场总线输出代码 F。
- (12) 不可用于远程安装密封组件选项 S1。
- (13) 变送器随附有 316 不锈钢管堵（未安装），而不是标准的碳钢管堵。
- (14) 采用 T1 选项时，不需要 V5 选项；外部接地螺钉组件随附在 T1 选项中。
- (15) T1 选项无需通过 FISCO 产品认证；代码为 IA、IE、IF 以及 IG 的产品均已通过 FISCO 产品认证，具备瞬变保护功能。
- (16) 仅适用于 HART 4-20mA 输出（输出代码 A）。
- (17) 符合 NAMUR 标准的操作方式在工厂预设，不能在现场改为标准操作方式。
- (18) 不适用于选项代码 A0、B0 和 G0。

罗斯蒙特差压液位

罗斯蒙特 1199 直接安装式密封系统



由 1199 直接安装密封件结合 1199 远程安装密封件构成的 Tuned-System 组件

罗斯蒙特 1199 直接安装密封件通过消除安装硬件降低了安装成本。它们的先进设计还最大程度上减少了油量，从而提高性能。

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 组件订购代码可用于提高在密闭或压力储罐中进行差压测量的性能
- 各种过程连接件
- 对整个变送器 / 密封组件（QZ 选项）提供量化的性能分析

其他信息

规格：第 97 页

尺寸图：第 112 页

罗斯蒙特 1199 直接安装式密封件

1199 直接安装式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项。

表 12。订购罗斯蒙特 1199 直接安装式和远程安装式密封件时，请确保将正确的密封系统订购代码连同变送器型号一起提供给我方。

变送器型号	2 个密封件	1 个密封件
3051S_C	B12	B11
3051C — 焊接可维修式	S2	S1
3051C — 全焊接式 ⁽¹⁾	S9	S0
2051C	S2	S1
3051S_T	—	B11
3051T、2051T、2088	—	S1

(1) 在压力变送器中使用全焊接式连接件时，需要使用 316L SST 或 C-276 合金隔离膜片。

1199 直接安装式密封件订购代码由两部分组成。首先，请指明直接安装式连接件的型号代码（参阅第 43 页）。然后，请指定远程密封件型号代码（参阅第 44 页）。

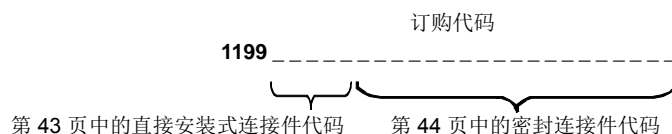


表 13. 罗斯蒙特 1199 直接安装式密封系统订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述						
1199	密封系统						
连接件类型		密封系统			密封位置		
标准							标准
3051S 和 2051C 共平面变送器 (3051S_C 和 2051C)							
W	焊接可修理	系统中含有一个或两个密封件			变送器高压侧		★
R ⁽¹⁾	全焊接式	系统中含有一个密封件			变送器高压侧		★
T ⁽¹⁾	全焊接式	系统中含有两个密封件			变送器高压侧		★
全直连式变送器 (3051S_T、3051T、2051T、2088)							
W	全焊接式	系统中含有一个密封件			-		★
3051C 共平面变送器 (3051C)							
W	取决于变送器代码	系统中含有一个或两个密封件			变送器高压侧		★
密封件填充液		25 °C (77 °F) 时的比重	温度限制 ⁽²⁾				
			无延长件	50 mm (2-in.) 延长件	100 mm (4-in.) 延长件	热优化器	标准
标准							★
A	Syltherm XLT	0.85	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)	★
C ⁽³⁾	硅油 704	1.07	0 至 205 °C (32 至 401 °C) ⁽⁴⁾	0 至 240 °C (32 至 464 °F) ⁽⁴⁾	0 至 260 °C (32 至 500 °F) ⁽⁴⁾	0 至 315 °C (32 至 599 °F)	★
D	硅油 200	0.93	-45 至 205 °C (-49 至 401 °C) ⁽⁴⁾	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	★
G ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	甘油和水	1.13	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★
N ⁽⁵⁾	Neobee M-20	0.92	-15 至 205 °C (5 至 401 °C) ⁽⁴⁾	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	★
P ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	丙二醇和水	1.02	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★
密封连接件类型							
标准							标准
A	直接安装						★
直接安装式连接件类型							
	延长件长度		密封系统		连接件类型		
标准							标准
所有共平面变送器 (3051S_C、3051C 以及 2051C)							
94	直接安装式, 无延长件		Tuned-System 组件, 两个密封件		焊接可修理		★
93	直接安装式, 无延长件		系统中含有一个密封件		焊接可修理		★
96	直接安装式, 无延长件		Tuned-System 组件, 两个密封件		全焊接式		★
97	直接安装式, 无延长件		系统中含有一个密封件		全焊接式		★
B4	直接安装式, 带 50 mm (2 in.) 延长件		Tuned-System 组件, 两个密封件		焊接可修理		★
B3	直接安装式, 带 50 mm (2 in.) 延长件		系统中含有一个密封件		焊接可修理		★
B6	直接安装式, 带 50 mm (2 in.) 延长件		Tuned-System 组件, 两个密封件		全焊接式		★
B7	直接安装式, 带 50 mm (2 in.) 延长件		系统中含有一个密封件		全焊接式		★
D4	直接安装式, 带 100 mm (4 in.) 延长件		Tuned-System 组件, 两个密封件		焊接可修理		★
D3	直接安装式, 带 100 mm (4 in.) 延长件		系统中含有一个密封件		焊接可修理		★
D6	直接安装式, 带 100 mm (4 in.) 延长件		Tuned-System 组件, 两个密封件		全焊接式		★
D7	直接安装式, 带 100 mm (4 in.) 延长件		系统中含有一个密封件		全焊接式		★

罗斯蒙特差压液位

表 13. 罗斯蒙特 1199 直接安装式密封系统订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项(★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

全直连式变送器 (3051S_T、3051T、2051T、2088)				
95	直接安装式, 无延长件	系统中含有一个密封件	全焊接式	★
D5	热优化器	系统中含有一个密封件	全焊接式	★

(1) 在压力变送器中使用全焊接式连接件时, 需要使用 316L 不锈钢或 C-276 合金隔离膜片。

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

(3) 不适用于代码为 B、E、H 或 M 的密封连接件类型 \ 毛细管内径以及描述。

(4) 最大过程温度受到对变送器的导热限制, 在周围温度超过 70 °C 时, 必须进一步降低。



(5) 这是食品级填充液。

(6) 不适用于真空应用。








根据下表选择远程密封件类型, 以提供完整型号:

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项(★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

法兰型密封组件			● = 适用变送器类型 — = 不提供				过程连接件	
			直连式	共平面延长件				
				0 in.	2-in.	4-in.		
标准							标准	
	第 53 页	FFW 齐平式法兰型密封件	●	(1)	●	●	2-in./DN 50 / 50A 3-in./DN 80 / 80A 4-in./DN 100 / 100A	★
	第 56 页	RFW 法兰密封件	●	—	●	●	1/2-in. / DN 15 3/4-in. 1-in./DN 25 / 25A 1 1/2-in. / DN 40 / 40A	★
	第 59 页	EFW 加长法兰型密封件	●	(1)	●	●	1 1/2-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	★
扩展型								
	第 63 页	FCW 齐平法兰型密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面	●	(1)	●	●	2-in. 3-in.	
	第 65 页	RCW 环型接头 (RTJ) 法兰型密封件	●	—	●	●	1/2-in. 3/4-in. 1-in. 1 1/2-in.	
	第 67 页	FUW 和 FVW 齐平法兰型密封件	●	●	●	●	DN 50 DN 80	

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

螺纹型密封组件			直连式	共平面延长件			过程连接件	
				0 in.	2-in.	4-in.		
标准								
	第 68 页	RTW 螺纹式密封件	●	—	●	●	1/4-18 NPT 3/8-18 NPT 1/2-14 NPT 3/4-14 NPT 1-11.5 NPT 1 1/4-11.5 NPT 1 1/2-11.5 NPT G 1/2A DIN 16288 ISO 7/1 规定的 R 1/2	★
扩展型								
	第 71 页	HTS 外螺纹密封件	●	●	●	●	G1 G1 1/2 G2 1-11.5 NPT 1 1/2-11.5 NPT 2-11.5 NPT	
卫生型密封组件			直连式	共平面延长件			过程连接件	
				0 in.	2-in.	4-in.		
标准								
	第 72 页	SCW Tri-Clover 型 Tri-Clamp 卫生密封件	●	●	●	●	1 1/2-in. 2-in. 2 1/2-in. 3-in. 4-in.	★
	第 74 页	SSW 储罐短套壳式卫生密封件	●	●	●	●	2-in. 延长件 6-in. 延长件	★
扩展型								
	第 76 页	STW 卫生型薄壁储罐短套壳密封件	●	—	●	●	0.8 in 延长件	
	第 77 页	EES 卫生型法兰储罐短套壳加长密封件	●	●	●	●	DN 50 DN 80	
	第 78 页	VCS Tri-clamp® 直连式密封件	●	—	—	—	1-in. 1 1/2-in. 2-in. 3-in. 4-in.	

罗斯蒙特差压液位

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项(★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

	第 79 页	SVS Varivent® 兼容卫生型连接密封件	●	●	●	●	兼容 Tuchenhausen Varivent®	
	第 80 页	SHP 卫生型 Cherry-Burrell "I" 形线式密封件	●	-	-	-	2-in. 3-in.	
	第 81 页	SLS 乳品加工连接件 - DIN 11851 内螺纹密封件	●	-	-	-	DN 40 DN 50	
专业密封组件			直连式		共平面延长件			过程连接件
				0 in.	2-in.	4-in.		
扩展型								
	第 82 页	WSP 鞍型密封件	●	-	●	●	2-in. 3-in. 4-in. 及以上	
	第 83 页	UCP 外螺纹管道安装密封件和 PMW 造纸厂套筒密封件	●	-	-	-	1 ½-in., 带螺纹型滚花螺母 1-in., 带有头螺钉挡块	
	第 84 页	CTW 化工 T 形密封件	●	-	●	●	改造	
	第 85 页	TFS 对夹式直连密封件	●	-	-	-	1-in. / DN 25 1 ½-in. / DN 40 2-in. / DN 50 3-in. / DN 80 4-in. / DN 100	
	第 86 页	WFW 直通法兰型密封件	●	-	●	●	1-in. 2-in. 3-in.	

(1) 适用于 ANSI 300 级或 EN 1092-1 PN 40 或 JIS B2238 20K 或更低的法兰额定值。

罗斯蒙特 1199 远程安装式密封系统



由 1199 直接安装密封件结合 1199 远程安装密封件构成的 Tuned-System 组件

罗斯蒙特 1199 远程安装式密封件广泛用于需要进行差压测量的储罐顶部。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：

- 远程安装式密封件适用于高温应用
- 远程安装式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
- 各种过程连接件
- 对整个变送器 / 密封组件（QZ 选项）提供量化的性能分析

其他信息

规格：第 87 页

认证：第 98 页

尺寸图：第 112 页

罗斯蒙特 1199 远程安装式密封件

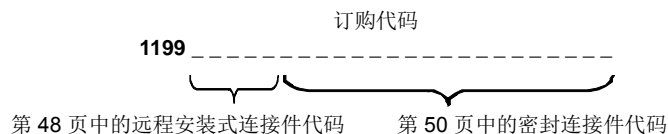
1199 远程安装式密封件也需要配合罗斯蒙特压力变送器使用。有关合适的变送器，请参阅相应的产品数据页；请根据实际组态需要选用下表中的选项。

表 14. 订购罗斯蒙特 1199 直接安装式和远程安装式密封件时，请确保将正确的密封系统订购代码连同变送器型号一起提供给我方。

变送器型号	2 个密封件	1 个密封件
3051S_C	B12	B11
3051C — 焊接可维修式	S2	S1
3051C — 全焊接式 ⁽¹⁾	S8 或 S9	S7
2051C	S2	S1
3051S_T	—	B11
3051T、2051T、2088	—	S1

(1) 在压力变送器中使用全焊接式连接件时，需要使用 316L SST 或 C-276 合金隔离膜片。

1199 远程安装式密封件的订购代码由两部分组成。首先，请指明毛细管的型号代码（参阅第 48 页）。然后，请指定远程密封件型号代码（参阅第 50 页）。



罗斯蒙特差压液位

毛细管 / 填充液

注:

请在表 15 中查找毛细管式连接件。在表 13 中查找直接安装式连接件。

表 15. 罗斯蒙特 1199 远程安装式密封系统订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述			
1199	密封系统			
连接件类型		密封系统	密封位置	
标准				标准
3051S 和 2051 共平面变送器 (3051S_C 和 2051C)				
W	焊接可修理	系统中含有一个或两个密封件	变送器高压侧	★
M	焊接可修理	系统中含有一个或两个密封件	变送器低压侧	★
D	焊接可修理	系统中含有两个密封件	平衡系统 — 高低侧使用相同的密封件	★
R ⁽¹⁾	全焊接式	系统中含有一个密封件	变送器高压侧	★
T ⁽¹⁾	全焊接式	系统中含有两个密封件	变送器高压侧	★
S ⁽¹⁾	全焊接式	系统中含有两个密封件	变送器低压侧	★
全直连式变送器 (3051S_T、3051T、2051T、2088)				
W	全焊接式	系统中含有一个密封件	—	★
3051 共平面变送器 (3051C)				
W	取决于变送器代码	系统中含有一个或两个密封件	变送器高压侧	★
M	取决于变送器代码	系统中含有一个或两个密封件	变送器低压侧	★
D	取决于变送器代码	系统中含有两个密封件	平衡系统 — 高低侧使用相同的密封件	★
密封件填充液		25 °C (77 °F) 时的比重	温度限制⁽²⁾	
标准				标准
A ⁽³⁾	Syltherm XLT	0.85	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	★
C ⁽⁴⁾	硅油 704	1.07	0 至 315 °C (32 至 599 °F)	★
D	硅油 200	0.93	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	★
G ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	甘油和水	1.13	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★
N ⁽⁵⁾	Neobee M-20	0.92	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	★
P ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	丙二醇和水	1.02	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	★
密封连接件类型 / 毛细管内径以及描述 (参阅第 3 页上的描述)				
标准				标准
B	0,711 mm (0.03-in.) 内径			★
C	1,092 mm (0.04-in.) 内径			★
D	1,905 mm (0.075-in.) 内径			★
E	0,711 mm (0.03-in.) 内径, 带 PVC 涂层			★
F	1,092 mm (0.04-in.) 内径, 带 PVC 涂层			★
G	1,905 mm (0.075-in.) 内径, 带 PVC 涂层			★
H	0,711 mm (0.03-in.) 内径, 4-in. 支撑管			★
J	1,092 mm (0.04-in.) 内径, 4-in. 支撑管			★
K	1,905 mm (0.075-in.) 内径, 4-in. 支撑管			★
M ⁽⁷⁾	0,711 mm (0.03-in.) 内径, 带 PVC 涂层以及 4-in. 一端封口支撑管			★
N ⁽⁷⁾	1,092 mm (0.04-in.) 内径, 带 PVC 涂层以及 4-in. 一端封口支撑管			★
P ⁽⁷⁾	1,905 mm (0.075-in.) 内径, 带 PVC 涂层以及 4-in. 一端封口支撑管			★

表 15. 罗斯蒙特 1199 远程安装式密封系统订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

毛细管长度 / 直接安装式		
标准		标准
01	0,3 m (1 ft)	★
05	1,5 m (5 ft)	★
10	3,0 m (10 ft)	★
15	4,5 m (15 ft)	★
20	6,1 m (20 ft)	★
51	0,5 m (1.6 ft)	★
52	1,0 m (3.3 ft)	★
53	1,5 m (4.9 ft)	★
54	2,0 m (6.6 ft)	★
55	2,5 m (8.2 ft)	★
56	3,0 m (9.8 ft)	★
57	3,5 m (11.5 ft)	★
58	4,0 m (13.1 ft)	★
59	5,0 m (16.4 ft)	★
60	6,0 m (19.7 ft)	★
扩展型		
25	7,6 m (25 ft)	
30	9,1 m (30 ft)	
35	10,7 m (35 ft)	
40	12,2 m (40 ft)	
45	13,7 m (45 ft)	
50	15,2 m (50 ft)	
61	7,0 m (23 ft)	
62	8,0 m (26.2 ft)	
63	9,0 m (29.5 ft)	
64	10,0 m (32.8 ft)	
65	11,0 m (36.1 ft)	
66	12,0 m (39.4 ft)	
67	13,0 m (42.6 ft)	
68	14,0 m (45.9 ft)	
69	15,0 m (49.2 ft)	

- (1) 在压力变送器中使用全焊接式连接件时，需要使用 316L SST 或 C-276 合金隔离膜片。
- (2) 环境压力为 1 bar-a (14.7 psia)、环境温度为 70 °F 时，并且在周围温度超过 21 °C (70 °F) 时，必须进一步降低。
- (3) 温度限制在真空服务中降低，并可能受到密封件选择的限制。
- (4) 不适用于代码为 B、E、H 或 M 的密封连接件类型 \ 毛细管内径以及描述。
- (5) 这是食品级填充液。
- (6) 不适用于真空应用。
- (7) 压缩式接头不带密封件。

罗斯蒙特差压液位

根据下表选择远程密封件类型，以提供完整型号：

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。





法兰型密封组件			过程连接件	
标准				
	第 53 页	FFW 齐平式法兰型密封件	2-in./DN 50 / 50A 3-in./DN 80 / 80A 4-in./DN 100 / 100A	★
	第 56 页	RFW 法兰密封件	¹ / ₂ -in. / DN 15 ³ / ₄ -in. 1-in./DN 25 / 25A 1 ¹ / ₂ -in. / DN 40 / 40A	★
	第 59 页	EFW 加长法兰型密封件	1 ¹ / ₂ -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	★
	第 61 页	PFW 扁平状密封件	2-in. / DN50 3-in. / DN 80	★
扩展型				
	第 63 页	FCW 齐平法兰型密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面	2-in. 3-in.	
	第 65 页	RCW 环型接头 (RTJ) 法兰型密封件	¹ / ₂ -in. ³ / ₄ -in. 1-in. 1 ¹ / ₂ -in.	
	第 67 页	FUW 和 FVW 齐平法兰型密封件	DN 50 DN 80	
螺纹型密封组件			过程连接件	
标准				
	第 68 页	RTW 螺纹式密封件	¹ / ₄ -18 NPT ³ / ₈ -18 NPT ¹ / ₂ -14 NPT ³ / ₄ -14 NPT 1 - 11.5 NPT 1 ¹ / ₄ -11.5 NPT 1 ¹ / ₂ -11.5 NPT G ¹ / ₂ A DIN 16288 ISO 7/1 规定的 R ¹ / ₂	★
扩展型				
	第 71 页	HTS 外螺纹密封件	G1 G1 ¹ / ₂ G2 1-11.5 NPT 1 ¹ / ₂ -11.5 NPT 2-11.5 NPT	

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

卫生型密封组件			过程连接件	
标准				
	第 72 页	SCW Tri-Clover 型 Tri-Clamp 卫生密封件	1 ½-in. 2-in. 2 ½-in. 3-in. 4-in.	★
	第 74 页	SSW 储罐短套筒式卫生密封件	2-in. 延长件 6-in. 延长件	★
扩展型				
	第 76 页	STW 卫生型薄壁储罐短套筒密封件	0.8 in 延长件	
	第 77 页	EES 卫生型法兰储罐短套筒加长密封件	DN 50 DN 80	
	第 78 页	VCS Tri-clamp® 直连式密封件	1-in. 1 ½-in. 2-in. 3-in. 4-in.	
	第 79 页	SVS Varivent® 兼容卫生型连接密封件	兼容 Tuchenhagen Varivent	
	第 80 页	SHP 卫生型 Cherry-Burrell "I" 形线式密封件	2-in. 3-in.	
	第 81 页	SLS 乳品加工连接件 - DIN 11851 内螺纹密封件	DN 40 DN 50	
专业密封组件			过程连接件	
扩展型				
	第 82 页	WSP 鞍型密封件	2-in. 3-in. 4-in. 及以上	

罗斯蒙特差压液位

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项(★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

	第 83 页	UCP 外螺纹管道安装密封件和 PMW 造纸厂套筒密封件	1 ½-in., 带螺纹型滚花螺母 1-in., 带有头螺钉挡块	
	第 84 页	CTW 化工 T 形密封件	改造	
	第 85 页	TFS 对夹式直连密封件	1-in. / DN 25 1 ½-in. / DN 40 2-in. / DN 50 3-in. / DN 80 4-in. / DN 100	
	第 86 页	WFW 直通法兰型密封件	1-in. 2-in. 3-in.	

法兰密封件



FFW 齐平式法兰型密封件

表 16. FFW 齐平式法兰密封件 — 订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

代码	行业标准			
标准				标准
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)			★
D	EN 1092-1 (欧洲标准)			★
T	GOST 12815-809 (俄罗斯标准)			★
扩展型				
J	JIS B2238 (日本工业标准)			
过程连接方式				
标准				标准
FFW	齐平式法兰密封件			★
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1 / GOST 12815-80	JIS B2238	
标准				标准
G	2-in.	DN 50	50 A.	★
7	3-in.	–	80 A.	★
J	–	DN 80	–	★
9	4-in.	DN 100	100 A.	★
法兰 / 压力等级				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1 / GOST 12815-80	JIS B2238	
标准				标准
1	150 级	–	10K.	★
2	300 级	–	20K.	★
4	600 级	–	40K.	★
G	–	PN 40	–	★
扩展型				
E	–	PN 10/16 (仅 DN 100)	–	
5	900 级	–	–	
6	500 级	–	–	
7	2500 级	–	–	
H	–	PN 63	–	
J	–	PN 100	–	
K	–	PN 160	–	
膜片和接液部件、上壳体、法兰材料				
	膜片和接液部件	上壳体	法兰式	
标准				标准
CA ⁽¹⁾⁽²⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA ⁽²⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB ⁽¹⁾⁽³⁾	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	碳钢	★
DB ⁽³⁾	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC ⁽¹⁾	钽, 缝焊	316L 不锈钢	碳钢	★
DC	钽, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
C3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	钽, 钎焊	316L 不锈钢	碳钢	★
D3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	钽, 钎焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★

罗斯蒙特差压液位

表 16. FFW 平齐式法兰密封件 — 订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

扩展型			
MB ⁽¹⁾⁽²⁾	C-276 合金, 坚固表面	C-276 合金 /316L SST	碳钢
KB ⁽¹⁾⁽²⁾	C-276 合金, 坚固表面	C-276 合金 /316L SST	316 不锈钢
DJ	B 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
DF	304L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
DV	400 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
RH ⁽²⁾⁽⁵⁾	4 级钛	4 级钛	316 不锈钢
DH ⁽⁶⁾	4 级钛	316L 不锈钢	316 不锈钢
DE	600 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
差压	镍 201	316L 不锈钢	316 不锈钢
WW ⁽²⁾⁽⁷⁾	316Ti 不锈钢 (WNR 1.4571)	316Ti 不锈钢 (WNR 1.4571)	316Ti 不锈钢 (WNR 1.4571)
DZ ⁽⁶⁾	702 锆	316L 不锈钢	316 不锈钢
D4	C-22 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
D5	2507 双相不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
平齐式连接件环的材料 (下壳体) ⁽⁸⁾			
标准			标准
0	无		★
A	316L 不锈钢		★
B	C-276 合金		★
扩展型			
2	2205 双相不锈钢		
H	4 级钛		
6	镍 201		
V	400 合金		
平齐式连接件选项, 数量 (尺寸)			
标准			标准
0	无		★
1	1 (1/4-18 NPT)		★
3	2 (1/4-18 NPT)		★
7	1 (1/2-14 NPT)		★
9	2 (1/2-14 NPT)		★

选项 (随选定型号提供)

垫圈材料			
标准			标准
J	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接件环)		★
扩展型			
N	Grafoil 垫圈 (适用于平齐式连接件环)		
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接件环)		
平齐式堵头, 排气 / 排放阀			
标准			标准
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头		★
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头		★
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气 / 排放阀		★
膜片厚度			
扩展型			
C	150 μm (0.006-in.), 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2507 双相不锈钢材料, 以满足磨损大的应用的要求。		
7	50 μm (0.002-in.), 提供 316L 不锈钢和 C-276 合金材料		

表 16. FFW 平齐式法兰密封件 — 订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

安装用法兰		
扩展型		
4 ⁽⁹⁾	平面平齐式法兰	
合规性		
标准		标准
T ⁽¹⁰⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	★
垫圈表面处理		
扩展型		
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125。	
合规性		
标准		标准
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液	★
膜片涂层		
扩展型		
U ⁽¹¹⁾	25 卅 ±5 μm (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片	
V ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	PTFE 涂层膜片 (仅适用于非粘性应用)	
毛细管的变化		
扩展型		
2	径向毛细管连接件	
替代设计		
标准		标准
E	一片式设计	★
典型型号: 1199 W DC 1 0 A FFW 7 1 DA 0 0		

- (1) 仅适用于两片型设计。
- (2) 适用于螺旋状金属垫圈。
- (3) 不适用于代码为 C 的选项。
- (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) 工作温度限值为 150 °C (302 °C)。
- (7) 仅适用于代码为 E 的一片式设计选项。
- (8) 标配 ThermoTork TN9000 垫圈。
- (9) 对于一片式设计, 安装法兰与上壳体为一个部件。仅适用于材料代码为 DA、DB、DJ、DF、DV、DH、DE、DP、WW、DZ、D4、DC 和 D5 的膜片和接液部件。
- (10) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (11) 仅提供 316LSS、400 合金以及 C-276 合金材料。
- (12) 根据 EN 10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求, 此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。

罗斯蒙特差压液位



RFW 法兰密封件

表 17. RFW 平齐式密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

代码	行业标准			
标准				标准
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)			★
D	EN 1092-1 (欧洲标准)			★
T	GOST 12815-809 (俄罗斯标准)			★
扩展型				
J	JIS B2238 (日本工业标准)			
过程连接方式				
标准				标准
RFW	法兰密封件			★
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1 / GOST 12815-80	JIS B2238	
标准				标准
2	1-in.	-	25A.	★
4	1 ¹ / ₂ -in.	-	40A.	★
D	-	DN 25	-	★
F	-	DN 40	-	★
扩展型				
1	¹ / ₂ -in.	-	-	
A	³ / ₄ -in.	DN 10	10A.	
B	-	DN 15	15A.	
C	-	DN 20	20A.	
法兰 / 压力等级				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1 / GOST 12815-80	JIS B2238	
标准				标准
1	150 级	-	10K.	★
2	300 级	-	20K.	★
4	600 级	-	40K.	★
G	-	PN 40	-	★
扩展型				
5	900 级	-	-	
6	500 级	-	-	
7	2500 级	-	-	
C	-	PN 6	-	
H	-	PN 63	-	
J	-	PN 100	-	
K	-	PN 160	-	
膜片、上壳体、法兰材料				
	隔膜	上壳体	法兰式	
标准				标准
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	C-276 合金	316L 不锈钢	碳钢	★
DB	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	碳钢	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★

表 17. RFW 平齐式密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

扩展型			
DF	304L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
DJ	B 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
DE	600 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
DV	400 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
差压	镍 201	316L 不锈钢	316 不锈钢
DK	20 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
RH ⁽¹⁾	4 级钛	4 级钛	316 不锈钢
DH	4 级钛	316L 不锈钢	316 不锈钢
D4	C-22 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
D5	2507 双相不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
DZ	702 锆	316L 不锈钢	316 不锈钢
平齐式连接件环的材料 (下壳体) ⁽²⁾			
标准			标准
A	316L 不锈钢		★
B	C-276 合金		★
D	镀层碳钢		★
扩展型			
2	2205 双相钢		
F	304L 不锈钢		
H	4 级钛		
V	400 合金		
C	钛衬里的 316L 不锈钢 (不适用于平齐式连接件)		
平齐式连接件选项, 数量 (尺寸)			
标准			标准
5	无		★
1	1 (1/4-18 NPT)		★
3	2 (1/4-18 NPT)		★
扩展型			
7	1 (1/2-14 NPT)		
9	2 (1/2-14 NPT)		

选项 (随选定型号提供)

垫圈材料			
标准			标准
J	PTFE 垫圈		★
扩展型			
N	Grafoil® 垫圈		
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈		
R	乙丙橡胶垫圈		
平齐式堵头, 排气 / 排放阀			
标准			标准
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头		★
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头		★
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气 / 排放阀		★
膜片厚度			
扩展型			
C	150 μm (0.006-in.), 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2507 双相不锈钢材料, 以满足磨损大的应用的要求。		
螺栓材料			
扩展型			
3	304 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)		

罗斯蒙特差压液位

表 17. RFW 平齐式密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

标准		标准
T ⁽³⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	★
垫圈表面处理		
扩展型		
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125。	
寒冷环境应用		
标准		标准
B	适用于寒冷应用的其他填充液	★
膜片涂层		
扩展型		
U ⁽⁴⁾	25 μm ±5 μm (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片	
V ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	PTFE 涂层膜片 (仅适用于非粘性应用)	
较大膜片的尺寸		
扩展型		
9	104 mm (4.1-in.) 膜片直径	
典型型号: 1199 W DC 1 0 A RFW 2 1 DA A 5		

(1) 不适用于焊接式毛细管连接件或直接安装。

(2) 随附 C4401 Aramid 纤维垫圈。

(3) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(4) 仅提供 316LSS、400 合金以及 C-276 合金材料。

(5) 根据 EN 10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求，此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。



EFW 加长法兰型密封件

表 18. EFW 加长式法兰型密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

代码	行业标准				● = 有							
					— = 不提供							
标准												标准
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)				●							★
D	EN 1092-1 (欧洲标准)				●							★
T	GOST 12815-809 (俄罗斯标准)				●							★
扩展型												
J	JIS B2238 (日本工业标准)											
过程连接方式												
标准												标准
EFW	加长式法兰密封件				●							★
过程连接件尺寸												
	ANSI/ASME B16.5		EN 1092-1 / GOST 12815-80		JIS B2238		延伸件直径					
标准												标准
7	3-in. Schedule 80		DN 80		80A.		66 mm (2.58-in.)				★	
9	4-in. Schedule 80		DN 100		100A.		89 mm (3.50-in.)				★	
扩展型												
4	1 1/2-in.		DN 40		40A.		37 mm (1.45-in.)					
G	2-in.		DN 50		50A.		48 mm (1.90-in.)					
H	3-in. (流浆箱)		DN 80 (流浆箱)		-		73 mm (2.875-in.)					
K	4-in. (流浆箱)		DN 100 (流浆箱)				96 mm (3.780-in.)					
R	3-in. Schedule 40		DN 80		80A.		73 mm (2.85-in.)					
T	4-in. (Schedule 40)		DN 100		100A.		94 mm (3.70-in.)					
法兰 / 压力等级												
	ANSI/ASME B16.5		EN 1092-1 / GOST 12815-80		JIS B2238							
标准												标准
1	150 级		-		10K.						★	
2	300 级		-		20K.						★	
4	600 级		-		40K.						★	
G	-		PN 40		-						★	
扩展型												
E	-		PN 10/16 (仅 DN 100)		-							
5	900 级		-		-							
6	500 级		-		-							
7	2500 级		-		-							
H	-		PN 63		-							
J	-		PN 100		-							
K	-		PN 160		-							
J	-		PN 100		-							
K	-		PN 160		-							
膜片、延长件和垫圈表面、上壳体以及法兰材料					适用过程连接件代码							
代码	隔膜	延长件 / 垫圈表面	上壳体	安装用法兰	7	9	4	G	H	K		
标准												标准
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	●	●	●	●	★	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	●	●	●	●	●	●	★	

罗斯蒙特差压液位

表 18. EFW 加长式法兰型密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

DB	C-276 合金	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	●	●	●	●	●	★
CB	C-276 合金	C-276 合金	316L 不锈钢	碳钢	●	●	●	●	●	●	●	★
扩展型												
DM	C-276 合金	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	●	●	●	●	●	
DD	钽	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	-	-	-	-	-	
DC ⁽¹⁾	钽	钽衬里	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	-	●	-	-	-	
D5	2507 双相不锈钢	2205 双相不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	●	●	●	●	●	
D9	2507 双相不锈钢	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	●	●	●	●	●	●	●	
延长件长度												
	ANSI/ASME B16.5		EN 1092-1 / JIS B2238 / GOST 12815-80									
标准												标准
2	2-in.		50 mm.									★
4	4-in.		100 mm.									★
6	6-in.		150 mm.									★
扩展型												
8	8-in.		200 mm.									
1	1-in.		25 mm.									
3	3-in.		75 mm.									
5	5-in.		125 mm.									
7	7-in.		175 mm.									
9	9-in.		225 mm.									
部分延长件的长度												
	ANSI/ASME B16.5		EN 1092-1 / JIS B2238 / GOST 12815-80									
标准												标准
0	0-in.		0 mm.									★

选项 (随选定型号提供)

膜片厚度												
扩展型												
C	150 μm (0.006-in.), 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2507 双相不锈钢材料, 以满足磨损大的应用的要求。											
合规性												
标准												标准
T ⁽²⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103											★
垫圈表面处理												
扩展型												
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125。											
寒冷环境应用												
标准												标准
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液											★
膜片涂层												
扩展型												
U ⁽³⁾	25 μm ±5 μm (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片											
V ⁽³⁾⁽⁴⁾	PTFE 涂层膜片 (仅适用于非粘性应用)											
典型型号: 1199 W DC 1 0 A EFW 7 1 DA 2 0												

(1) 需要垫圈表面处理代码 1 垫圈表面处理粗糙度最大为 Ra 125。提供 2、4 和 6 in. 延长件长度。有关所有其他长度, 请咨询厂家。

(2) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(3) 仅提供 316LSS、400 合金以及 C-276 合金材料。

(4) 根据 EN 10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求, 此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。



PFW 扁平状密封件

表 19. PFW 扁平状密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

代码	行业标准			
标准				标准
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)			★
D	EN 1092-1 (欧洲标准)			★
T	GOST 12815-809 (俄罗斯标准)			★
过程连接方式				
标准				标准
PFW	扁平状密封件			★
过程连接件尺寸				
	ANSI	EN 1092-1 / GOST 12815-80		
标准				标准
G	2-in.	DN 50		★
7	3-in.	-		★
J	-	DN 80		★
法兰 / 压力等级				
	ANSI	EN 1092-1 / GOST 12815-80		
标准				标准
0	不提供法兰, 密封件 MWP 基于客户提供的法兰			★
1	150 级	-		★
2	300 级	-		★
4	600 级	-		★
G	-	PN40		★
扩展型				
5	900 级	-		
6	500 级	-		
7	2500 级	-		
H	-	PN 63		
J	-	PN 100		
膜片和接液部件、上壳体、法兰材料				
	膜片和接液部件	上壳体	法兰式	
标准				标准
LA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	无	★
CA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
LB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	无	★
CB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	碳钢	★
DB	C-276 合金, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
LC	钽, 缝焊	316L 不锈钢	无	★
CC	钽, 缝焊	316L 不锈钢	碳钢	★
DC	钽, 缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
平齐式连接件环的材料 (下壳体) ⁽²⁾				
标准				标准
0	无			★
A	316L 不锈钢			★
B	C-276 合金			★

罗斯蒙特差压液位

表 19。PFW 扁平状密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

平齐式连接件选项，数量（尺寸）		
标准		标准
0	无	★
1	1 (1/2-14 NPT)	★
2	2 (1/2-14 NPT)	★
7	1 (1/2-14 NPT)	★
9	2 (1/2-14 NPT)	★

选项（随选定型号提供）

垫圈材料		
标准		标准
J	PTFE 垫圈	★
扩展型		
N	Grafoil® 垫圈	
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
平齐式堵头，排气 / 排放阀		
标准		标准
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	★
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头	★
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气 / 排放阀	★
膜片厚度		
扩展型		
C	150 μm (0.006-in.)，提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2507 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求。	
合规性		
标准		标准
T ⁽³⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	★
垫圈表面处理		
扩展型		
1	垫圈表面粗糙度最大为 Ra 125。	
寒冷环境应用		
标准		标准
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液	★
膜片涂层		
扩展型		
U ⁽⁴⁾	25 μm ±5 μm (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片	
V ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	PTFE 涂层膜片（仅适用于非粘性应用）	
典型型号：1199 W DC 1 0 A PFW 7 1 DA 0 0		

(1) 适用于由客户自行提供的螺旋状金属垫圈。

(2) 标配随附 Thermo Torque TN9000 垫圈。

(3) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(4) 仅提供 316LSS、400 合金以及 C-276 合金材料。

(5) 根据 EN 10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求，此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。



FCW 齐平法兰型密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面

表 20. FCW 齐平法兰型密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面订购信息
该密封件属于扩展型产品, 其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准		
扩展型			
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)		
过程连接方式			
扩展型			
FCW	齐平法兰型密封件 - 环型接头垫圈表面		
过程连接件尺寸			
扩展型			
G	2-in.		
7	3-in.		
法兰 / 压力等级			
扩展型			
1	150 级		
2	300 级		
4	600 级		
5	900 级		
6	500 级		
7	2500 级		
膜片和接液部件、上壳体、法兰材料			
	膜片和接液部件	上壳体	法兰式
扩展型			
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
KB	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
K5	2507 双相不锈钢 / 2205 双相钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
平齐式连接件环的材料 (下壳体)			
扩展型			
0	无		
A	316L 不锈钢		
B	C-276 合金		
2	2205 双相不锈钢		
平齐式连接件选项			
扩展型			
0	无		
1	1 (1/4-18 NPT)		
3	2 (1/4-18 NPT)		
7	1 (1/2-14 NPT)		
9	2 (1/2-14 NPT)		

选项 (随选定型号提供)

平齐式堵头, 排气 / 排放阀	
扩展型	
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气 / 排放阀

罗斯蒙特差压液位

表 20。FCW 齐平法兰型密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

膜片厚度	
扩展型	
C	150 μm (0.006-in.)，提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2507 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求。
7	50 μm (0.002-in.)，提供 316L 不锈钢和 C-276 合金材料
合规性	
扩展型	
T ⁽¹⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103
寒冷环境应用	
扩展型	
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液
膜片涂层	
扩展型	
U ⁽²⁾	25 $\mu\text{m} \pm 5 \mu\text{m}$ (0.001-in. ± 0.0002 -in.) 镀金膜片
V ⁽²⁾⁽³⁾	PTFE 涂层膜片（仅适用于非粘性应用）
替代设计	
扩展型	
E	一片式设计
典型型号：1199 W DC 1 0 A FCW 7 1 DA 0 0	

(1) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(2) 仅提供 316LSS 和 C-276 合金材料。

(3) 根据 EN 10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求，此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。



RCW 环型接头 (RTJ) 法兰型密封件

表 21. RCW 环型接头法兰型密封件订购信息
该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准		
扩展型			
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)		
过程连接方式			
扩展型			
RCW	法兰型密封件 - 环型接头垫圈表面		
过程连接件尺寸			
扩展型			
1	1/2-in. (随附的螺栓和双头螺栓适用于 ANSI 300 至 1500 级, 不适用于 ANSI 150 级)		
A	3/4-in. (不适用于 150 级)		
2	1-in.		
4	1 1/2-in.		
法兰 / 压力等级			
扩展型			
1	150 级		
2	300 级		
4	600 级		
5	900 级		
6	500 级		
7	2500 级		
膜片、上壳体、法兰材料			
	隔膜	上壳体	法兰式
扩展型			
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
DB	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢
DE	600 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
DF	304L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
DJ	B316L 不锈钢合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
DV	400 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
差压	镍 201	316L 不锈钢	316 不锈钢
RH	4 级钛	4 级钛	316 不锈钢
DH ⁽¹⁾	4 级钛	316L 不锈钢	316 不锈钢
D4	22 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
D5	2507 双相不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
DZ ⁽¹⁾	702 锆	316L 不锈钢	316 不锈钢
DK	20 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
平齐式连接件环的材料 (下壳体)			
扩展型			
A	316L 不锈钢		
B	C-276 合金		
F	304L 不锈钢		
H	4 级钛		
2	2205 双相不锈钢		
V	400 合金		

罗斯蒙特差压液位

表 21. RCW 环型接头法兰型密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

平齐式连接件选项	
扩展型	
5	无
1	1 (1/4-18 NPT)
3	2 (1/4-18 NPT)
7	1 (1/2-14 NPT)
9	2 (1/2-14 NPT)

选项 (随选定型号提供)

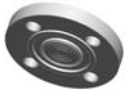
垫圈材料	
扩展型	
J	PTFE 垫圈
N	Grafoil® 垫圈
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈
R	乙丙橡胶垫圈
平齐式堵头, 排气 / 排放阀	
扩展型	
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气 / 排放阀
膜片厚度	
扩展型	
C	150 μm (0.006-in.), 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2507 双相不锈钢材料, 以满足磨损大的应用的要求。
螺栓材料 (可选)	
扩展型	
3	304 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)
合规性	
扩展型	
T ⁽²⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103
寒冷环境应用	
扩展型	
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液
膜片涂层	
扩展型	
U ⁽³⁾	25 μm ±5 μm (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片
V ⁽³⁾⁽⁴⁾	PTFE 涂层膜片 (仅适用于非粘性应用)
较大膜片的尺寸	
扩展型	
9	104 mm (4.1-in.) 膜片直径
典型型号: 1199 W DC 1 0 A RCW 2 1 DA A 5	

(1) 工作温度限值为 150 °C (302 °C)。

(2) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(3) 仅提供 316LSS、400 合金以及 C-276 合金材料。

(4) 根据 EN 10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求, 此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。



FUW 和 FVW 齐平法兰型密封件

表 22. FUW 和 FVW 齐平法兰型密封件 – EN 订购信息
该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准		
扩展型			
D	EN 1092-1 (欧洲标准)		
T	GOST 12815-809 (俄罗斯标准)		
过程连接方式			
扩展型			
FUW	齐平法兰型, EN 1092-1 D 型 (凹槽)		
FVW	齐平法兰型, EN 1092-1 C 型 (舌型)		
过程连接件尺寸			
扩展型			
G	DN 50		
J	DN 80		
法兰 / 压力等级			
扩展型			
G	PN 40		
膜片和接液部件、上壳体、法兰材料			
	膜片和接液部件	上壳体	法兰式
扩展型			
DA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
KB ⁽²⁾	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢
DC ⁽¹⁾	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢
平齐式连接件环的材料 (下壳体)			
扩展型			
0	无		
平齐式连接件选项, 数量 (尺寸)			
扩展型			
0	无		

选项 (随选定型号提供)

寒冷环境应用			
扩展型			
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液		
替代设计			
扩展型			
E	一片式设计		
典型型号: 1199 W DC 1 0 A FUW J G DA 0 0			

- (1) 仅适用于代码为 E 的一片式设计选项。
(2) 仅适用于两片式设计。

罗斯蒙特差压液位

螺纹式密封件



RTW 螺纹式密封件

表 23. RTW 螺纹式密封件的订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

代码	行业标准			
标准				标准
A	ANSI/ASME B1.20.1 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)			★
D	EN 10226-1 (欧洲标准)			★
过程连接方式				
标准				标准
RTW	螺纹式 (标准螺纹为阴螺纹; 如果需要用阳螺纹, 请选择代码为 9 的选项)			★
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B1.20.1	EN 10226-1		
标准				标准
3	1/2-14 NPT	-		★
4	3/4-14 NPT	-		★
5	1-11.5 NPT	-		★
7 ⁽¹⁾	1 1/2-11.5 NPT	-		★
扩展型				
1	1/4-18 NPT	-		
C	-	平行螺纹: G ¹ / ₂ A DIN 16288		
2	3/8-18 NPT	-		
6 ⁽¹⁾	1 1/4-11.5 NPT	-		
N	-	锥形螺纹: ISO 7/1 规定的 R ¹ / ₂		
压力等级				
	ANSI/ASME B1.20.1	EN 10226-1		
标准				标准
0	2500 psi	172 bar		★
扩展型				
2 ⁽²⁾	5000 psi	344 bar		
3 ⁽²⁾⁽³⁾	10000 psi	-		
8	1500 psi (104 mm (4.1-in.) 膜片)	103 bar (104 mm (4.1-in.) 膜片)		
膜片、上壳体、法兰材料				
	隔膜	上壳体	法兰式	
标准				标准
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	C-276 合金	316L 不锈钢	碳钢	★
DB	C-276 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	碳钢	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
扩展型				
DJ	B 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DF	304L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	
差压	镍 201	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DV	400 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	
RH ⁽⁴⁾	4 级钛	4 级钛	316 不锈钢	

表 23. RFW 螺纹式密封件的订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

DH ⁽⁵⁾	4 级钛	316L 不锈钢	316 不锈钢	
D4	22 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	
D5	2507 双相不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DE	600 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DZ ⁽⁵⁾	702 锆	316L 不锈钢	316 不锈钢	
DK	20 合金	316L 不锈钢	316 不锈钢	
RZ ⁽⁴⁾	702 锆	702 锆	316 不锈钢	
平齐式连接件环的材料 (下壳体) ⁽⁶⁾⁽⁷⁾				
标准				标准
A	316L 不锈钢			★
B	C-276 合金			★
扩展型				
D	镀层碳钢			
2	2205 双相不锈钢			
H	4 级钛			
V	400 合金			
F	304L 不锈钢			
平齐式连接件选项				
标准				标准
5	无			★
1	1 (1/4-18 NPT)			★
3	2 (1/4-18 NPT)			★
扩展型				
7	1 (1/2-14 NPT)			
9	2 (1/2-14 NPT)			

选项 (随选定型号提供)

垫圈材料				
标准				标准
J	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接件环)			★
N	Grafoil® 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
R	乙丙橡胶垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
扩展型				
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接件环)			
平齐式堵头, 排气 / 排放阀				
标准				标准
D	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头			★
G	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头			★
H	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气 / 排放阀			★
膜片厚度				
扩展型				
C	150 μm (0.006-in.), 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2507 双相不锈钢材料, 以满足磨损大的应用的要求。			
螺栓材料				
标准				标准
3	304 不锈钢螺栓			★
扩展型				
4	316 不锈钢螺栓			
合规性				
标准				标准
T ⁽⁸⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103			★

罗斯蒙特差压液位

表 23。RFW 螺纹式密封件的订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

寒冷环境应用		
标准		标准
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液	★
膜片涂层		
扩展型		
U ⁽⁹⁾	25 μm ±5 μm (0.001-in. ±0.0002-in.) 镀金膜片	
V ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	PTFE 涂层膜片 (仅适用于非粘性应用)	
下壳体中的特殊螺纹		
扩展型		
9	外螺纹	
典型型号: 1199 W DC 1 0 A RFW 3 0 DA A 5		

- (1) 不提供平齐式连接件。
- (2) 有关代码为 2 或 3 的压力额定值的价格和可用性，请咨询艾默生过程管理公司的代表。
- (3) 以下过程连接件尺寸的额定值为 D: $\frac{3}{4}$ -in (621 bar/9000 psi)、1-in. (600 bar psi/8700)、 $1\frac{1}{4}$ -in (483 bar/7000 psi) 和 $1\frac{1}{2}$ -in. (414 bar/6000 psi)。
- (4) 不适用于焊接式毛细管连接件或直接安装。
- (5) 工作温度限值为 302 °C (150 °C)。
- (6) 随附 C4401 aramid 纤维垫圈。
- (7) ANSI 平齐式连接环 / 下壳体组件螺栓的标配为碳钢材料；EN 平齐式连接环 / 下壳体组件螺栓的标配为 304 不锈钢。
- (8) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。
- (9) 仅提供 316LSS、400 合金以及 C-276 合金材料。
- (10) 根据 EN 10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求，此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。



HTS 外螺纹密封件

表 24. HTS 外螺纹密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
A	ANSI/ASME B1.20.1 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)	
D	EN 10226-1 (欧洲标准)	
过程连接方式		
扩展型		
HTS	外螺纹密封件	
过程连接件尺寸, 压力额定值		
	ANSI/ASME B1.20.1	EN 10226-1
扩展型		
5A ⁽¹⁾	1-11.5 NPT, 600 bar (8700 psi)	-
7A ⁽²⁾	1½-11.5 NPT, 414 bar (6000 psi)	-
9A ⁽³⁾	2-11.5 NPT, 276 bar (4000 psi)	-
EA ⁽¹⁾	-	G1, 455 bar (6600 psi)
GA ⁽²⁾	-	G1½, BSP, 400 bar (5801 psi)
JA ⁽³⁾	-	G2, BSP, 280 bar (4060 psi)
膜片和接液部件以及上壳体的材料		
	膜片和接液部件	上壳体
扩展型		
LA00	316L 不锈钢 (WNR 1.4435)	316L 不锈钢
典型型号: 1199 W DC 1 0 A HTS 7 A LA 0 0		

(1) 若校准量程低于 21 bar (300 psi), 请咨询厂家。

(2) 若校准量程低于 7 bar (100 psi), 请咨询厂家。

(3) 若校准量程低于 3.4 bar (50 psi), 请咨询厂家。

罗斯蒙特差压液位

卫生密封件



SCW TRI-CLOVER 型 TRI-CLAMP 卫生密封件

表 25. SC Tri-Clover 型 Tri-Clamp 卫生密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

行业标准			
标准			标准
S	卫生密封件 (符合 3-A 标准 74-03 的要求)		★
过程连接方式			
标准			标准
SCW ⁽¹⁾	Tri-Clover 型 Tri-Clamp 密封件		★
过程连接件尺寸			
标准			标准
30 ⁽²⁾	1½-in.		★
50 ⁽³⁾	2-in.		★
70	3-in.		★
扩展型			
60	2½-in.		
90	4-in.		
膜片和接液部件以及上壳体的材料			
	膜片和接液部件	上壳体	
标准			标准
LA00	316L 不锈钢 (W Nr 1.4435)	316L 不锈钢	★
扩展型			
LB00	C-276 合金	316L 不锈钢	

选项 (随选定型号提供)

表面处理			
扩展型			
D	0.25 mm (10 min.) R _a 表面处理		
G	0.375 mm (15 min.) R _a 表面处理		
H	0.50 mm (20 min.) R _a 表面处理		
非卫生型填充液			
扩展型			
P	非卫生型填充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)		
卡箍和垫圈的材料			
扩展型			
2	高压 Ladish 卡箍和丁腈橡胶 (NBR) 垫圈		
3	丁氧橡胶 (NBR) 垫圈		
抛光			
扩展型			
6	电抛光		
典型型号: 1199 W NC 1 0 S SCW 7 0 LA 0 0			

(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) 若校准量程低于 1034 mbar (15 psi), 请咨询厂家。

(3) 若校准量程低于 345 mbar (5 psi), 请咨询厂家。

表 26。高压 Ladish 卡箍最大工作压力

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

罗斯蒙特差压液位



SSW 储罐短套壳式卫生密封件

表 27。SSW 储罐短套壳式卫生密封件订购信息

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

代码	行业标准		
标准			标准
S	卫生密封件 (符合 3-A 标准 74-03 的要求)		★
过程连接方式			
标准			标准
SSW ⁽¹⁾	储罐短套壳式密封件		★
过程连接件尺寸, 压力额定值			
标准			标准
A0	41 bar (600 psi)		★
上壳体			
标准			标准
A	316L 不锈钢		★
膜片和接液部件以及延长件的材料			
	膜片和接液部件	加长件	
标准			标准
AL	316L 不锈钢 (WNR 1.4435) ⁽²⁾	316L 不锈钢 ⁽²⁾	★
扩展型			
BB	C-276 合金	316L 不锈钢	★
延长件长度			
标准			标准
2	2-in.		★
6	6-in.		★

选项 (随选定型号提供)

表面处理			
扩展型			
G ⁽³⁾	0,375 mm (15 min.) 膜片表面处理		
H	0,5 mm (20 min.) 膜片表面处理		
膜片厚度			
扩展型			
C	150 mm (0.006-in.)		
储罐短套壳			
标准			标准
1	发货时已随附储罐短套壳		★
非卫生型填充液			
扩展型			
P	非卫生型填充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)		
非卫生型填充液			
扩展型			
3	采用丁腈橡胶 (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	采用氟代烃 (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)		
抛光			
扩展型			
6	电抛光		
典型型号: 1199 W NC 1 0 S SSW A 0 AA L 2			

(1) 提供卡箍和乙丙橡胶 O 形圈 (符合 3-A 标准 74 和 USP VI 级要求)。

(2) 膜片采用钎焊; 延长件采用 TIG 焊。

(3) 需要代码为 6 的选项, 电抛光。

卫生型储罐短套壳附件


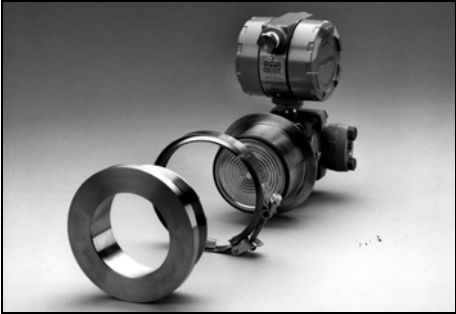
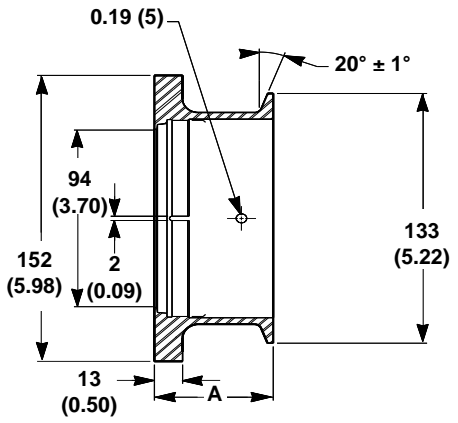
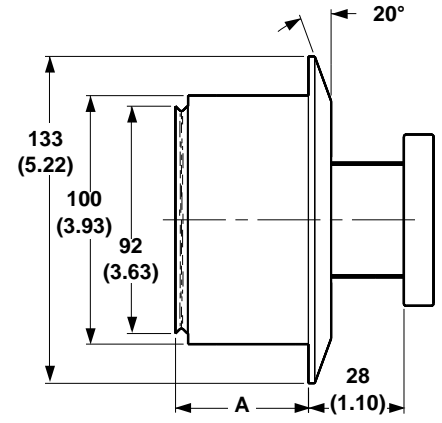
储罐短套壳和卡箍	
	
罗斯蒙特 1151, 含带储罐短套壳和卡箍的 1151 直接安装卫生型储罐短套壳	
	
储罐短套壳	储罐短套壳堵头
	
所有尺寸的单位均为毫米 (英寸)	

表 28. 卫生型储罐短套壳可选附件

型号	描述
1199-0061-	卫生型储罐短套壳 ⁽¹⁾
代码	尺寸
0001	2 in.
0002	6 in.

型号	描述
1199-0552-	卫生型储罐短套壳堵头
代码	尺寸
0001	2 in.
0002	6 in.

(1) 焊接工艺和材料证书随附在储罐短套壳中。标准材料是 ASTM- A351 CF3M 级 316L 不锈钢的同等铸造材质。

表 29. 卫生型储罐短套壳备件

部件号	描述
01199-0526-0002	卡箍
C53185-0070-0341	乙丙橡胶 O 形圈

罗斯蒙特差压液位



STW 卫生型薄壁储罐短套壳密封件

表 30。STW 卫生型薄壁储罐短套壳密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
S	卫生密封件（符合 3-A 标准 74-03 的要求）	
过程连接方式		
扩展型		
STW ⁽¹⁾	薄壁储罐短套壳密封件	
过程连接件尺寸，压力额定值		
扩展型		
B0	4-in. Tri-Clamp, 41 bar (600 psi)	
膜片和接液部件以及延长件的材料		
	膜片和接液部件	加长件
扩展型		
LA00	316L 不锈钢 (W Nr 1.4435)	316L 不锈钢
BB00	C-276 合金	C-276 合金

选项（随选定型号提供）

表面处理		
扩展型		
G ⁽²⁾	0,375 (15 min. mm) 膜片表面处理	
H	0.5 mm (20 min.) 膜片表面处理	
非卫生型填充液		
扩展型		
P	非卫生型填充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）	
抛光		
扩展型		
6	电抛光	
典型型号：1199 W NC 1 0 S STW B 0 LA 0 0		

(1) 适用于最高 $\frac{3}{16}$ -in. 厚度的储罐壁。提供卡箍和乙丙橡胶 O 形圈。

(2) 需要代码为 6 的选项，电抛光。



EES 卫生型法兰储罐短套壳加长密封件

表 31. EES 卫生型法兰储罐短套壳加长密封件订购信息
该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
S	卫生密封件（符合 3-A 标准 74-03 的要求）	
过程连接方式		
扩展型		
EES	法兰储罐短套壳密封件	
过程连接件尺寸，压力额定值		
扩展型		
GG	DN 50, PN 40	
JG	DN 80, PN 40	
膜片和接液部件以及延长件的材料		
	膜片和接液部件	加长件
扩展型		
LA	316L 不锈钢 (W Nr 1.4435)	316L 不锈钢
LB	C-276 合金	316L 不锈钢
延长件长度 ⁽¹⁾		
扩展型		
10	25 mm (1-in.)	

选项（随选定型号提供）

表面处理		
扩展型		
G ⁽²⁾	0,375 µm (15 µ-in.) Ra 表面处理	
H	0,50 µm (20 µ-in.) Ra 表面处理	
垫圈材料		
扩展型		
1	采用氟代烃 (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）	
寒冷环境应用		
扩展型		
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液	
抛光		
扩展型		
6	电抛光	
典型型号: 1199 W NC 1 0 S EES J G LA 1 0		

(1) 可按要求提供其它延长件长度。

(2) 需要代码为 6 的选项，电抛光。

罗斯蒙特差压液位



VCS TRI-CLAMP® 直连式密封件

表 32. VCS Tri-clamp 直连式密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
S	卫生密封件（符合 3-A 标准 74-03 的要求）	
过程连接方式		
扩展型		
VCS ⁽¹⁾	直连式 Tri-Clover 型 Tri-Clamp 密封件	
过程连接件尺寸		
扩展型		
20 ⁽²⁾	1-in.	
30 ⁽³⁾	1½-in.	
50	2-in.	
70	3-in.	
90	4-in.	
膜片和接液部件以及上壳体的材料		
	膜片和接液部件	上壳体
扩展型		
LA00	316L 不锈钢 (WNR 1.4435)	316L 不锈钢

选项（随选定型号提供）

表面处理		
扩展型		
G ⁽⁴⁾	0,375 mm (15 m-in.) Ra 表面处理	
H	0.50 µm (20 µ-in.) Ra 表面处理	
非卫生型填充液		
扩展型		
P	非卫生型填充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）	
抛光		
扩展型		
6	电抛光	
典型型号: 1199 W NC 1 0 S VCS 7 0 LA 0 0		

(1) 垫圈和卡箍由用户提供。最大工作压力取决于卡箍的压力额定值。

(2) 若校准量程低于 1034 mbar (15 psi)，请咨询厂家。

(3) 若校准量程低于 345 mbar (5 psi)，请咨询厂家。

(4) 需要代码为 6 的选项，电抛光。



SVS VARIVENT® 兼容卫生型连接密封件

表 33. SVS Varivent® 兼容卫生型连接密封件订购信息
该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
S	卫生密封件 (符合 3-A 标准 74-03 的要求)	
过程连接方式		
扩展型		
SVS	兼容 Tuchenhagen Varivent 的密封件	
过程连接件尺寸		
扩展型		
V0 ⁽¹⁾	Varivent® N 型 DN 40–162	
膜片和接液部件以及上壳体的材料		
	膜片和接液部件	上壳体
扩展型		
LA00	316L 不锈钢 (W Nr 1.4435)	316L 不锈钢

选项 (随选定型号提供)

非卫生型填充液		
扩展型		
P	非卫生型填充液 (不符合 3-A 标准 74 的要求)	
寒冷环境应用		
扩展型		
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液	
抛光		
扩展型		
6	电抛光	
典型型号: 1199 W NC 1 0 S SVS V 0 LA 0 0		

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

罗斯蒙特差压液位



SHP 卫生型 Cherry-Burrell“I”形线式密封件

表 34. SHP 卫生型 Cherry-Burrell“I”形线式密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
S	卫生密封件（符合 3-A 标准 74-03 的要求）	
过程连接方式		
扩展型		
SHP ⁽¹⁾	Cherry-Burrell “I” 形线式密封件	
过程连接件尺寸		
扩展型		
50 ⁽²⁾	2-in.	
70	3-in.	
膜片和接液部件以及上壳体的材料		
	膜片和接液部件	上壳体
扩展型		
AA00	316L 不锈钢 (W Nr 1.4435)	316L 不锈钢

选项（随选定型号提供）

非卫生型填充液		
扩展型		
P	非卫生型填充液（不符合 3-A 标准 74 的要求）	
典型型号：1199 W NC 1 0 S SHP 7 0 AA 0 0		

(1) 卡箍和垫圈由用户自行提供。最大工作压力是卡箍额定压力或 500 psi 中较小者。

(2) 若校准量程低于 345 mbar (5 psi)，请咨询厂家。



SLS 乳品加工连接件 – DIN 11851 内螺纹密封件

表 35. SLS 乳品加工连接件内螺纹密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
S	卫生密封件 (符合 3-A 标准 74-03 的要求)	
过程连接方式		
扩展型		
SLS	乳品加工连接件 – 内螺纹	
过程连接件尺寸, 压力额定值, 材料		
扩展型		
F0 ⁽¹⁾	DIN 11851, 带联接螺母 DN 40, PN 40, 304 不锈钢	
G0 ⁽²⁾	DIN 11851, 带联接螺母 DN 50, PN 25, 304 不锈钢	
膜片和接液部件以及上壳体的材料		
	膜片和接液部件	上壳体
扩展型		
LA00	316L 不锈钢 (W Nr 1.4435)	316L 不锈钢

选项 (随选定型号提供)

抛光		
扩展型		
6	电抛光	
典型型号: 1199 W HC 1 0 S SLS J 0 LA 0 0		

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

(2) 若校准量程低于 345 mbar (5 psi), 请咨询厂家。

罗斯蒙特差压液位

专用密封件



WSP 鞍型密封件

表 36. WSP 鞍型密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
N	非行业标准	
过程连接方式		
扩展型		
WSP	鞍型密封件	
过程连接件尺寸		
扩展型		
G	2-in. 管道	
7	3-in. 管道	
9	4-in. 及以上管道	
压力等级		
扩展型		
1	38 °C 时 103 bar (100 °F 时 1500 psig) ; 八个螺栓孔	
0	38 °C 时 86 bar (100 °F 时 1250 psig) ; 六个螺栓孔	
膜片、上壳体材料		
	隔膜	上壳体
扩展型		
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
LB	C-276 合金	316L 不锈钢
LC	钽	316L 不锈钢
下壳体材料 ⁽¹⁾⁽²⁾		
扩展型		
00	无	
L5	316L 不锈钢	
B5	C-276 合金	
D5	镀层碳钢	

选项 (随选定型号提供)

垫圈材料		
扩展型		
J	PTFE 垫圈	
N	Grafoil [®] 垫圈	
合规性		
扩展型		
T ⁽³⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	
膜片涂层		
扩展型		
V ⁽⁴⁾	用于非粘性应用的 PTFE 涂层膜片 (仅 316L 不锈钢和 C-276 合金膜片)	
典型型号: 1199 W DC 1 0 N WSP 7 1 LA L N		

(1) 标准管道表 40/40S, 如需其他管道表, 请咨询厂家。

(2) 随附 C4401 Aramid 纤维垫圈。

(3) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(4) 根据 EN10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求, 此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。仅提供 316LSS 和 C-276 合金材料。



UCP 外螺纹管道安装密封件和 PMW 造纸厂套筒密封件

表 37. UCP 和 PMW 螺纹型管道安装密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

行业标准		
扩展型		
N	非行业标准	
过程连接方式		
扩展型		
UCP	外螺纹管道安装密封件	
PMW	造纸厂套筒	
过程连接件尺寸，压力额定值		
扩展型		
30 ⁽¹⁾	1½-in., 螺纹型滚花螺母, 38 °C 时 41 bar (100 °C 时 600 psi) (仅 UCP)	
50 ⁽²⁾	1-in., 有头螺钉挡块, 38 °C 时 21 bar (100 °F 时 300 psi) (仅 PMW)	
膜片和接液部件以及上壳体的材料		
	膜片和接液部件	上壳体
扩展型		
AA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
BB	C-276 合金	C-276 合金
下壳体材料		
扩展型		
00	无	
A0	316L 不锈钢	
B0	C-276 合金	

选项 (随选定型号提供)

膜片涂层		
扩展型		
V ⁽³⁾	PTFE 涂层膜片 (仅适用于非粘性应用)	
典型型号: 1199 W DC 1 0 N UCP 3 0 AA A 0		

(1) 仅适用于 UCP 过程连接件尺寸。若校准量程低于 3,4 bar (50 psi), 请咨询厂家。

(2) 仅适用于 PMW 过程连接件尺寸。若校准量程低于 6,9 bar (100 psi), 请咨询厂家。

(3) 根据 EN10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求, 此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。

罗斯蒙特差压液位



CTW 化工 T 形密封件

表 38. CTW 化工 T 形密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
N	非行业标准	
过程连接方式		
扩展型		
CTW	化工 T 形密封件	
最大工作压力 (法兰额定值)		
扩展型		
20	21 bar (300 psi)	
膜片和接液部件以及上壳体的材料		
	膜片和接液部件	上壳体
扩展型		
AA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
BB	C-276 合金	C-276 合金
下壳体		
扩展型		
00	无	

选项 (随选定型号提供)

合规性		
扩展型		
T ⁽¹⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	
膜片涂层		
扩展型		
V ⁽²⁾	PTFE 涂层膜片 (仅适用于非粘性应用)	
典型型号: 1199 W NC 1 0 N CTW 2 0 AA 0 0		

(1) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

(2) 根据 EN10204 3.1 针对变送器 / 密封组件提出的材料可追溯性要求，此项不适用于代码为 Q8 的变送器选项。



TFS 对夹式直连密封件

表 39. TFS 对夹式直连密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)	
D	EN 1092-1 (欧洲标准)	
过程连接方式		
扩展型		
TFS	对夹式直连密封件	
过程连接件尺寸		
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1
扩展型		
G	2-in.	DN 50
7	3-in.	-
J	-	DN 80
9	4-in.	-
2 ⁽¹⁾	1-in.	-
4 ⁽²⁾	1½-in.	-
D ⁽¹⁾	-	DN 25
F ⁽²⁾	-	DN 40
K	-	DN 100
压力等级		
扩展型		
0	密封件 MWP 基于客户提供的法兰	
膜片和接液部件以及上壳体的材料		
	膜片和接液部件	上壳体
扩展型		
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
LB	C-276 合金	316L 不锈钢
壳体长度		
扩展型		
00	90 mm (3.54-in.)	
典型型号: 1199 W DC 1 0 A TFS 7 0 LA 0 0		

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

(2) 若校准量程低于 345 mbar (5 psi), 请咨询生产工厂。

罗斯蒙特差压液位



WFW 直通法兰型密封件

表 40。WFW 直通法兰型密封件订购信息

该密封件属于扩展型产品，其交付周期需要另行商定。

代码	行业标准	
扩展型		
A	ANSI/ASME B16.5 (美国国家标准协会 / 美国机械工程师协会)	
过程连接方式		
扩展型		
WFW ⁽¹⁾	直通法兰型密封件	
过程连接件的尺寸 ⁽²⁾		
扩展型		
G	2-in.	
7	3-in.	
2	1-in.	
法兰等级 ⁽²⁾		
扩展型		
1	150 级 ⁽²⁾	
膜片、上壳体材料		
	隔膜	上壳体 ⁽²⁾
扩展型		
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢
下壳体材料 ⁽¹⁾		
扩展型		
L	316L 不锈钢	
管道表 ⁽²⁾		
扩展型		
N	40/40S	

选项 (随选定型号提供)

垫圈材料		
扩展型		
J	PTFE O 形圈	
K	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
N	Grafoil [®] 垫圈	
R	乙丙橡胶垫圈	
螺栓材料		
扩展型		
3	304 不锈钢螺栓	
合规性		
扩展型		
T ⁽³⁾	接液部件的材料符合 NACE MR 0175 / ISO 1516、MR 0103	
寒冷环境应用		
扩展型		
B	适用于寒冷环境应用的其他填充液	
典型型号: 1199 W DC 1 0 A WFW 7 1 LA L N		

(1) 随附 C4401 Aramid 纤维垫圈。

(2) 有关特殊过程连接件尺寸、法兰压力额定值、膜片 / 下壳体材料以及管道表，请咨询厂家。

(3) 结构材料符合 NACE MR 0175 / ISO 15156 针对含硫轻质油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料有环境限制。详情请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR 0103 针对含硫冶炼环境的规定。

规格

液位变送器规格

性能规格

对于基于零点的量程、参考条件、硅油填充液、玻纤 PTFE O 形圈、不锈钢材料、共平面法兰 (3051SMV、3051S_C) 或 1/2-in.- 14 NPT (3051S_T) 过程连接件, 数字调整值都将设置为等同的范围点。

符合规范 ($\pm 3s$ (西格玛))

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

基准精度⁽¹⁾

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

对于 FOUNDATION™ 现场总线和无线设备, 请使用校准范围替代量程。

3051SAL_C		$\pm 0.065\%$ 量程; 对于小于 10:1 的量程, $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{\text{量程}} \right) \right] \% \text{ 量程}$
3051L	全范围	$\pm 0.075\%$ 量程 对于小于 10:1 的量程, 精度 = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{\text{量程}} \right) \right] \% \text{ 量程}$
2051L	范围 2-4	$\pm 0.075\%$ 量程 对于小于 10:1 的量程, 精度 = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{\text{量程}} \right) \right] \% \text{ 量程}$

(1) 标称的基准精度公式包括基于端点的线性度、滞后性和可重复性, 但不包括 $\pm 0.005\%$ 量程的仅模拟基准精度。

3051S ERS 系统的差压参考精度⁽¹⁾

两个共平面表压传感器 (3051SAM_G)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 2-4	$\pm 0.035\%$ 差压量程	$\pm 0.078\%$ 差压量程
范围 5	$\pm 0.071\%$ 差压量程	$\pm 0.092\%$ 差压量程
两个共平面 (3051SAM_A)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1-4	$\pm 0.035\%$ 差压量程	$\pm 0.078\%$ 差压量程
两个直连式表压传感器 (3051SAM_T) 两个直连式绝压传感器 (3051SAM_E)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1-4	$\pm 0.035\%$ 差压量程	$\pm 0.078\%$ 差压量程
两个液位传感器 (3051SAL)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1-5	$\pm 0.092\%$ 差压量程	$\pm 0.092\%$ 差压量程

(1) 3051S ERS 系统的差压参考精度规格假设组态包括两个均校准为 0 - URL 的具有相同范围的传感器, 并且差压量程等于每个传感器 URL 的 10%。

罗斯蒙特差压液位

保修 (1)

型号(1)	Ultra 型	Classic 型
3051SAM 和 3051SAL	12 年有限保修(2)	1 年有限保修(3)

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

(2) 罗斯蒙特 Ultra 和 Ultra for Flow 型变送器拥有自装运之日起十二 (12) 年有限质保。艾默生过程管理的其它所有标准有限保修条款保持不变。

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

动态性能

罗斯蒙特液位变送器 – 3051SAL_C、3051L 和 2051L 型号 – 具有每秒 22 次更新的 4 – 20 mA HART (1 – 5 Vdc HART 低功率) 更新速率。电子远程传感器系统 – 3051SAM、3051SAL_P 和 3051SAL_S 型号 – 具有每秒 11 次更新的 4 – 20 mA HART (1 – 5 Vdc HART 低功率) 更新速率。有关 WirelessHART 更新速率的信息, 请参阅第 94 页。

有关总响应时, 请参阅 Instrument Toolkit®。

环境温度影响

请参阅 Instrument Toolkit。

安装位置影响

若液位远程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); 若远程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

3051SAM 3051SAL	根据 IEC60770-1 对现场或振动较大的管道 (振幅最大为 10–60 Hz 0.21mm/60–2000 Hz 3g) 的测量要求进行测试后, 发现振动影响小于 $\pm 0.1\%$ URL。 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 0.15mm/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。
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)。
2051L	根据 IEC60770-1 对现场或振动较大的管道 (振幅最大为 10–60 Hz 0.21mm/60–2000 Hz 3g) 的测量要求进行测试后, 发现振动影响小于 $\pm 0.1\%$ URL。

电源影响

每伏电压变化时小于校准量程的 $\pm 0.005\%$ 。

电磁兼容性 (EMC)

符合 EN 61326 以及 NAMUR NE-21 的所有相关要求。(1)

(1) NAMUR NE-21 不适用于代码为 X 的无线输出。

瞬态保护 (选项 T1)

3051SAM 3051SAL	符合 IEEE C62.41.2-2002, B 类场所要求。 6 kV 峰值 (0.5 ms – 100 kHz) 3 kA 峰值 (8 × 20 微秒) 6 kV 峰值 (1,2 × 50 微秒)
3051L	符合 IEEE C62.41, B 类要求 6 kV 峰值 (0.5 ms – 100 kHz) 3 kV 峰值 (8 × 20 微秒) 6 kV 峰值 (1,2 × 50 微秒)
2051L	符合 IEEE C62.41, B 类场所要求 6 kV 峰值 (0.5 ms – 100 kHz) 3 kV 峰值 (8 × 20 微秒) 6 kV 峰值 (1,2 × 50 微秒)

功能规格

范围与传感器限值

表 41. 3051SAM__G、3051SAL__D、3051SAL__G 范围与传感器限值

范围	最小量程		范围与传感器限值		
	Ultra 型	Classic 型	上限 (URL)	下限 (LRL)	
				3051SAL_G ⁽¹⁾⁽²⁾	3051SAL_D ⁽¹⁾
2	3,11 mbar (1.3 inH ₂ O)	6,23 mbar (2.5 inH ₂ O)	0,62 bar (250.0 inH ₂ O)	-0,62 bar (250.0 inH ₂ O)	-0,62 bar (250.0 inH ₂ O)
3	12,4 mbar (5.0 inH ₂ O)	24,9 mbar (10.0 inH ₂ O)	2.49 bar (1000.0 inH ₂ O)	-979 mbar (-393.0 inH ₂ O)	-2,49 bar (1000.0 inH ₂ O)
4	103,4 mbar (1.5 psi)	206,8 mbar (3.0 psi)	20,7 bar (300.0 psi)	-979 mbar (-14.2 psig)	-20.7 bar (-300.0 psi)
5	689,5 mbar (10.0 psi)	1,38 bar (20.0 psi)	137,9 bar (2000.0 psi)	-979 mbar (-14.2 psig)	-137,9 bar (-2000.0 psi)

(1) 当指定 3051SAL Ultra 时, 使用 Classic 最小量程。

(2) 假设大气压力为 14.7 psig (1 bar)。

表 42. 3051SAM__A、3051SAL__A 范围与传感器限值⁽¹⁾

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	20.7 mbar (0.3 psia)	20.7 mbar (0.3 psia)	2,07 bar (30 psia)	0 bar (0 psia)
2	51.7 mbar (0.75 psia)	0,103 bar (1.5 psia)	10,34 bar (150 psia)	0 bar (0 psia)
3	275.8 mbar (4 psia)	0,55 bar (8 psia)	55,16 bar (800 psia)	0 bar (0 psia)
4	1,38 bar (20 psia)	2,76 bar (40 psia)	275.8 bar (4000 psia)	0 bar (0 psia)

(1) 当指定 3051SAL Ultra 时, 使用 Classic 最小量程。

表 43. 3051SAM__T、3051SAM__E、3051SAL__T、3051SAL__E 范围与传感器限值

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	20,7 mbar (0.3 psi)	20,7 mbar (0.3 psi)	2,07 bar (30 psi)	0 bar (0 psia)	-1.01 bar (-14.7 psig)
2	51,7 bar (0.75 psi)	0,103 bar (1.5 psi)	10,34 bar (150 psi)	0 bar (0 psia)	-1.01 bar (-14.7 psig)
3	275,8 mbar (4 psi)	0,55 bar (8 psi)	55,16 bar (800 psi)	0 bar (0 psia)	-1.01 bar (-14.7 psig)
4	1,38 bar (20 psi)	2,76 bar (40 psi)	175,8 bar (4000 psi)	0 bar (0 psia)	-1.01 bar (-14.7 psig)
5	68,9 bar (1000 psi)	137,9 bar (2000 psi)	689,5 bar (10000 psi)	0 bar (0 psia)	-1.01 bar (-14.7 psig)

(1) 假设大气压力为 1 bar (14.7 psig)。

表 44. 3051L 范围与传感器限值

范围	最小量程		范围与传感器限值		
			上限 (URL)	下限 (LRL)	
				3051L 差压	3051L 表压
2	6.2 mbar (2.5 inH ₂ O)	0,62 bar (250 inH ₂ O)	-0.62 bar (-250 inH ₂ O)	-0.62 bar (-250 inH ₂ O)	
3	24.9 mbar (10 inH ₂ O)	2.49 bar (1000 inH ₂ O)	-2.49 bar (-1000 inH ₂ O)	34.5 mbar abs (0.5 psia)	
4	0,20 bar (3 psi)	20,6 bar (300 psi)	-20,6 bar (-300 psi)	34,5 mbar abs (0.5 psia)	
5	1,38 bar (20 psi)	137,9 bar (2000 psi)	不适用	不适用	

表 45. 2051L 范围与传感器限值

范围	最小量程		范围与传感器限值		
			上限 (URL)	下限 (LRL)	
				2051L 差压	2051L 表压 ⁽¹⁾
2	6.2 mbar (2.5 inH ₂ O)	0,62 bar (250 inH ₂ O)	-0.62 bar (-250 inH ₂ O)	-0.62 bar (-250 inH ₂ O)	
3	24.9 mbar (10 inH ₂ O)	2.49 bar (1000 inH ₂ O)	-2.49 bar (-1000 inH ₂ O)	-979 mbar (-393 inH ₂ O)	
4	0,207 bar (3 psi)	20,6 bar (300 psi)	-20,7 bar (-300 psi)	-979 mbar (-14.2 psig)	

(1) 假定大气压为 14.7 psig。

罗斯蒙特差压液位

用途

液体、气体和蒸汽应用

协议

4–20 mA（输出代码 A）

输出

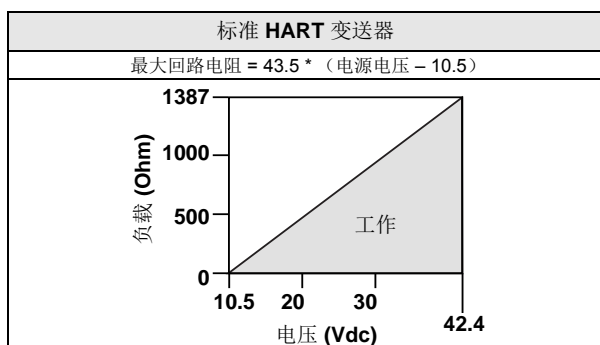
双线 4–20 mA，用户可选线性或平方根输出。4–20 mA 信号中叠加数字过程变量，适用于任何符合 HART 协议的主机。

电源

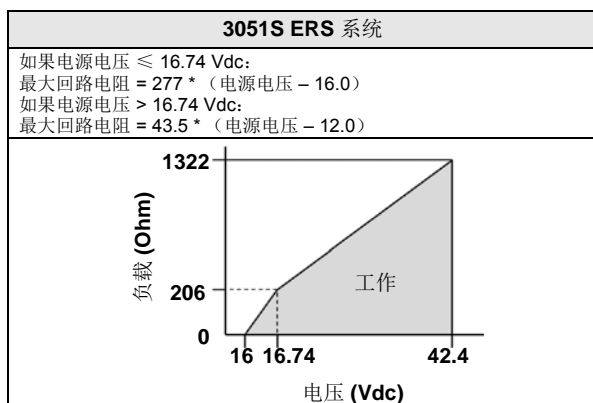
需要外部电源。标准变送器（4–20 mA）空载电压为 10.5 至 42.4 Vdc。3051S ERS 系统空载电压为 16–42.4 Vdc。

负载限值

最大回路电阻由外部电源的电压电平确定，如下所述：



现场通信器需要最小 250Ω 的回路电阻用于通信。



现场通信器需要最小 250Ω 的回路电阻用于通信。

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 显示屏选件）

显示

可选双行 LCD 显示屏

FOUNDATION 现场总线功能块的执行时间

功能块	执行时间（毫秒）		
	3051SAL_C	3051L	2051L
资源	–	–	–
转换器	–	–	–
LCD 功能块	–	–	–
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
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）
虚拟通信关系 (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，包括传感器诊断和微调压力传感器或调用出厂缺省值的能力。

LCD 功能块

组态就地显示。

2 个模拟输入功能块

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，或者被从本段移除，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

通过特殊选择策略在输入之间进行选择, 并生成输出 (例如最小、最大、中点、平均或首次“良好”)。

运算功能块

提供基于应用的预定义等式, 包括带有部分密度补偿的流量、电子部件远程密封件、静压储罐计量、比率控制及其他。

信号表征器功能块

通过组态多达二十个 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弯曲对输出值进行插值。

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。3051S_L 和 3051L 使用这些值和高度灵活的组态选项进行定制, 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 显示屏选件)

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** 功能块输出值的单位是工程单位, 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), 并能够微调压力传感器或调用工厂缺省值。

显示

可选双行 LCD 显示屏

就地操作员界面

可选外部组态按钮

3051SAL_C 无线自组网络

输出

IEC 62591 (WirelessHART), 2.4 GHz DSSS

天线的射频功率输出

外部天线 (WK 选项): 最高 10 mW (10 dBm) EIRP

范围延伸的外部天线 (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

就地显示

可选的七位数字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。显示刷新速率等于发送速率, 最快每秒一次。显示更新基于无线更新速率。

更新速率

1 秒到 60 分, 可由用户选择

电源模块

现场可更换的栓式连接消除了带聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT) 外壳的本安锂 / 亚硫酰氯电源模块的错误安装风险。1 分钟更新速率的使用寿命为 10 年。(1)

(1) 参考条件为 21 °C (70 °F), 以及为三个附加网络设备路由数据。
注: 长期暴露于极限环境温度 -40 °C 或 85 °C (-40 °C 或 185 °C) 可能使标称寿命缩短 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 46. 3051L 和液位法兰额定值限制

标准	类型	碳钢额定值	不锈钢额定值
ANSI/ASME	150 级	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	300 级	740 psig	720 psig
ANSI/ASME	600 级	1480 psig	1440 psig
根据 ANSI/ASME B16.5, 当温度为 38 °C (100 °C) 时, 额定值将随着温度的上升而下降。			
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 Annex F, 当温度为 50 °C (122 °F) 时, 额定值将随着温度的上升而下降。			

罗斯蒙特差压液位

温度限值

环境

-40 至 85 °C (-40 至 185 °F)

带 LCD 显示屏⁽¹⁾: -40 至 80 °C (-40 至 175 °F)

带代码为 P0: -29 至 85 °C (-20 至 185 °F)

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

存放

-46 至 85 °C (-50 至 185 °F)

带 LCD 显示屏: -40 至 85 °C (-40 至 185 °F)

带无线输出: -40 至 85 °C (-40 至 185 °F)

表 47. ERS 过程温度限值 (表压 / 绝压传感器)

组态	共平面表压 / 绝压传感器 (3051SAM_G、3051SAM_A)	直连式表压传感器 / 绝压传感器 (3051SAM_T、3051SAM_E)
硅油填充液 ⁽¹⁾	-	-40 至 121 °C (-40 至 250 °C) ⁽³⁾
带共平面法兰 ⁽¹⁾	-40 至 121 °C (-40 至 250 °C) ⁽³⁾	-
带传统法兰 ⁽²⁾	-40 至 149 °C (-40 至 300 °C) ⁽³⁾	-
带液位法兰 ⁽²⁾	-40 至 149 °C (-40 至 300 °C) ⁽³⁾	-
带 305 一体化阀组 ⁽¹⁾	-40 至 149 °C (-40 至 300 °C) ⁽³⁾	-
惰性填充液 ⁽¹⁾⁽³⁾	-40 至 85 °C (-40 至 185 °C) ⁽⁴⁾	-30 至 121 °C (-22 至 250 °C) ⁽³⁾

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

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

- (3) 不适用于 3051SAM_A。

- (4) 在真空中工作时为 71 °C (160 °F) 限值。

表 48. 填充液规格

密封件填充液	25 °C (77 °F) 时的 比重	热膨胀系 数 Exp. (cc/cc°C)	25 °C (77 °F) 时的粘度 (厘沲)	温度限制 ⁽¹⁾					温度限值 < 1 bar-a	
				无延长件	50mm (2-in.) 延 长件	100mm (4-in.) 延长件	热优化器	毛细管		毛细管
A	Syltherm XLT	0.85	0.001199	1.6	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (-102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)	-75 至 145 °C (102 至 293 °F)	-
C	硅油 704	1.07	0.00095	44	0 至 205 °C (32 至 401 °C) ⁽²⁾	0 至 240 °C (32 至 464 °C) ⁽²⁾	0 至 260 °C (32 至 500 °C) ⁽²⁾	0 至 315 °C (32 至 599 °F)	0 至 315 °C (32 至 599 °F)	0 至 200 °C (32 至 392 °F)
D	硅油 200	0.93	0.00108	9.5	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 205 °C (-49 至 401 °F)	-45 至 100 °C (-49 至 212 °F)
H	惰性 (卤烃)	1.85	0.000864	6.5	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 160 °C (-49 至 320 °F)	-45 至 80 °C (-49 至 176 °F)
G ⁽³⁾⁽⁴⁾	甘油和水	1.13	0.00034	12.5	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-
N ⁽⁴⁾	Neobee M-20	0.92	0.001008	9.8	-15 至 205 °C (5 至 401 °C) ⁽²⁾	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 225 °C (5 至 437 °F)	-15 至 120 °C (5 至 248 °F)
P ⁽³⁾⁽⁴⁾	丙二醇和水	1.02	0.00034	2.8	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-15 至 95 °C (5 至 203 °F)	-

- (1) 温度限制在真空服务中降低, 并可能受到密封件选择的限制。

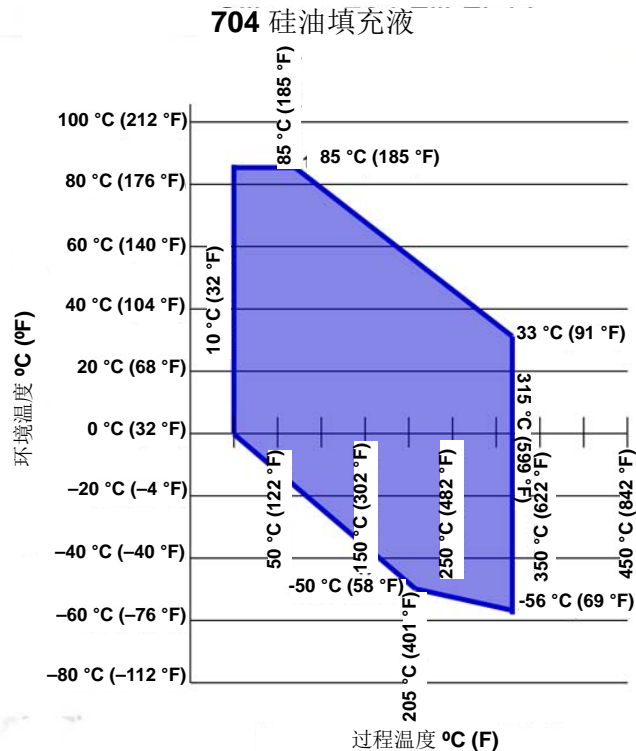
- (2) 最大过程温度受到对变送器电子部件的导热限制, 在周围温度超过 21 °C (70 °C) 时, 必须进一步降低。

- (3) 不适用于真空应用。

- (4) 这是食品级填充液。

更多有关填充液的信息, 请参阅罗斯蒙特 1199 填充液规格技术说明 00840-2100-4016。

图 1. 使用 704 硅油的热优化器的液位温度限制



湿度限值

0–100% 相对湿度

启动时间

3051SAL_C	性能符合规范, 在变送器通电后, 启动时间短于 2.0 秒。
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)
2051L	性能符合规范, 在变送器通电后, 启动时间短于 2.0 秒。
ERS 系统:	性能符合规范, 在通电后, 启动时间短于 6.0 秒。

体积排量

小于 0.005 in³ (0.08 cm³)

阻尼⁽¹⁾

软件阻尼未包含在传感器模块的响应时间之内。

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。
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。
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。
ERS 系统:	可在 0 – 60 秒 范围内单独抑制 PHI 和 PLO 压力测量以及 DP 计算, 作为一个时间常数。

(1) 不适用于代码为 X 的无线选项。

罗斯蒙特差压液位

物理规格

电气连接

$\frac{1}{2}$ -14 NPT、PG 13.5、G $\frac{1}{2}$ 以及 M20 × 1.5 管线。HART 接口连接件固定到接线端子上。

非接液部件

	3051SAL	3051L	2051L
电气外壳	低铜铝合金或 CF-8M (铸造 316 不锈钢) NEMA 4X、IP 66、IP 68 (20 m (66 ft), 168 小时) 注: IP 68 不适用于无线输出。	低铜铝或 CF-3M (铸造型 316L 不锈钢, 材料符合 ASTM-A743 标准)。NEMA 4X、IP 65、IP 66	低铜铝材料或 CF-8M (铸造型 316 不锈钢)。外壳类型 4X、IP 65、IP 66、IP 68
共平面传感器模块外壳	CF-3M (铸造型 316L 不锈钢, 材料符合 ASTM-A743 标准)	CF-3M (铸造型 316L 不锈钢, 材料符合 ASTM-A743 标准)	CF-3M (铸造型 316L 不锈钢, 材料符合 ASTM-A743 标准)
螺栓	符合 ASTM A449 类型 1 要求的镀层碳钢 符合 ASTM F593 要求的奥氏体 316 不锈钢 ASTM A453, D 类, 660 级不锈钢 ASTM A193, B7M 级合金钢 ASTM A193, 2 类, B8M 级不锈钢 K-500 合金	ASTM A449, 1 型 (镀锌钴碳钢) ASTM F593G, CW1 条件 (奥氏体 316 不锈钢) ASTM A193, B7M 级 (镀锌合金钢) K-500 合金	ASTM A449, 1 型 (镀锌钴碳钢) ASTM F593G, CW1 条件 (奥氏体 316 不锈钢) ASTM A193, B7M 级 (镀锌合金钢)
传感器模块填充液	硅油或惰性卤化烃 (惰性填充液不适用于 3051S_CA)。直连式系统使用 Fluorinert [®] FC-43。	200 硅油或氟代烃油 (对于 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)
过程填充液	Syltherm XLT、704 硅油、200 硅油、惰性填充液、甘油和水混合液, Neobee M-20、丙二醇和水混合液。	Syltherm XLT、704 硅油、200 硅油、惰性填充液、甘油和水混合液、Neobee M-20 或丙二醇和水混合液	Syltherm XLT、704 硅油、200 硅油、惰性填充液、甘油和水混合液、Neobee M-20 或丙二醇和水混合液
铝外壳油漆	聚氨酯	聚氨酯	聚氨酯
盖的 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	现场可更换的栓式连接消除了错误安装带 PBT 外壳的本安锂 - 亚硫酸氯电源模块的风险。	不适用	不适用

毛细管的铠装为不锈钢。

注

如果带有下方外壳，则以下垫圈即所有密封件的标配垫圈。

接液部件的材料

密封件	垫片
FFW	ThermoTork TN-9000 垫圈
FCW	不提供垫圈
FUW	不提供垫圈
FVW	不提供垫圈
RCW	C-4401 垫圈
RFW	C-4401 垫圈
RTW	C-4401 垫圈
PFW	ThermoTork TN-9000 垫圈
PCW	不提供垫圈

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

装运重量

表 49. 3051SAL 重量 (不含 SuperModule 平台、外壳或变送器选件)

法兰式	平齐式 kg (lb.)	2-in. 延长件 kg (lb)	4-in. 延长件 kg (lb)	6-in. 延长件 kg (lb)
2-in., 150	4,3 (9.5)	—	—	—
3-in., 150	7,1 (15.7)	7,4 (16.4)	8,0 (17.6)	8,6 (18.9)
4-in., 150	9,6 (21.2)	9,5 (20.9)	10,0 (22.1)	10,6 (23.4)
2-in., 300	5,1 (11.3)	—	—	—
3-in., 300	8,9 (19.6)	9,2 (20.3)	9,8 (21.5)	10,3 (22.8)
4-in., 300	13,8 (30.4)	13,7 (30.3)	14,3 (31.5)	14,9 (32.8)
2-in., 600	5,8 (12.8)	—	—	—
3-in., 600	10,0 (22.1)	10,3 (22.8)	10,9 (24.0)	11,5 (25.3)
DN 50 / PN 40	5,1 (11.3)	—	—	—
DN 80 / PN 40	7,3 (16.0)	7,6 (16.7)	8,1 (17.9)	8,7 (19.2)
DN 100 / PN 10/16	5,1 (11.2)	5,4 (11.9)	5,9 (13.1)	6,5 (14.4)
DN 100 / PN 40	5,7 (12.6)	6,0 (13.3)	6,6 (14.5)	7,1 (15.8)

表 50. 3051SAM 和 3051SAL 变送器选件重量

选件代码	选件	增加重量 kg (lb)
1J、1K、1L	不锈钢 PlantWeb 外壳	1,6 (3.5)
2J.	不锈钢接线盒外壳	1,5 (3.4)
7J.	不锈钢快速连接	0,2 (0.4)
2A、2B、2C	铝制接线盒外壳	0,5 (1.1)
1A、1B、1C	铝制 PlantWeb 外壳	0,5 (1.1)
M5	适用于铝制 PlantWeb 外壳的 LCD 显示屏 ⁽¹⁾ , 用于不锈钢 PlantWeb 外壳的 LCD 显示屏 ⁽¹⁾	0,4 (0.8) 0,7 (1.6)
	铝制标准保护盖	0,2 (0.4)
	不锈钢标准保护盖	0,6 (1.3)
	铝制显示屏保护盖	0,3 (0.7)
	不锈钢显示屏保护盖	0,7 (1.5)
	无线扩展保护盖	0,3 (0.7)
	LCD 显示屏 ⁽²⁾	0,04 (0.1)
	接线盒接线端子	0,1 (0.2)
	PlantWeb 接线端子	0,1 (0.2)
	电源模块	0,2 (0.5)

(1) 包括 LCD 显示屏和显示屏护盖。

(2) 仅限显示屏。

罗斯蒙特差压液位

表 51. 3051L 重量 (不含选件)

法兰式	平齐式 kg (lb.)	2-in. 延长件 kg (lb)	4-in. 延长件 kg (lb)	6-in. 延长件 kg (lb)
2-in., 150	5,7 (12.5)	—	—	—
3-in., 150	7,9 (17.5)	8,8 (19.5)	9,3 (20.5)	9,7 (21.5)
4-in., 150	10,7 (23.5)	12,0 (26.5)	12,9 (28.5)	13,8 (30.5)
2-in., 300	7,9 (17.5)	—	—	—
3-in., 300	10,2 (22.5)	11,1 (24.5)	11,6 (25.5)	12,0 (26.5)
4-in., 300	14,7 (32.5)	16,1 (35.5)	17,0 (37.5)	17,9 (39.5)
2-in., 600	6,9 (15.3)	—	—	—
3-in., 600	11,4 (25.2)	12,3 (27.2)	12,8 (28.2)	13,2 (29.2)
DN 50 / PN 40	6,2 (13.8)	—	—	—
DN 80 / PN 40	8,8 (19.5)	9,7 (21.5)	10,2 (22.5)	10,6 (23.5)
DN 100/ PN 10/16	8,1 (17.8)	9,0 (19.8)	9,5 (20.8)	9,9 (21.8)
DN 100/ PN 40	10,5 (23.2)	11,5 (25.2)	11,9 (26.2)	12,3 (27.2)

表 52. 3051L 变送器选件重量

代码	选件	增加重量 kg (lb)
J、K、L、M	不锈钢外壳 (T)	1,8 (3.9)
J、K、L、M	不锈钢外壳 (C、L、H、P)	1,4 (3.1)
M5	适用于铝外壳的 LCD 显示屏	0,2 (0.5)
M6	适用于不锈钢外壳的 LCD 显示屏	0,6 (1.25)

表 53. 2051L 重量 (不含选件)

法兰式	平齐式 kg (lb.)	2-in. 延长件 kg (lb)	4-in. 延长件 kg (lb)	6-in. 延长件 kg (lb)
2-in., 150	5,7 (12.5)	—	—	—
3-in., 150	7,9 (17.5)	8,8 (19.5)	9,3 (20.5)	9,7 (21.5)
4-in., 150	10,7 (23.5)	12,0 (26.5)	12,9 (28.5)	13,8 (30.5)
2-in., 300	7,9 (17.5)	—	—	—
3-in., 300	10,2 (22.5)	11,1 (24.5)	11,6 (25.5)	12,0 (26.5)
4-in., 300	14,7 (32.5)	16,1 (35.5)	17,0 (37.5)	17,9 (39.5)
DN 50 / PN 40	6,2 (13.8)	—	—	—
DN 80 / PN 40	8,8 (19.5)	9,7 (21.5)	10,2 (22.5)	10,6 (23.5)
DN 100/ PN 10/16	8,1 (17.8)	9,0 (19.8)	9,5 (20.8)	9,9 (21.8)
DN 100/ PN 40	10,5 (23.2)	11,5 (25.2)	11,9 (26.2)	12,3 (27.2)

表 54. 2051L 变送器选件重量

代码	选件	增加重量 kg (lb)
J、K、L、M	不锈钢外壳	1,8 (3.9)
M5	适用于铝外壳的 LCD 显示屏	0,2 (0.5)

密封件规格

功能规格

卫生型密封件认证

卫生密封件: Tri-Clamp、储罐短套壳式、薄壁储罐短套壳式、Tri-Clamp 直连式以及 Cherry Burrell“1”形线式密封件符合 3-A 卫生标准第 74-03 条有关用于牛奶和奶制品设备的传感器和传感器接头的要求。

卫生填充液: 卫生填充液中的“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) 的填充液。

卫生 O 形圈: SSW 储罐短套壳式密封件使用的 EPDM、氟代烃 (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 级认证的要求。

表面处理认证 (Q16 选件)

压力变送器 Q16 选件的密封件膜片的表面处理符合 BPE 2002 的要求。该表面处理认证适用于 Tri-Clamp、Tri-Clamp 直连式、储罐短套壳式以及薄壁储罐短套壳式密封件。

NACE 标准 (T 选件)

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

材料可追溯性 (Q8 选件)

压力变送器的 Q8 选件的密封件、上壳体壳以及下壳体 / 平齐式连接件或膜片延长件 (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

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

远程密封系统性能计算 报告 (QZ 选项)

当在变送器型号结构中指定 QZ 选项代码时, 艾默生将生成给定应用的远程密封系统计算报告。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

结构材料

我们已将各类型远程密封件的结构材料 (膜片、上壳体、法兰、下壳体、平齐式连接件、螺栓以及垫圈 / O 形圈) 列出。填充液规格请参阅表 48。

标记

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

校准

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。

定制组态

罗斯蒙特 3051S、3051 以及 2051 (选件代码 C1)

如果订购 C1 选件, 除标准组态参数外, 客户还可指定以下数据。请参阅设备 PDS 中的各组态数据页。

描述: 16 个字母数字字符。

消息: 32 个字母数字字符

日期: 日、月、年。

阻尼: 秒。

罗斯蒙特差压液位

罗斯蒙特 3051S 液位变送器认证

经批准的制造地点

Rosemount 有限公司 — 美国 明尼苏达州 Chanhassen 市
 Emerson Process Management GmbH & Co. — 德国韦斯灵
 艾默生过程管理亚太私营有限公司 — 新加坡
 北京远东罗斯蒙特仪表有限公司 — 中国北京
 Emerson Process Management LTDA — 巴西索罗卡巴
 Emerson Process Management (India) Pvt. Ltd. — 印度孟买
 Emerson Process Management, Emerson FZE — 阿联酋迪拜

FM 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) FM 进行检验和测试, 证明其设计符合基本的电气、机械和防火要求。

欧洲指令信息

有关此产品的所有适用欧洲指令的 EC 符合性声明, 请访问 www.rosemount.com。联系艾默生过程管理代表可获取一份硬拷贝文档。

ATEX 指令 (94/9/EC)

艾默生过程管理符合
ATEX 指令。

欧洲压力设备指令 (PED) (97/23/EC)

3051S_CA4; 3051S_CD2、3、4、5 型号; (也适用于 P9 选项)
 压力变送器 — QS 评估证书 —
 证书编号: 59552-2009-CE-HOU-DNV, H 模式合格性评估
 所有其他 3051S 型号的压力变送器
 — 良好工程规范
 变送器附件: 膜片密封件 - 过程法兰 - 阀组 - 良好工程规范
 — 次元件, 流量计
 — 请参阅相关一次元件 QIG

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

EN 61326-1:2006
 EN 61326-2-3:2006

HART & FOUNDATION 现场总线 危险场所认证

北美认证

FM 认证

E5 防爆: 适用于 I 类, 1 分类, B、C、D 组; T5 ($T_a = 85^\circ\text{C}$); 防粉尘起火: 适用于 II 类和 III 类, 1 分类, E、F、G 组; T5 ($T_a = 85^\circ\text{C}$); 危险场所; 外壳类型 4X, 当按罗斯蒙特图纸 03151-1003 安装时不需要导线管密封件。

I5/IE 本安: 适用于 I 类, 1 分类, A、B、C 和 D 组, T4 (对于输出选项 A 或 X, $T_a = 70^\circ\text{C}$; 对于输出选项 F 或 W, $T_a = 60^\circ\text{C}$); II 类, 1 分类, E、F 和 G 组; III 类, 1 分类; 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1006 安装, 则适用于 I 类, 0 分类 AEx ia IIC T4 (对于输出选项 A 或 X, $T_a = 70^\circ\text{C}$; 对于输出选项 F 或 W, $T_a = 60^\circ\text{C}$)。非易燃: I 类, 2 分类, A、B、C 和 D 组; 对于输出选项 A 或 X, $T_a = 70^\circ\text{C}$; 对于输出选项 F 或 W, $T_a = 60^\circ\text{C}$) 外壳类型 4X
 有关实体参数, 请参阅控制图 03151-1006。

加拿大标准协会 (CSA)


所有经过 CSA 危险认证的变送器均按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 进行了认证。

E6 防爆认证, 适用于 I 类, 1 分类, B、C 和 D 组; 防粉尘起火认证, 适用于 II 类和 III 类, 1 分类, E、F 和 G 组; 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1013 安装, 则适用于 I 类, 2 分类, A、B、C 和 D 组; CSA 4X 类外壳; 无需导线管密封件; 双重密封。

I6/IF 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1016 连接, 则本安认证适用于 I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; 双重密封。
 有关实体参数, 请参阅控制图 03151-1016。

欧洲认证

II/IA ATEX 本安

证书编号: BAS01ATEX1303X  II 1 G
Ex ia IIC T4 (T_a = -60 °C 至 70 °C) –HART/ 远程显示屏 / 快速连接 /HART 诊断
Ex ia IIC T4 (T_a = -60 °C 至 70 °C) – FOUNDATION 现场总线
Ex ia IIC T4 (T_a = -60 °C 至 40 °C) – FISCO
CE 1180


输入参数

回路 / 电源	组
U _i = 30 V	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示屏 / 快速连接 /HART 诊断
U _i = 17.5 V	FISCO
I _i = 300 mA	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示屏 / 快速连接 /HART 诊断
I _i = 380 mA	FISCO
P _i = 1.0 W	HART / 远程显示屏 / 快速连接 / HART 诊断
P _i = 1.3 W	FOUNDATION 现场总线
P _i = 5.32 W	FISCO
C _i = 30 nF	SuperModule 平台
C _i = 11.4 nF	HART / HART 诊断 / 快速连接
C _i = 0	FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 /FISCO
L _i = 0	HART/FOUNDATION 现场总线 /FISCO/ 快速连接 / HART 诊断
L _i = 60 μH	远程显示屏
RTD 组件 (3051SFx 选项 T 或 R)	
U _i = 5 Vdc	
I _i = 500 mA	
P _i = 0.63 W	

安全使用的特殊条件 (x)

- 除 3051 S-T 和 3051 S-C 型 (分别为直连式和共平面 SuperModule 平台型) 外, 此装置不能承受 EN 60079-11 第 6.3.12 条规定的 500 V 试验。在安装时必须考虑到这一点。
- 必须按照 IP20 最低标准保护 3051 S-T 和 3051 S-C 型的端子针脚。

NI ATEX n 型

证书编号: BAS01ATEX3304X  II 3 G
Ex nL IIC T4 (T_a = -40 °C 至 70 °C)
U_i = 45 Vdc (最大)
C_i = 11.4 nF (变送器输出选项 A)
C_i = 0 (变送器输出选项 F)
L_i = 0
对于远程显示屏, C_i = 0、L_i = 60 霏
IP66
CE


安全使用的特殊条件 (x)

此装置不能承受 EN 60079-15 第 6.8.1 条要求的 500 V 绝缘试验。
在安装此装置时必须考虑这一点。

注

RTD 组件未获得 3051SFx n 型认证。


ND ATEX 防尘

证书编号: BAS01ATEX1374X  II 1 D
Ex tD A20 IP66 T105°C (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ 85 °C)
V_{max} = 42.4 伏 (最大值)
IP66
CE 1180

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器的环境, 并且能够承受 7J 冲击测试。
- 3051S SuperModule 必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。(3051S SuperModule 必须正确组装到 3051S 外壳上, 以保持侵入防护等级。)

E1 ATEX 防火

证书编号: KEMA00ATEX2143X  II 1/2 G
Ex d IIC T6 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 65 °C)
Ex d IIC T5 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
V_{max} = 42.4 V
CE 1180

安全使用的特殊条件 (x)

- Ex d 堵头、电缆接头以及接线都应适合在 90 °C 的环境中工作。
- 3051S SuperModule 包含一个薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵循厂家的维护说明进行操作, 以保证设备安全性。
- 如需维修, 请咨询生产厂家以了解防爆接头的尺寸信息。

日本认证

E4 TIIS 防火

Ex d IIC T6

证书	描述
TC15682	共平面式, 带接线盒外壳
TC15683	共平面式, 带 PlantWeb 外壳
TC15684	共平面式, 带 PlantWeb 外壳和 LCD 显示屏
TC15685	直连式, 不锈钢材料, 带接线盒外壳
TC15686	直连式, C-276 合金材料, 带接线盒外壳
TC15687	直连式, 不锈钢材料, 带 PlantWeb 外壳
TC15688	直连式, C-276 合金材料, 带 PlantWeb 外壳
TC15689	直连式, 不锈钢材料, 带 PlantWeb 外壳和 LCD 显示屏
TC15690	直连式, C-276 合金材料, 带 PlantWeb 外壳和 LCD 显示屏
TC17102	远程显示屏
TC17099	3051SFA/C/P, 不锈钢 /C-276 合金材料, 带 PlantWeb 外壳和 LCD 显示屏
TC17100	3051SFA/C/P, 不锈钢 /C-276 合金材料, 带接线盒外壳
TC17101	3051SFA/C/P, 不锈钢 /C-276 合金材料, 带 PlantWeb 外壳和远程显示屏

罗斯蒙特差压液位

中国认证

- E3** 中国防火, 防粉尘起火
NEPSI 证书编号 (明尼苏达州钱哈森制造): GYJ091035
证书编号 (中国北京和新加坡制造): GYJ111400X
证书编号 (3051SFx RTC、BMMC、SMMC): GYJ071086
Ex d IIC T5/T6
DIP A20 T_a 105C IP66

注

请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801) 的附录 B, 了解特殊安全使用条件。

- I3** 中国本安, 防粉尘起火
NEPSI 证书编号 (明尼苏达州钱哈森制造): GYJ081078
证书编号 (中国北京和新加坡制造): GYJ111401X
证书编号 (3051SFx RTC、BMMC、SMMC): GYJ071293
Ex ia IIC T4
DIP A21 T_A T4 IP66

注

请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801) 的附录 B, 了解特殊安全使用条件。

输入参数

回路 / 电源	组
$U_i = 30 \text{ V}$	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示屏 / 快速连接 / HART 诊断
$I_i = 300 \text{ mA}$	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示屏 / 快速连接 / HART 诊断
$P_i = 1.0 \text{ W}$	HART / 远程显示屏 / 快速连接 / HART 诊断
$P_i = 1.3 \text{ W}$	FOUNDATION 现场总线
$C_i = 38 \text{ nF}$	SuperModule 平台
$C_i = 11.4 \text{ nF}$	HART / HART 诊断 / 快速连接
$C_i = 0$	FOUNDATION 现场总线 / 远程显示屏
$L_i = 0$	SuperModule 平台 / FOUNDATION 现场总线
$L_i = 2.4 \mu\text{H}$	HART/ 快速连接 / HART 诊断
$L_i = 58.2 \mu\text{H}$	远程显示屏
RTD 组件 (3051SFx 选项 T 或 R)	
$U_i = 5 \text{ Vdc}$	
$I_i = 500 \text{ mA}$	
$P_i = 0.63 \text{ W}$	

- N3** 中国 n 型 - 能源限制
NEPSI 证书编号: GYJ101112X
Ex nL IIC T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)
IP66

回路 / 电源	变送器输出
$U_i = 30 \text{ V}$	HART / FOUNDATION 现场总线
$I_i = 300 \text{ mA}$	HART / FOUNDATION 现场总线
$P_i = 1.0 \text{ W}$	HART
$P_i = 1.3 \text{ W}$	FOUNDATION 现场总线
$C_i = 11.4 \text{ nF}$	HART
$C_i = 0 \text{ nF}$	FOUNDATION 现场总线
$L_i = 0 \mu\text{H}$	HART ⁽¹⁾ /FOUNDATION 现场总线

(1) 对于远程仪表选项 (M7、M8、M9), $L_i = 60 \mu\text{H}$ 。

注

请参阅 3051S 参考手册 (文档编号 00809-0100-4801) 的附录 B, 了解特殊安全使用条件。

巴西认证

- I2** INMETRO 本安
证书编号: CEPEL-EX-0722/05X
(在明尼苏达州 Chanhassen 市和新加坡制造)
证书编号: CEPEL-EX-1414/07X
(在巴西制造)
INMETRO 标志: BR-Ex ia IIC T4 IP66W

安全使用的特殊条件 (x)

除 3051S-T 和 3051S-C 型 (分别为直连式和共平面 SuperModule 平台型) 外, 此装置无法承受 IEC60079-11 第 6.3.12 条规定的 500 V 试验。安装时必须考虑到这一点。

- E2** INMETRO 防火
证书编号: CEPEL-EX-140/2003X
(在明尼苏达州 Chanhassen 市和新加坡制造)
证书编号: CEPEL-EX-1413/07X
(在巴西制造)
INMETRO 标志: BR-Ex d IIC T5/T6 IP66W

安全使用的特殊条件 (x)

1. 此装置包含薄膜。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。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. 在高于 60 °C 的环境温度中, 接线的绝缘温度必须至少为 90 °C, 且必须符合设备工作温度。
3. 电缆入口附件或导管附件必须经过防爆认证, 且必须适合于使用条件。
4. 在通过导线管的电气入口处, 必须立即将所需密封设备组装到靠近外壳的地方。

IECEX 认证

- E7** IECEX 防火和防尘 (各项分别列出)

IECEX 防火
证书编号: IECEXKEM08.0010X
Ex d IIC T5 或 T6 Ga/Gb
T6 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 65 °C)
T5 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
V_{max} = 42.4 V

安全使用的特殊条件 (x)

1. Ex d 堵头、电缆接头以及接线都应适合在 90 °C 的环境中工作。
2. 3051S SuperModule 包含一个薄壁膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵循厂家的维护说明进行操作，以保证设备安全性。
3. 如需维修，请咨询生产厂家以了解防爆接头的尺寸信息。

IECEX 防尘

证书编号: IECEXBAS09.0014X

Ex tD A20 IP66 T105 °C (-20 °C ≤ T_a ≤ 85 °C)

V_{max} = 42.4 V

A = 22 mA

IP66

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器的环境，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。(3051S SuperModule 必须正确组装到 3051S 外壳上，以保持侵入防护等级。)

I7/IG IECEX 本安

证书编号: IECEXBAS04.0017X

Ex ia IIC T4 (T_a = -60 °C 至 70 °C) - HART/ 远程显示屏 / 快速连接 / HART 诊断

Ex ia IIC T4 (T_a = -60 °C 至 70 °C) - FOUNDATION 现场总线

Ex ia IIC T4 (T_a = -60 °C 至 40 °C) - FISCO

IP66

输入参数

回路 / 电源	组
U _i = 30 V	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示屏 / 快速连接 / HART 诊断
U _i = 17.5 V	FISCO
I _i = 300 mA	HART/FOUNDATION 现场总线 / 远程显示屏 / 快速连接 / HART 诊断
I _i = 380 mA	FISCO
P _i = 1.0 W	HART / 远程显示屏 / 快速连接 / HART 诊断
P _i = 1.3 W	FOUNDATION 现场总线
P _i = 5.32 W	FISCO
C _i = 30 nF	SuperModule 平台
C _i = 11.4 nF	HART / HART 诊断 / 快速连接
C _i = 0	FOUNDATION 现场总线 / 远程显示 / FISCO
L _i = 0	HART/FOUNDATION 现场总线 / FISCO / 快速连接 / HART 诊断
L _i = 60 μH	远程显示屏
RTD 组件 (3051SFx 选件 T 或 R)	
U _i = 5 Vdc	
I _i = 500 mA	
P _i = 0.63 W	

安全使用的特殊条件 (x)

1. 3051S HART 4-20 mA、3051S FOUNDATION 现场总线和 3051S FISCO 型不能承受 IEC 60079-11 第 6.3.12 条规定的 500 V 试验。在安装时必须考虑到这一点。
2. 必须按照 IP20 最小值保护 3051S-T 和 3051S-C 型的端子针脚。

N7 IECEX n 型

证书编号: IECEXBAS04.0018X

Ex nC IIC T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

U_i = 45 Vdc (最大值)

IP66

安全使用的特殊条件 (x)

此装置不能承受 IEC 60079-15: 1987 第 8 条所要求的 500 V 绝缘测试。

认证组合

在指定可选的认证时，会提供不锈钢认证标签。在安装贴有多种认证类型标签的设备后，不得按照任何其它的认证类型重新安装设备。应永久性地标记认证标签，以便与未用认证类型区分开来。

- 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、I6 和 E6 的组合
- KC E5、E1、I5 和 I1 的组合
- KD E5、I5、E6、I6、E1 和 I1 的组合

罗斯蒙特差压液位

3051S ERS 系统认证

经批准的制造地点

Rosemount 有限公司 - 美国明尼苏达州 Chanhassen 市
艾默生过程管理德国有限公司 - 德国 Wessling 市
艾默生过程管理亚太私营有限公司 - 新加坡
北京罗斯蒙特远东仪器有限公司 - 中国北京

工厂互检普通场所认证

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) FM 进行检验和测试, 证明其设计符合基本的电气、机械和防火要求。

欧洲指令信息

有关此产品的所有适用欧洲指令的 EC 符合性声明, 请访问 www.rosemount.com。联系艾默生过程管理代表可获取一份硬拷贝文档。

ATEX 指令 (94/9/EC)

艾默生过程管理符合
ATEX 指令。

欧洲压力设备指令 (PED) (97/23/EC)

3051S_CA4; 3051S_CD2、3、4、5 型号; (也适用于 P9 选项)
压力变送器 - QS 评估证书 -
证书编号: 59552-2009-CE-HOU-DNV, H 模式合格性评估
所有其他 3051S 型号的压力变送器
- 良好工程规范
变送器附件: 膜片密封件 - 过程法兰 - 阀组 - 良好工程规范
一次元件, 流量计
- 请参阅相关一次元件 QIG

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

危险场所认证

北美认证

FM 认证

- E5** 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; 危险场所; 外壳类型 4X, 不需要导线管密封件。
- I5** 本安: 适用于 I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; II 类, 1 分类, E、F、G 组; III 类, 1 分类; 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1306 安装, 则适用于 I 类, 0 分类 AEx ia IIC; 非易燃; I 类, 2 分类, A、B、C、D 组, 外壳类型 4X
有关实体参数, 请参阅控制图 03151-1306。

加拿大标准协会 (CSA)

所有经过 CSA 危险认证的变送器都已按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 认证。

- E6** 防爆认证, 适用于 I 类, 1 分类, B、C 和 D 组; 防粉尘起火认证, 适用于 II 类和 III 类, 1 分类, E、F 和 G 组; 适合 I 类, 2 分类, A、B、C 和 D 组; CSA 4X 类型外壳; 无需导线管密封件; 双重密封。
- I6** 若按照罗斯蒙特图纸 03151-1316 连接, 则本安认证适用于 I 类, 1 分类, A、B、C 和 D 组; 双重密封。
有关实体参数, 请参阅控制图 03151-1316。

欧洲认证


- I1** ATEX 本安认证
证书编号: BAS01ATEX1303X  II 1G
Ex ia IIC T4 (T_a = -60 °C 至 70 °C)
CE 1180


表 55. 输入参数

回路 / 电源
U _i = 30 V
I _i = 300 mA
P _i = 1 W
C _i = 12 nF
L _i = 33 μH

安全使用的特殊条件 (X)

此装置不能承受 EN 60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 试验。在安装时必须考虑到这一点。


N1 ATEX n 型

证书编号: BAS01ATEX3304X  II 3 G
Ex nL IIC T4 (T_a = -40 °C 至 70 °C)
U_i = 45 Vdc (最大)
IP66
CE

安全使用的特殊条件 (X)

此装置不能承受 EN 60079-15 第 6.8.1 条要求的 500 V 绝缘试验。
在安装此装置时必须考虑这一点。


ND ATEX 防尘

证书编号: BAS01ATEX1374X  II 1 D
Ex tD A20 IP66 T105°C (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ 85 °C)
V_{max} = 42.4 V (最大值)
IP66
CE 1180

特殊安全使用条件 (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. 不用的缆线入口必须用合适的堵头塞住, 将外壳的进入防护等级至少维持在, IP66。
3. 缆线入口和堵头必须适合仪器的环境, 并且能够承受 7J 冲击测试。
4. 各各 3051S ERS 各 3051S ERS 变送器必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。(3051S Super Module 必须正确组装到 3051S 外壳, 以维持进入防护。)

E1 ATEX 防火

证书编号: KEMA00ATEX2143X  II 1/2 G
Ex d IIC T6 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 65 °C)
Ex d IIC T5 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
V_{max} = 42.4 V
CE 1180

特殊安全使用条件 (X):

1. Ex d 堵头、电缆接头以及接线都应适合在 90 °C 的环境中工作。
2. 3051S 型变送器包含一个薄壁膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵循厂家的维护说明进行操作, 以保证设备安全性。
3. 如需维修, 请咨询生产厂家以了解防爆接头的尺寸信息。

日本认证

E4 TIIS 防爆: 请向厂家咨询适用情况。

INMETRO 认证

E2 INMETRO 防爆: 请向厂家咨询适用情况。

I2 INMETRO 本安: 请向厂家咨询适用情况。

中国认证

E3 中国防火, 防粉尘起火
NEPSI 证书编号 (中国北京制造): GYJ101345X
Ex d II CT5/T6

T5	(-50 °C ≤ T _a ≤ 80 °C)
T6	(-50 °C ≤ T _a ≤ 65 °C)

注

请参阅 3051S ERS 参考手册 (文档编号 00809-0100-4804) 的附录 B, 了解特殊安全使用条件。

I3 中国本安, 防粉尘起火
NEPSI 证书编号 (中国北京制造): GYJ111265X
Ex ia IIC T4

最高输入电压: U _i (V)	最高输入电流: I _i (mA)	最高输入功率: P _i (W)	最高内部参数:	
			C _i (nF)	L _i (μ H)
30	300	1	12	33

注

请参阅 3051S ERS 参考手册 (文档编号 00809-0100-4804) 的附录 B, 了解特殊安全使用条件。

IECEX 认证

I7 IECEX 本安

证书编号: IECEXBAS04.0017X
Ex ia IIC T4 (T_a = -60 °C 至 70 °C) -HART/ 远程显示屏 / 快速连接 /HART 诊断
IP66

表 56. 输入参数

回路 / 电源
U _i = 30 V
I _i = 300 mA
P _i = 1 W
C _i = 12 nF
L _i = 33 μ H

安全使用的特殊条件 (X)

此装置不能承受 EN 60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 试验。在安装时必须考虑到这一点。

N7 IECEX n 型

证书编号: IECEXBAS04.0018X
Ex nC IIC T4 (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
U_i = 45 Vdc (最大值)
IP66

安全使用的特殊条件 (x)

此装置不能承受 IEC 60079-15: 1987 第 8 条所要求的 500 V 绝缘测试。

罗斯蒙特差压液位

E7 IECEx 防火和防尘 (各项分别列出)

IECEX 防火

证书编号: IECExKEM08.0010X

Ex d IIC T6 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 65 °C)

Ex d IIC T5 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)

V_{max} = 42.4 V

安全使用的特殊条件 (X)

1. Ex d 堵头、电缆接头以及接线都应适合在 90 °C 的环境中工作。
2. 3051S 型变送器包含一个薄壁膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵循厂家的维护说明进行操作, 以保证设备安全性。
3. 如需维修, 请咨询生产厂家以了解防爆接头的尺寸信息。

IECEX 防尘

证书编号: IECExBAS09.0014X

Ex tD A20 IP66 T105°C (-20 °C ≤ T_{amb} ≤ 85 °C)

V_{max} = 42.4 V

A = 22 mA

IP66

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器的环境, 并且能够承受 7J 冲击测试。
4. 各 3051S ERS 传感器必须用螺钉紧固到位, 以维持外壳的进入防护。(各传感器模块必须正确组装到外壳, 以维持进入防护。)

认证组合

在指定可选的认证时, 会提供不锈钢认证标签。在安装贴有多种认证类型标签的设备后, 不得按照任何其它的认证类型重新安装设备。应永久性标记认证标签, 以便与未用认证类型区分开来。

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、E6、I1 和 I6 的组合

KB E5、E6、I1 和 I6 的组合

KC E5、E1、I5 和 I1 的组合

KD E5、E6、E1、I5、I6 I1 的组合

3051L 产品认证

经批准的制造地点

Rosemount 有限公司 – 美国 明尼苏达州 Chanhassen 市
艾默生过程管理德国有限公司 – 德国 Wessling 市
Emerson Process Management Asia Pacific
私营有限公司 – 新加坡
北京罗斯蒙特远东仪器有限公司 – 中国北京

欧洲指令信息

本产品所有适用欧盟指令 EC 符合性声明可在罗斯蒙特的网站 www.Rosemount.com 找到。印刷版本可通过与您当地的艾默生过程管理代表联系获得。

ATEX 指令 (94/9/EC)

所有 3051 变送器都符合 ATEX 指令。

欧洲压力设备指令 (PED) (97/23/EC)

3051CA4; 3051CG2、3、4、5; 3051CD2、3、4、5
(也适用于 P9 选件); 3051HD2、3、4、5; 3051HG2、3、4、5; 3051PD2、3; 以及 3051PG2、3、4、5 压力变送器
– QS 评估证书 –
EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV
H 模式合格性评估

所有其他 3051/3001 压力变送器

– 良好工程规范

变送器附件: 膜片密封 – 过程法兰 – 阀组

– 良好工程规范

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

所有 3051 压力变送器都符合 EN61326-1:2006 EN61326-2-3:2006 和 NAMUR NE-21 的全部要求

一般场所认证

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) FM 进行检验和测试, 证明其设计符合基本的电气、机械和防火要求。

3051L HART 协议

危险场所认证

北美认证

FM 认证

E5 防爆认证适用于 I 类, 1 分类, B、C 和 D 组。防粉尘起火认证适用于 II 类, 1 分类, E、F 和 G 组。粉尘起火认证还适用于 III 类, 1 分类。
工厂密封、Type 4X 外壳

I5 若按照罗斯蒙特图纸 03031-1019 连接, 则本安认证适用于 I 类, 1 分类, A、B、C 和 D 组; II 类, 1 分类, E、F 和 G 组; III 类, 1 分类; 非易燃性认证, 适用于 I 类, 2 分类, A、B、C 和 D 组。
温度代码: T4 (Ta = 40 °C)、T3 (Ta = 85 °C)
外壳类型 4X
相关输入参数, 请参阅控制图纸 03031-1019。

加拿大标准协会 (CSA)

所有经过 CSA 危险认证的变送器均按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 进行了认证。

E6 防火: I 类, 1 分类, B、C、D 组。防粉尘起火: II 类和 III 类, 1 分类, E、F、G 组。适合于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组室内与室外危险场所。外壳类型 4X, 工厂密封。

C6 防爆和本安认证。若按照罗斯蒙特图纸 03031-1024 连接, 则本安认证适用于 I 类, 1 分类, A、B、C 和 D 组。温度代码 T3C。
防爆: I 类, 1 分类, B、C、D 组。防粉尘起火: II 类和 III 类, 1 分类, E、F、G 组。适合于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组危险场所。外壳类型 4X, 工厂密封。
相关输入参数, 请参阅控制图纸 03031-1024。

欧洲认证


I1 ATEX 本安, 防尘
证书编号: BAS 97ATEX1089X  II 1 GD
Ex ia IIC T4 (-60 ≤ Ta ≤ +70 °C)
防尘等级: Ex tD A20 T80 °C (-20 ≤ Ta ≤ 40 °C) IP66
CE 1180

表 57. 输入参数

U _i = 30 V
I _i = 200 mA
P _i = 0.9 W
C _i = 0.012 μF

表 58. RTD 组件 (3051CFx 选件 T 或 R)

U _i = 5 Vdc
I _i = 500 mA
P _i = 0.63 W

安全使用的特殊条件 (X):

在安装可选的瞬变保护接线端子之后, 此装置不能够承受 EN60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

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, 防止其受到撞击或磨蚀。

罗斯蒙特差压液位

N1 ATEX n 型和防尘

证书编号: BAS 00ATEX3105X  II 3 GD

$U_i = 55 \text{ Vdc}$ (最大值)

Ex nA nL T5 ($-40^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 70^\circ\text{C}$)


防尘等级: Ex tD A22 T80 $^\circ\text{C}$ ($-20 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$) IP66

CE

安全使用的特殊条件 (X):

在安装可选的瞬变保护端子之后, 此装置不能承受 500V r.m.s. 外壳测试。在使用该装置的任何安装中都必须考虑这一点, 例如, 应保证此装置的电源经过电气隔离。

E8 ATEX 防火和防尘认证

证书编号: KEMA 00ATEX2013X  II 1/2 GD

Ex d IIC T6 ($-50 \leq T_a \leq 65^\circ\text{C}$)

T5 ($-50 \leq T_a \leq 80^\circ\text{C}$)

防尘等级: Ex tD A20/A21 T90 $^\circ\text{C}$, IP66

CE 1180

$V_{\text{max}} = 55 \text{ Vdc}$

安全使用的特殊条件 (X):

此装置包含一个薄的膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。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。

如需维修, 请咨询罗斯蒙特以了解防火接头的尺寸。

日本认证

E4 TIIS 防火

Ex d IIC T6

证书	描述
C15850	3051C/D/1 4-20 mA HART - 无显示屏
C15851	3051C/D/1 4-20 mA HART - 有显示屏

IECEX 认证

I7 IECEX 本安

证书编号: IECEX BAS 09.0076X

Ex ia IIC T4 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70^\circ\text{C}$)

IP66

表 59. 输入参数

$U_i = 30 \text{ V}$
$I_i = 200 \text{ mA}$
$P_i = 0.9 \text{ W}$
$C_i = 0.012 \mu\text{F}$

表 60. RTD 组件 (3051CFx 选项 T 或 R)

$U_i = 5 \text{ Vdc}$
$I_i = 500 \text{ mA}$
$P_i = 0.63 \text{ W}$

安全使用的特殊条件 (X):

在安装可选的瞬变保护接线端子之后, 此装置不能够承受 IEC 60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

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, 防止其受到撞击或磨蚀。

E7 IECEX 防爆 (防火) 认证

证书编号: IECEX KEM 09.0034X

Ga/Gb Ex d IIC T6 或 T5

Ex tD A20/A21 IP66 T90 $^\circ\text{C}$

IP66

安全使用的特殊条件 (X):

此装置包含一个薄的膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。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。

有关防火接头尺寸信息, 请联系厂家获取。

N7 IECEX n 型

证书编号: IECEX BAS 09.0077X

Ex nA nL IIC T5 ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70^\circ\text{C}$)

IP66

安全使用的特殊条件 (X):

此装置不能承受 IEC60079-15 第 6.8.1 条要求的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

认证组合

在指定可选的认证时, 会提供不锈钢认证标签。在安装贴有多种认证类型标签的设备后, 不得按照任何其它的认证类型重新安装设备。应永久性地标记认证标签, 以便与未用认证类型区分开来。

K5 E5 与 I5 组合

KB K5 和 C6 组合

KD K5、C6、I1 和 E8 组合

K6 C6、I1 和 E8 组合

K8 E8 和 I1 组合

K7 E7、I7 和 N7 组合

3051L 现场总线协议

危险场所认证

北美认证

FM 认证

E5 防爆认证适用于 I 类, 1 分类, B、C 和 D 组。防粉尘起火认证适用于 II 类, 1 分类, E、F 和 G 组。防粉尘起火认证还适用于 III 类, 1 分类。工厂密封。外壳类型 4X。

I5 若按照罗斯蒙特图纸 03031-1019 连接, 则本安认证适用于 I 类, 1 分类, A、B、C 和 D 组; II 类, 1 分类, E、F 和 G 组; III 类, 1 分类; 非易燃性认证, 适用于 I 类, 2 分类, A、B、C 和 D 组。

温度代码: T4 ($T_a = 60^\circ\text{C}$), 外壳类型 4X。

相关输入参数, 请参阅控制图纸 03031-1019。

加拿大标准协会 (CSA)

所有经过 CSA 危险认证的变送器均按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 进行了认证。

E6 防火: I 类, 1 分类, B、C、D 组。防粉尘起火: II 类和 III 类, 1 分类, E、F、G 组。适合于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组室内与室外危险场所。外壳类型 4X, 工厂密封。

C6 防爆和本安认证。若按照罗斯蒙特图纸 03031-1024 连接, 则本安认证适用于 I 类, 1 分类, A、B、C 和 D 组。温度代码 T3C。

防爆: I 类, 1 分类, B、C、D 组。防粉尘起火: II 类和 III 类, 1 分类, E、F、G 组。适合于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组危险场所。外壳类型 4X, 工厂密封。

相关输入参数, 请参阅控制图纸 03031-1024。

欧洲认证


- I1** ATEX 本安, 防尘
证书编号: BAS 98ATEX1355X  II 1 GD
Ex ia IIC T4 ($T_{amb} = -60$ 到 $+60$ °C)
防尘等级: Ex tD A20 T70 °C ($T_{amb} = -20$ 到 40 °C) IP66
CE 1180

表 61. 输入参数

$U_i = 30$ V
$I_i = 300$ mA
$P_i = 1.3$ W
$C_i = 0$ μ F

表 62. RTD 组件 (3051CFx 选件 T 或 R)

$U_i = 5$ Vdc
$I_i = 500$ mA
$P_i = 0.63$ W

安全使用的特殊条件 (X):
此设备不能承受 EN60079-11 第 6.3.12 条要求的 500 V 绝缘试验。在安装此设备时必须考虑这一点。
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, 防止其受到撞击或磨蚀。



- IA** ATEX FISCO 本安
证书编号: BAS 98ATEX1355X  II 1 G
Ex ia IIC T4 ($T_{amb} = -60$ 到 $+60$ °C)
IP66
CE 1180


表 63. 输入参数

$U_i = 17.5$ V
$I_i = 380$ mA
$P_i = 5.32$ W
$C_i \leq 5$ μ F
$L_i \leq 10$ μ H

安全使用的特殊条件 (X):
此设备不能承受 EN60079-11 第 6.3.12 条要求的 500 V 绝缘试验。在安装此设备时必须考虑这一点。
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, 防止其受到撞击或磨蚀。

- N1** ATEX n 型和防尘
证书编号: BAS 98ATEX3356X  II 3 GD
 $U_i = 40$ Vdc (最大值)
Ex nL IIC T5 ($T_a = -40$ °C 至 70 °C)
防尘等级: Ex tD A22 T80 °C ($T_{amb} = -20$ 到 40 °C) IP66

安全使用的特殊条件 (X):
此设备不能承受 EN60079-15 第 6.8.1 条要求的 500 V 绝缘试验。在安装此设备时必须考虑这一点。

- E8** ATEX 防火和防尘认证
证书编号: KEMA 00ATEX2013X  II 1/2 GD
Ex d IIC T6 ($T_{amb} = -50$ 至 65 °C)
T5 ($T_{amb} = -50$ 至 80 °C)
防尘等级: Ex tD A20/21 T90 °C, IP66
CE 1180
 $V_{max} = 55$ Vdc

安全使用的特殊条件 (X):
此装置包含一个薄的膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。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。
如需维修, 请咨询罗斯蒙特以了解防火接头的尺寸。

罗斯蒙特差压液位

日本认证

E4 TIIS 防火
Ex d IIC T6

证书	描述
C15852	3051C/D/1 FOUNDATION 现场总线 - 无显示屏
C15853	3051C/D/1 FOUNDATION 现场总线 - 带显示屏

IECEX 认证**I7** IECEX 本安
证书编号: IECEX BAS 09.0076X
Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ 60 °C)
IP66

表 64. 输入参数

U _i = 30 V
I _i = 300 mA
P _i = 1.3 W
C _i = 0 μF
L _i = 0 μH

表 65. RTD 组件 (3051CFx 选件 T 或 R)

U _i = 5 Vdc
I _i = 500 mA
P _i = 0.63W

安全使用的特殊条件 (X):

1. 若此装置配有可选的 90V 瞬变保护器, 则不能承受 IEC 60079-11 第 6.3.12 条要求的 500V 绝缘试验。在安装此装置时应考虑这一点。
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, 防止其受到撞击或磨蚀。

E7 IECEX 防爆 (防火) 认证
证书编号: IECEX KEM 09.0034X
Ga/Gb Ex d IIC T6 或 T5
Ex tD A20/A21 IP66 T90 °C
IP66

安全使用的特殊条件 (X):

此装置包含一个薄的膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。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。

有关防火接头尺寸信息, 请联系厂家获取。

N7 IECEX n 型
证书编号: IECEX BAS 09.0077X
Ex nA nL IIC T5 (-40 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)
IP66

安全使用的特殊条件 (X):

此装置不能承受 IEC60079-15 第 6.8.1 条要求的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

认证组合

在指定可选的认证时, 会提供不锈钢认证标签。在安装贴有多种认证类型标签的设备后, 不得按照任何其它的认证类型重新安装设备。应永久性地标记认证标签, 以便与未用认证类型区分开来。

- K5** E5 与 I5 组合
KB K5 和 C6 组合
KD K5、C6、I1 和 E8 组合
K6 C6、I1 和 E8 组合
K8 E8 和 I1 组合
K7 E7、I7 和 N7 组合

2051L 产品认证

经批准的制造地点

Rosemount 有限公司 – 美国 明尼苏达州 Chanhassen 市
艾默生过程管理德国有限公司 – 德国 Wessling 市
Emerson Process Management Asia Pacific
私营有限公司 – 新加坡
北京罗斯蒙特远东仪器有限公司 – 中国北京

欧洲指令信息

本产品所有适用欧盟指令 EC 符合性声明可在罗斯蒙特的网站 www.Rosemount.com 找到。印刷版本可通过与您当地的艾默生过程管理代表联系获得。

ATEX 指令 (94/9/EC)

所有 2051 变送器都符合 ATEX 指令。

欧洲压力设备指令 (PED) (97/23/EC)

2051CG2、3、4、5；2051CD2、3、4、5（也适用于 P9 选项）
– QS 评估证书 –
EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV
H 模式合格性评估

全部其它 2051 压力变送器

– 良好工程规范

变送器附件：膜片密封 – 过程法兰 – 阀组

– 良好工程规范

电磁兼容性 (EMC) (2004/108/EC)

所有 2051 压力变送器符合 EN61326:2006 和 NAMUR NE-21 的全部要求。

一般场所认证

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) FM 进行检验和测试，证明其设计符合基本的电气、机械和防火要求。

2051L HART 协议

危险场所认证

北美认证

FM 认证

E5 防爆认证适用于 I 类，1 分类，B、C 和 D 组。防粉尘起火认证适用于 II 类，1 分类，E、F 和 G 组。粉尘起火认证还适用于 III 类，1 分类。

T5 ($T_a = 85^\circ\text{C}$)，工厂密封，外壳类型 4X

I5 若按照罗斯蒙特图纸 03031-1009 连接，则本安认证适用于 I 类，1 分类，A、B、C 和 D 组；I 类，0 区 AEx ia T4；II 类，1 分类，E、F 和 G 组；III 类，1 分类；非易燃性认证，适用于 I 类，2 分类，A、B、C 和 D 组。

温度代码：T4 ($T_a = 70^\circ\text{C}$)，

外壳类型 4X

输入参数参见控制图 02051-1009。

加拿大标准协会 (CSA)

所有经过 CSA 危险认证的变送器都已按照 ANSI/ISA 12.27.01-2003 认证。

E6 防火：I 类，1 分类，B、C、D 组。防粉尘起火：II 类和 III 类，1 分类，E、F、G 组。适合于 I 类，2 分类，A、B、C、D 组室内与室外危险场所。外壳类型 4X，工厂密封。

I6 本安认证。若按照罗斯蒙特图纸 02051-1008 连接，则本安认证适用于 I 类，1 分类，A、B、C 和 D 组。温度代码 T3C；Ex ia IIC T3C。

防粉尘起火：II 类和 III 类，1 分类，E、F、G 组。适合于 I 类，2 分类，A、B、C、D 组危险场所。外壳类型 4X，工厂密封。

输入参数参见控制图 02051-1008。

欧洲认证


I1 ATEX 本安认证
证书编号 Baseefa08ATEX0129X  II 1 G
Ex ia IIC T4 ($-60 \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$)
IP66 IP68
CE 1180

表 66。输入参数

$U_i = 30\text{ V}$
$I_i = 200\text{ mA}$
$P_i = 1.0\text{ W}$
$C_i = 0.012\text{ }\mu\text{F}$
$L_i = 10\text{ }\mu\text{H}$

表 67。RTD 组件（2051CFx 选项 T 或 R）

$U_i = 5\text{ Vdc}$
$I_i = 500\text{ mA}$
$P_i = 0.63\text{ W}$

安全使用的特殊条件 (X):

在安装可选的瞬变保护接线端子之后，此装置不能够承受 EN60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

罗斯蒙特差压液位

N1 ATEX n 型

证书编号 Baseefa08ATEX0130X II 3 G

Ex nAnL IIC T4 ($-40 \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)

$U_i = 42.4 \text{ Vdc}$ (最大值)

IP66

CE

安全使用的特殊条件 (X):

在安装可选的瞬变保护端子之后, 此装置不能承受 500V r.m.s. 外壳测试。在安装时必须考虑这一点, 例如, 应保证此装置的电源经过电气隔离。

E1 ATEX 防火

证书编号 KEMA 08ATEX0090X II 1/2 G

Ex d IIC T6 ($-50 \leq T_a \leq 65 \text{ }^\circ\text{C}$)

Ex d IIC T5 ($-50 \leq T_a \leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$)

IP66

CE 1180

$V_{max} = 42.4 \text{ Vdc}$

安全使用的特殊条件 (X):

此装置包含一个薄的膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。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。

Ex d 堵头、电缆接头以及接线都应适合在 $90 \text{ }^\circ\text{C}$ 的环境中工作。

在维修时, 请与厂家联系, 以获得防火接头的尺寸信息。

ND ATEX 防尘

证书编号 Baseefa08ATEX0182X II 1 D

防尘等级: II 1 D Ex tD A20 T115 $^\circ\text{C}$ ($-20 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

IP66 IP68

$V_{max} = 42.4 \text{ Vdc}$

$A = 22 \text{ mA}$

CE 1180

安全使用的特殊条件 (X):

1. 用户必须保证不超过最高额定电压和电流 (42.4V, 22mA, 直流)。与其它装置和配套装置的所有连接应能够按照 EN 60079-1 的规定把此电压和电流控制在“ib”类电路的同等水平。
2. 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。
3. 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。
4. 缆线入口和堵头必须适合仪器的环境, 并且能够承受 7J 冲击测试。

IECEX 认证

I7 IECEX 本安

证书编号: IECEXBAS08.0045X II 1 G

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

CE 1180

表 68。输入参数

$U_i = 30 \text{ V}$
$I_i = 200 \text{ mA}$
$P_i = 1.0 \text{ W}$
$C_i = 0.012 \text{ } \mu\text{F}$
$L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$

表 69。RTD 组件 (2051CFx 选件 T 或 R)

$U_i = 5 \text{ Vdc}$
$I_i = 500 \text{ mA}$
$P_i = 0.63 \text{ W}$

安全使用的特殊条件 (X):

在安装可选的瞬变保护接线端子之后, 此装置不能承受 IEC60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

E7 IECEX 防爆 (防火) 认证

证书编号 IECEX KEM 08.0024X II 1/2 G

Ex d IIC T6 ($-50 \leq T_a \leq 65 \text{ }^\circ\text{C}$)

Ex d IIC T5 ($-50 \leq T_a \leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$)

CE 1180

$V_{max} = 42.4 \text{ Vdc}$

安全使用的特殊条件 (X):

此装置包含一个薄的膜片。在安装、维护和使用时应考虑膜片所受的环境条件。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。

Ex d 堵头、电缆接头以及接线都应适合在 $90 \text{ }^\circ\text{C}$ 的环境中工作。

在维修时, 请与厂家联系, 以获得防火接头的尺寸信息。

N7 IECEX n 型

证书编号: IECEXBAS08.0046X II 3 G

Ex nAnL IIC T4 ($-40 \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$)

$U_i = 42.4 \text{ Vdc}$ (最大值)

CE

安全使用的特殊条件 (X):

在安装可选的瞬变保护端子之后, 此装置不能承受 500V r.m.s. 外壳测试。在安装时必须考虑这一点, 例如, 应保证此装置的电源经过电气隔离。

TIIS 认证

E4 TIIS 防火

Ex d IIC T6

TC18872	共平面, 带显示屏
TC18873	共平面, 无显示屏

Inmetro 认证

E2 防火

证书编号 CEPEL-EX-1767/09X

BR-Ex d IIC T6/T5

I2 本安认证

证书编号 CEPEL-EX-1768/09X

BR-Ex ia IIC T4

表 70。输入参数

$U_i = 30 \text{ V}$
$I_i = 200 \text{ mA}$
$P_i = 1.0 \text{ W}$
$C_i = 0.012 \text{ } \mu\text{F}$
$L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$

表 71。RTD 组件 (2051CFx 选件 T 或 R)

$U_i = 5 \text{ Vdc}$
$I_i = 500 \text{ mA}$
$P_i = 0.63 \text{ W}$

安全使用的特殊条件 (X):

在安装可选的瞬变保护接线端子之后, 此装置不能承受 IEC60079-11 第 6.3.12 条规定的 500V 绝缘试验。在安装此装置时必须考虑这一点。

GOST – 俄国认证

- IM** 本安认证
请向厂家咨询适用情况。
- EM** 防火
请向厂家咨询适用情况。

中国 (NEPSI) 认证

注
请参阅 3051S 参考手册（文档编号 00809-0100-4801）的附录 B，了解特殊安全使用条件。

- E3** 防火
证书编号: GYJ081230
Ex d IIC T5/T6
- I3** 本安
证书编号: GYJ081231X
Ex ia IIC T4

表 72。输入参数

$U_i = 30 \text{ V}$
$I_i = 200 \text{ mA}$
$P_i = 1.0 \text{ W}$
$C_i = 0.012 \text{ }\mu\text{F}$
$L_i = 10 \text{ }\mu\text{H}$

CCoE 认证

- IW** 本安认证
Ex ia IIC T4
- EW** 防火认证
Ex d IIC T5 或 T6

认证组合

在指定可选的认证时，会提供不锈钢认证标签。在安装贴有多种认证类型标签的设备后，不得按照任何其它的认证类型重新安装设备。应永久性地标记认证标签，以便与未用认证类型区分开来。

- K1** E1、I1、N1 和 ND 组合
- K4** E4 和 I4 组合
- K5** E5 和 I5 组合
- K6** I6 和 E6 组合
- K7** E7、I7 和 N7 组合
- KA** E1, I1, E6, 和 I6 组合
- KB** E5, I5, E6, 和 I6 组合
- KC** E1, I1, E5, 和 I5 组合
- KD** E1, I1, E5, I5, E6, 和 I6 组合

罗斯蒙特差压液位

尺寸图

图 2。罗斯蒙特 3051S ERS 测量变送器（单位为毫米（英寸））

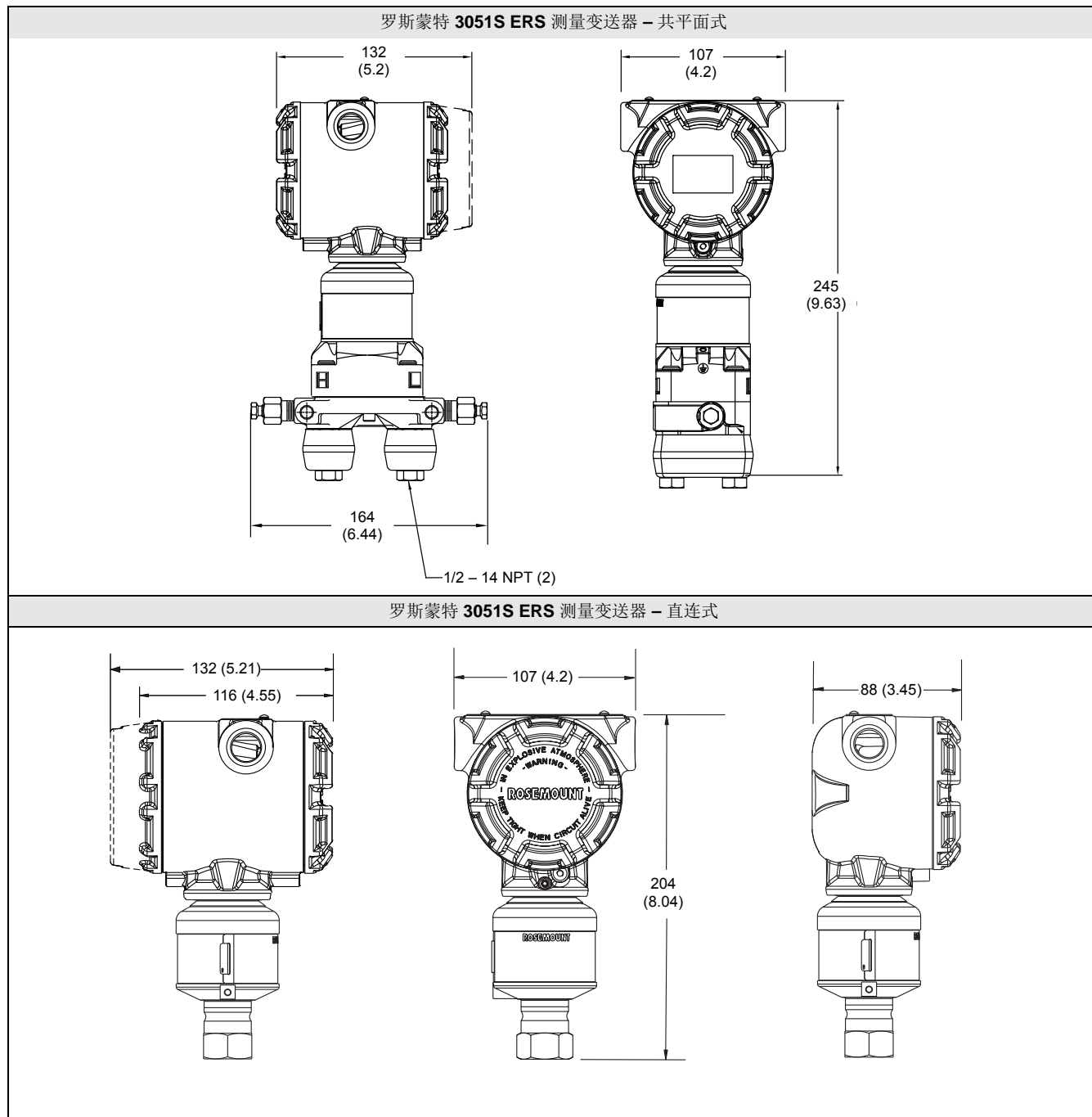
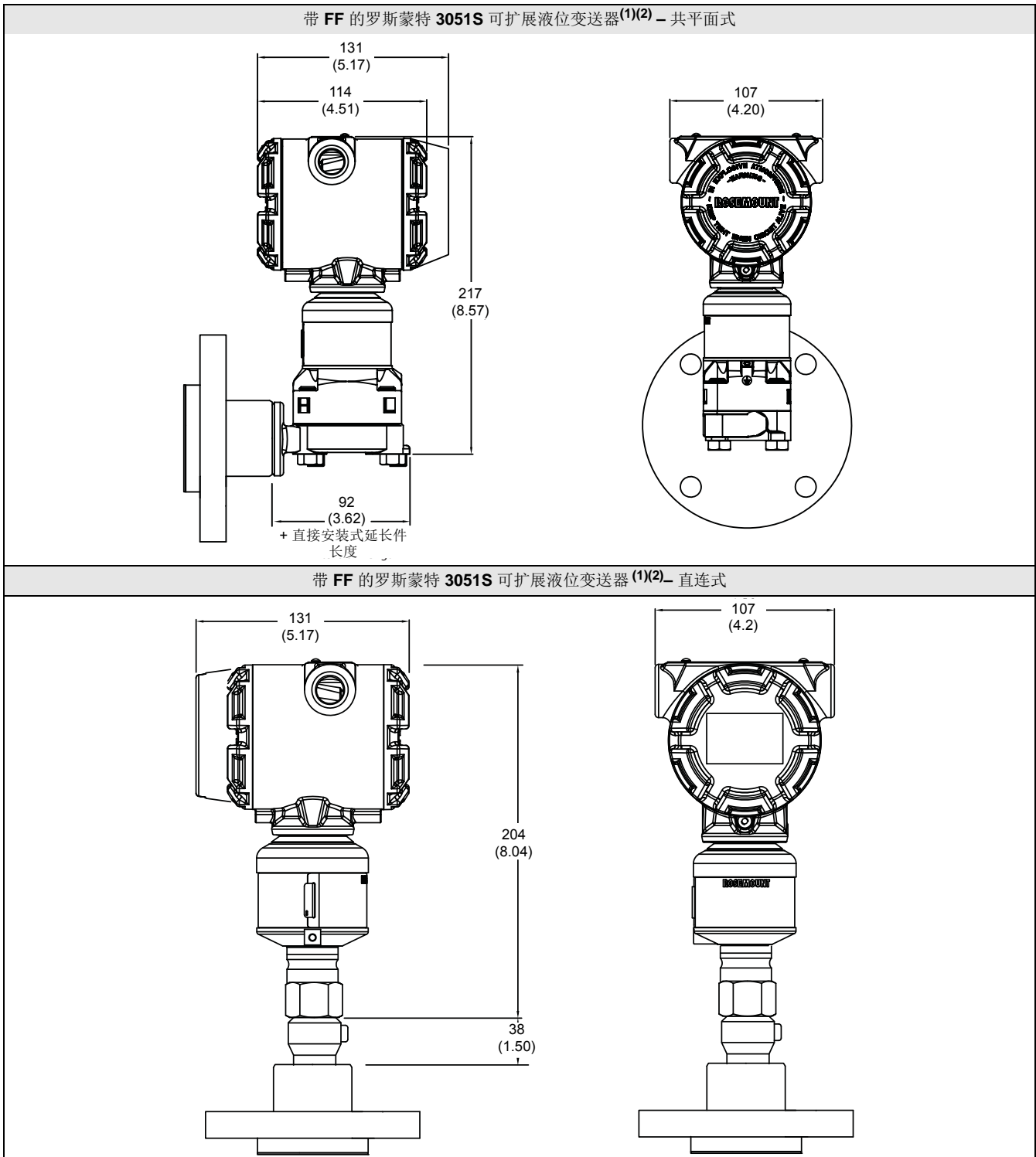


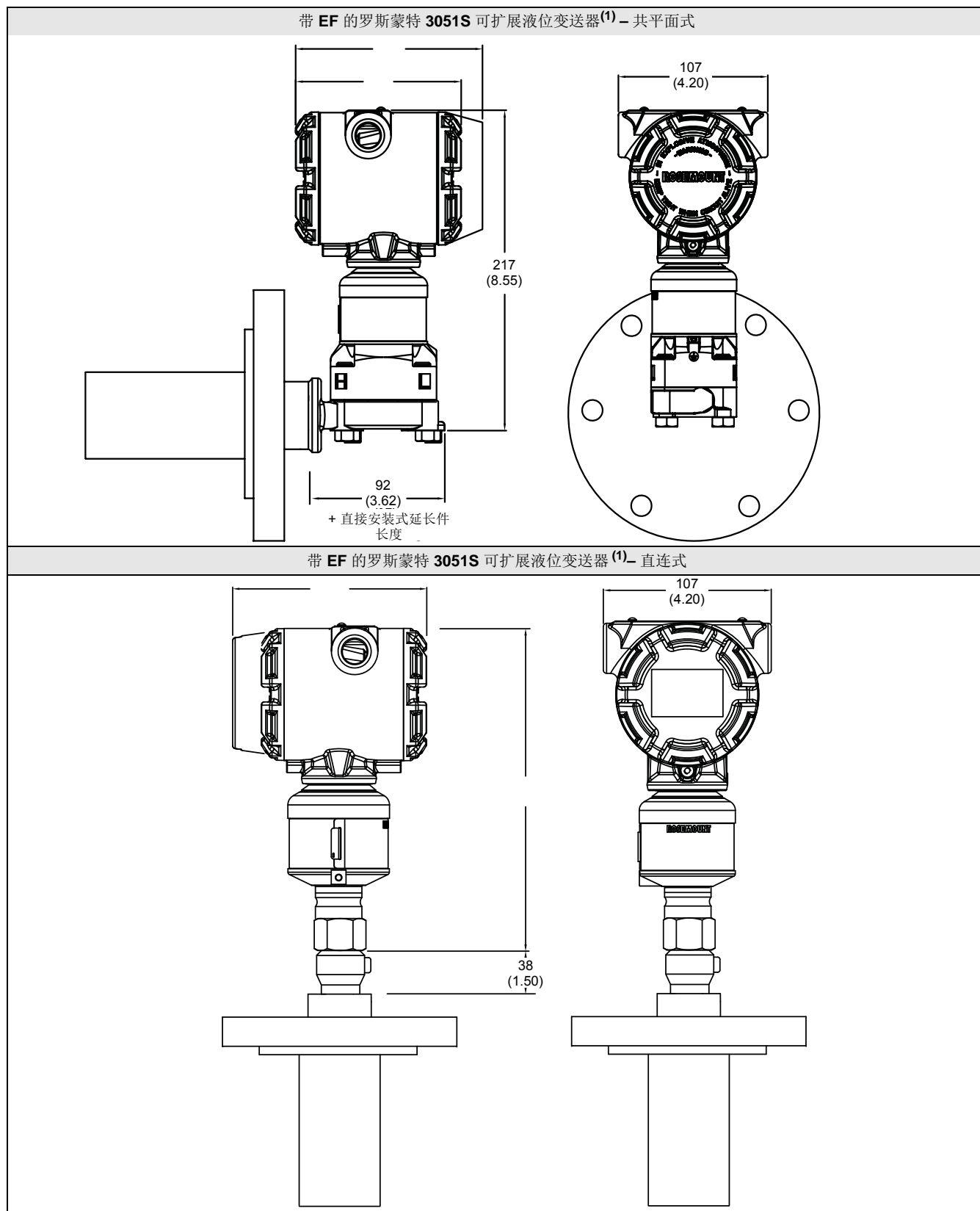
图 3。带 FF 密封件的罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器 (单位为毫米 (英寸))



(1) FF (FFW) 密封件尺寸和压力额定值可在第 123 页中找到。
 (2) 下壳体 (平齐式连接环) 适用于 FFW 式法兰。

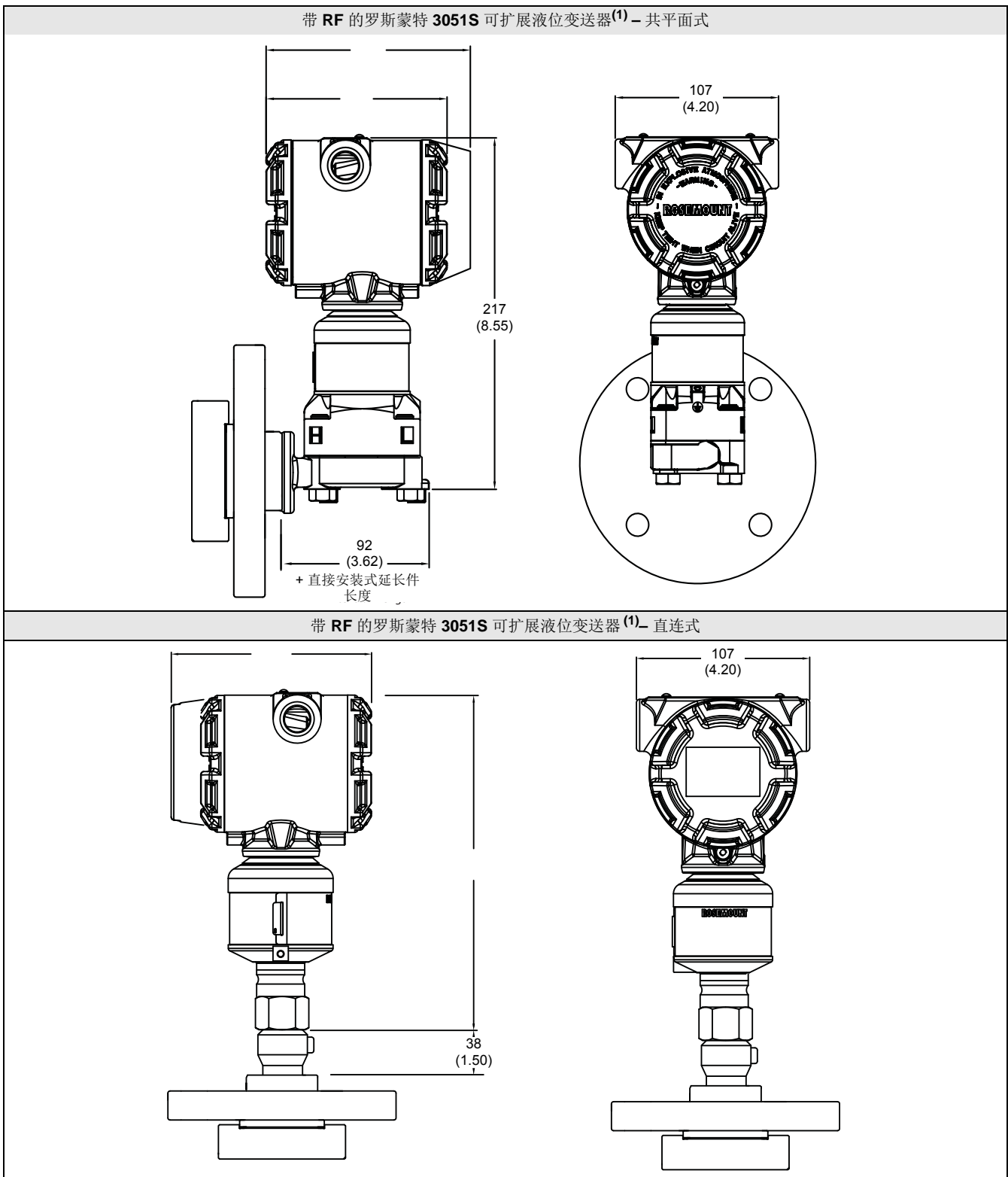
罗斯蒙特差压液位

图 4。带 EF 密封件的罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器（单位为毫米（英寸））



(1) EF (EFW) 密封件尺寸和压力额定值可在第 129 页中找到。

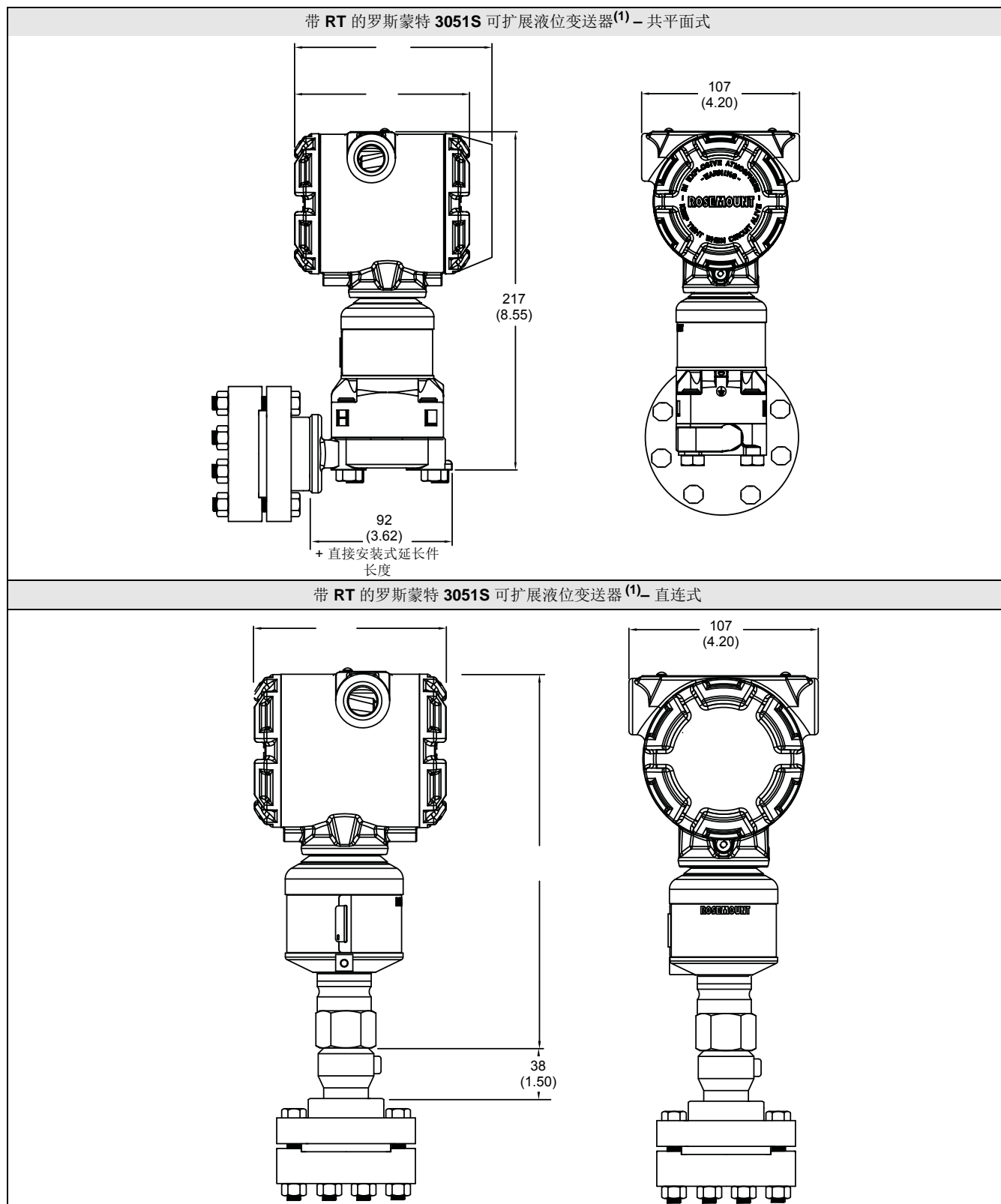
图 5。带 RF 密封件的罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器 (单位为毫米 (英寸))



(1) RF (RFW) 密封件尺寸和压力额定值可在第 125 页中找到。

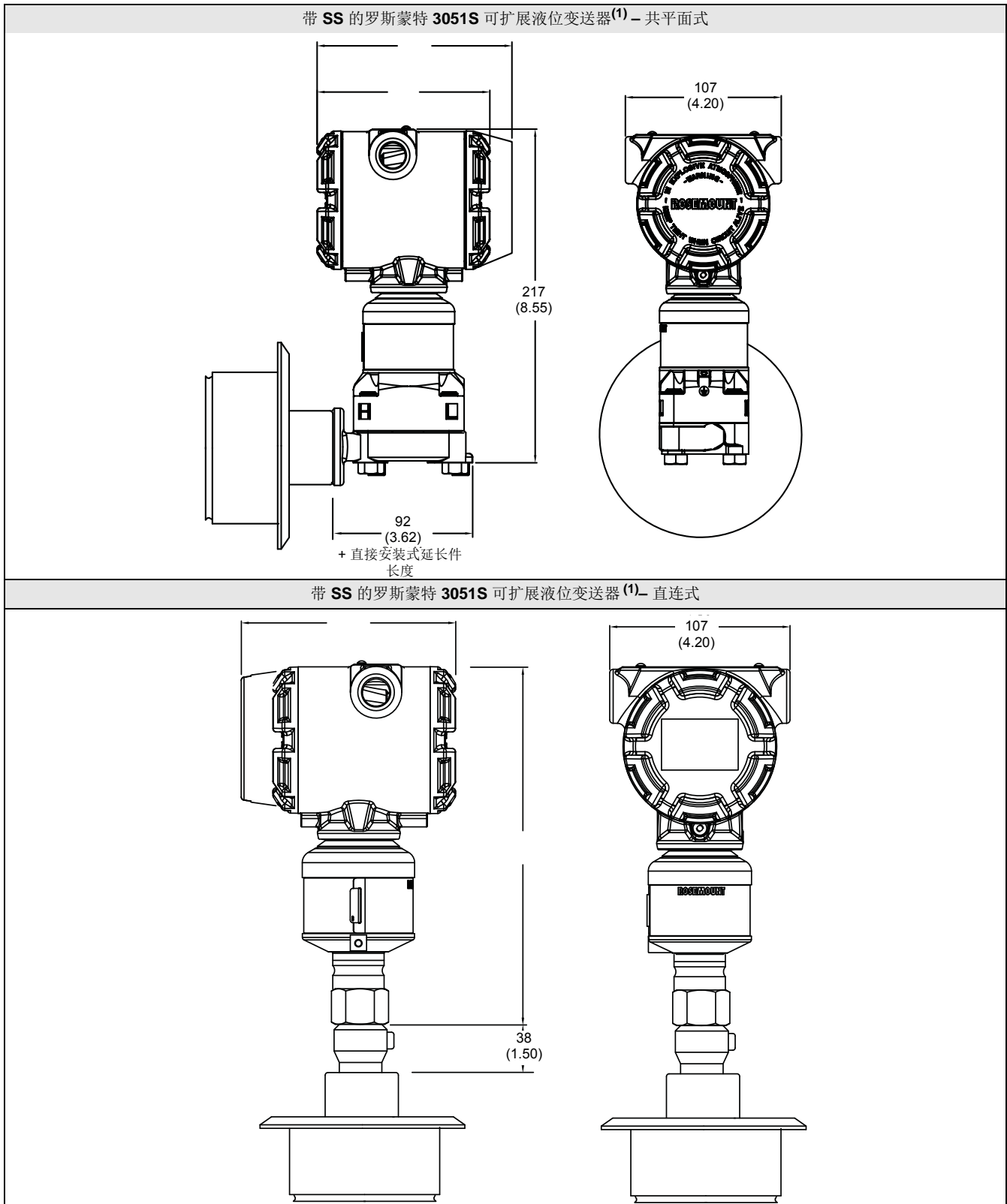
罗斯蒙特差压液位

图 6。带 RT 密封件的罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器 (单位为毫米 (英寸))



(1) RT (RTW) 密封件尺寸可在第 136 页中找到。

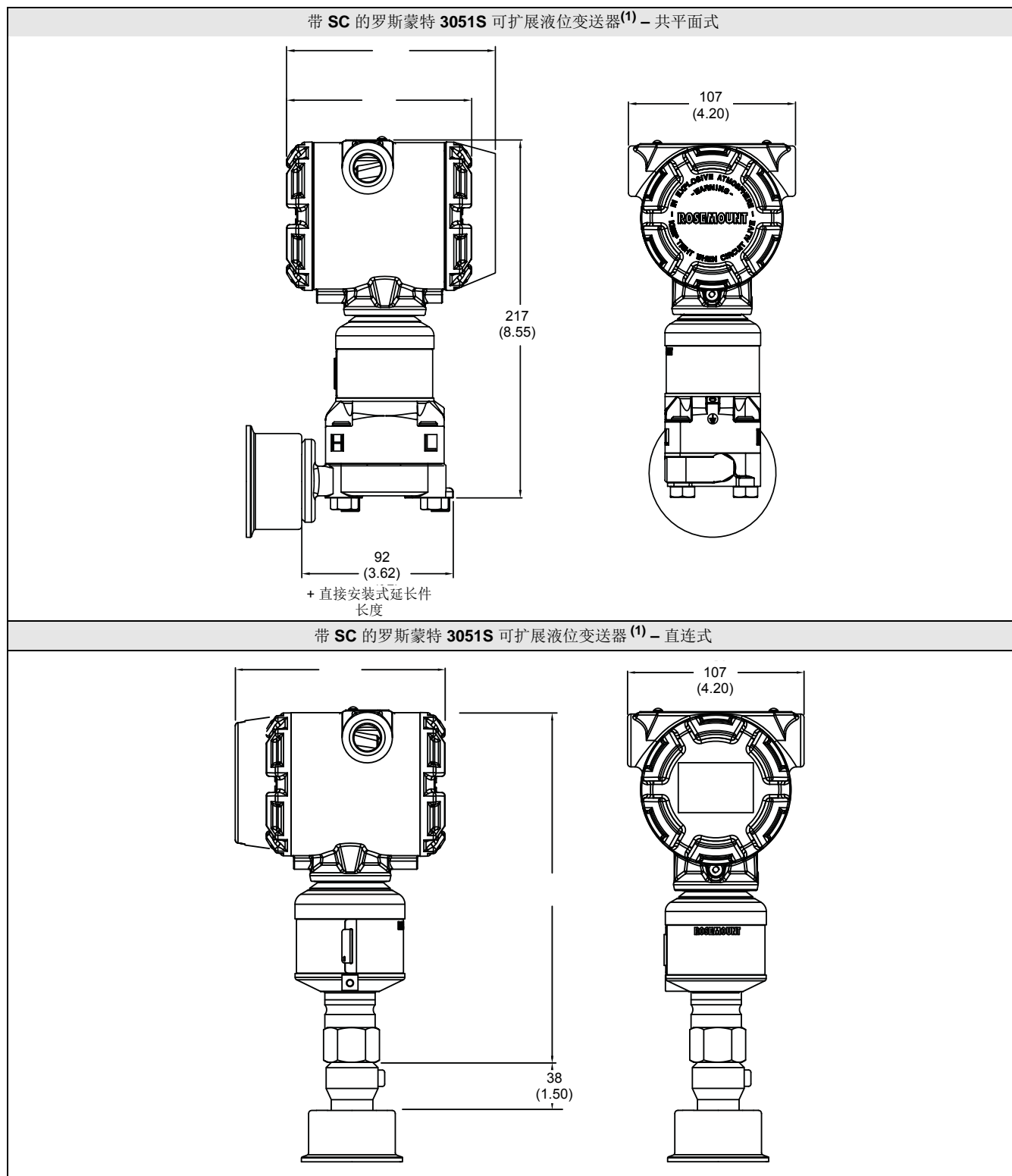
图 7. 带 SS 密封件的罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器 (单位为毫米 (英寸))



(1) SS (SSW) 密封件尺寸和压力额定值可在第 126 页中找到。

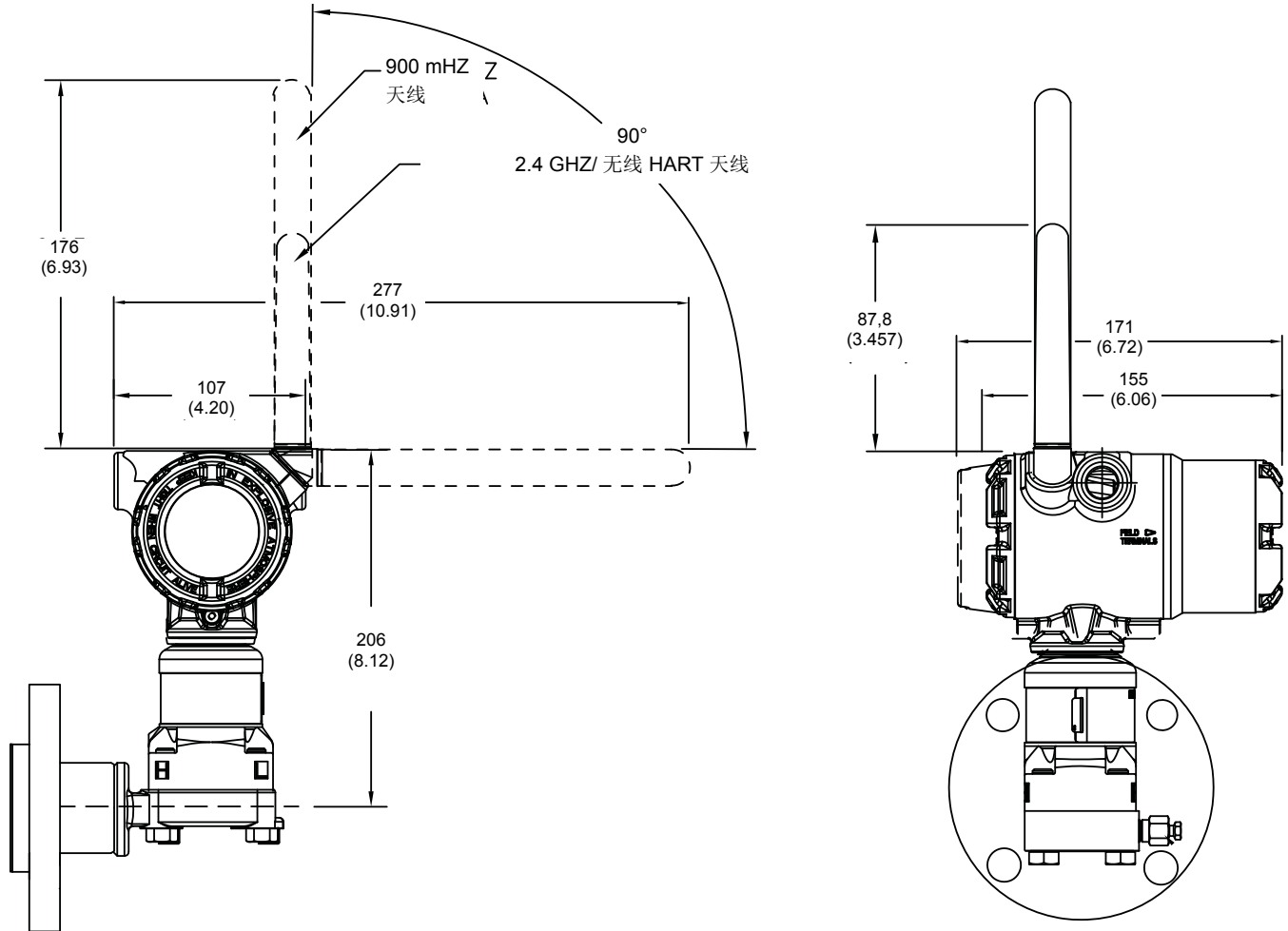
罗斯蒙特差压液位

图 8。带 SC 密封件的罗斯蒙特 3051S 可扩展液位变送器（单位为毫米（英寸））



(1) SC (SCW) 密封件尺寸和压力额定值可在第 137 页中找到。

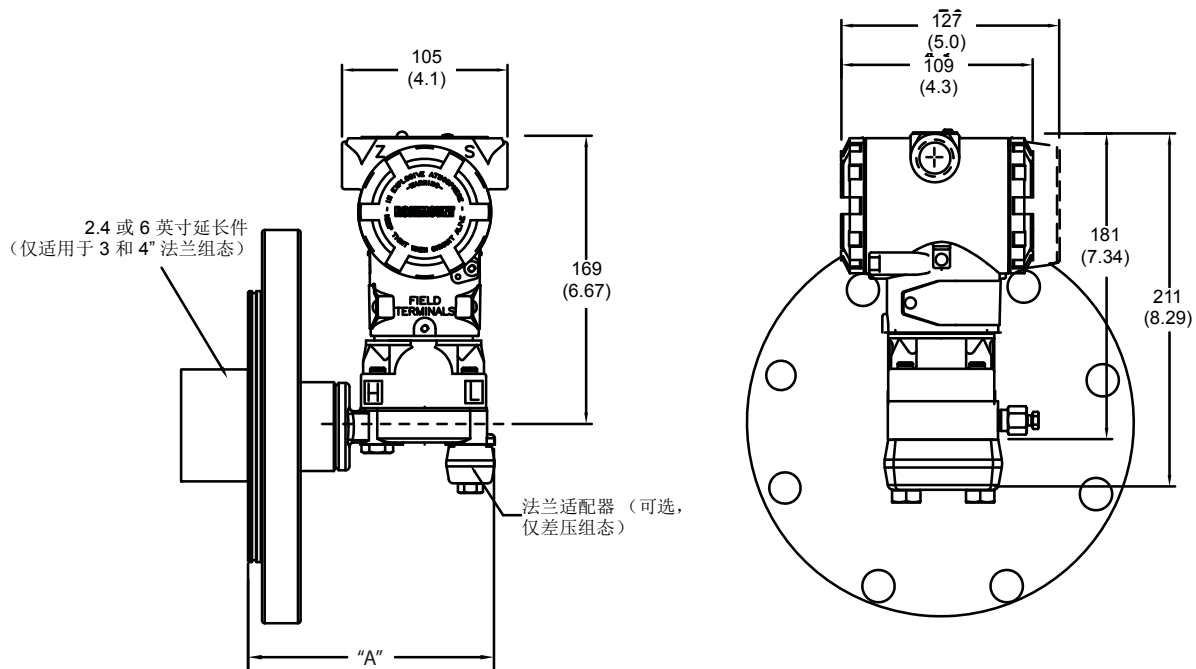
图 9. 带 FF 密封件的无线 PlantWeb 外壳⁽¹⁾⁽²⁾ 上的无线天线 (单位为毫米 (英寸))



- (1) 无线 3051SAL_C 变送器需要无线变送器输出 (选件代码 X)、无线 PlantWeb 外壳 (选件代码 5A、5B)、外置天线选件 (选件代码 WK、WM) 以及 SmartPower™ 电源 (选件代码 1)。
- (2) 直连式和共平面式变送器的天线转动方向和尺寸相同。

罗斯蒙特差压液位

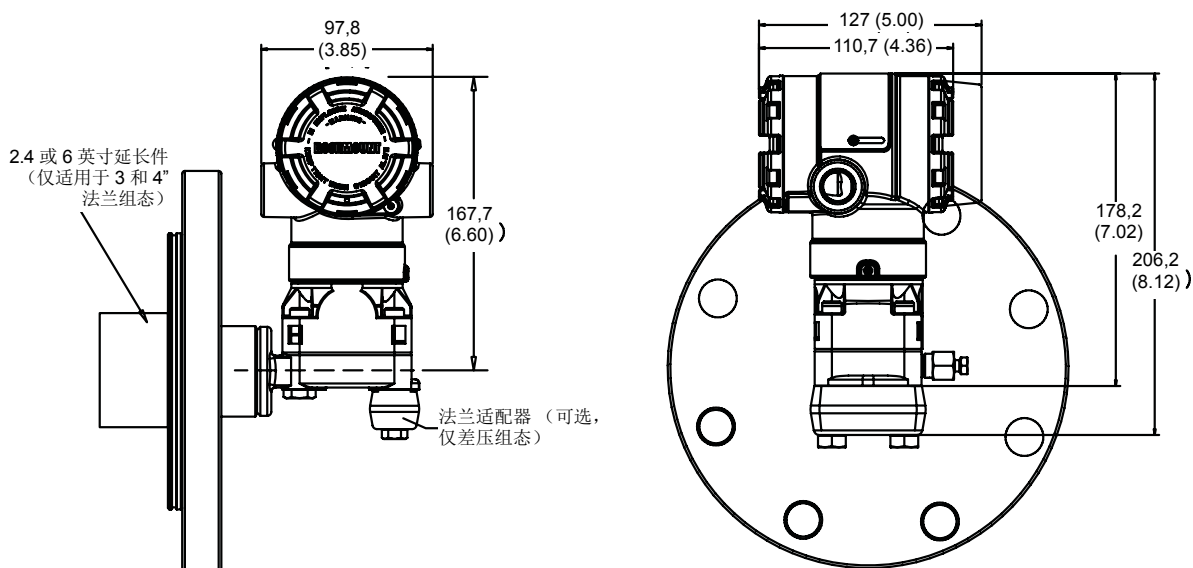
图 10。带 FF 或 EF 密封件的罗斯蒙特 3051S 液位变送器 (单位为毫米 (英寸))(1)



(1) FF (FFW) 和 EF (EFW) 密封件和法兰直径尺寸可在第 123 页和第 129 页查看。

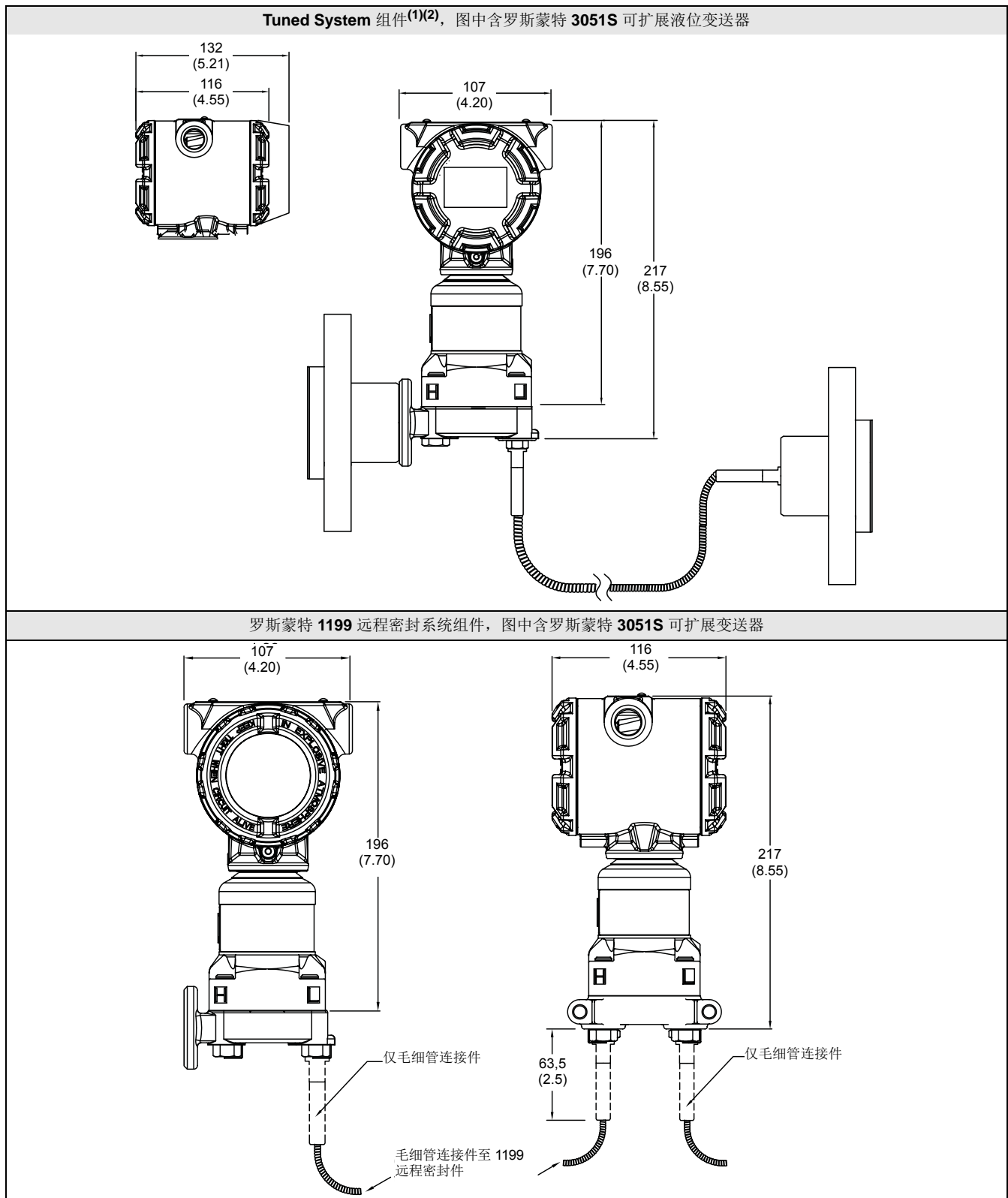
变送器直接安装延长件		
法兰等级	变送器法兰延长件	延长件尺寸 ("A")
ANSI/ASME B16.5 600 级	2-in.	194,3 mm (7.65 in.)
所有其他	0-in.	143.5 mm (5.65 in.)

图 11。带 FF 或 EF 密封件的罗斯蒙特 2051L 液位变送器 (单位为毫米 (英寸))(1)



(1) FF (FFW) 和 EF (EFW) 密封件和法兰直径尺寸可在第 123 页和第 129 页查看。

图 12。Tuned™ System 组件 (单位为毫米 (英寸))。



- (1) Tuned System 组件需要毛细管长度规格和增加 1199 远程密封件。
- (2) Tuned System 组件适用于所有液位变送器。

罗斯蒙特差压液位

图 13. 带 FFW 的热优化器 (D5) (单位为毫米 (英寸))

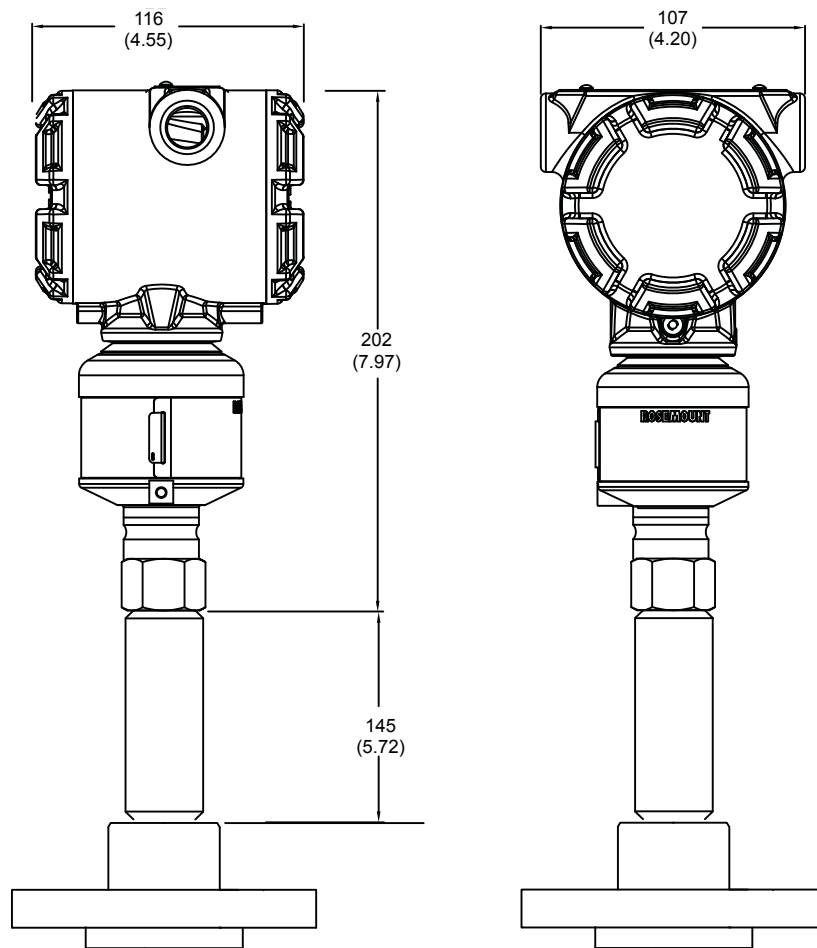


图 14. FFW 平齐式法兰密封件 — 两片式设计 (图中带有平齐式连接环)

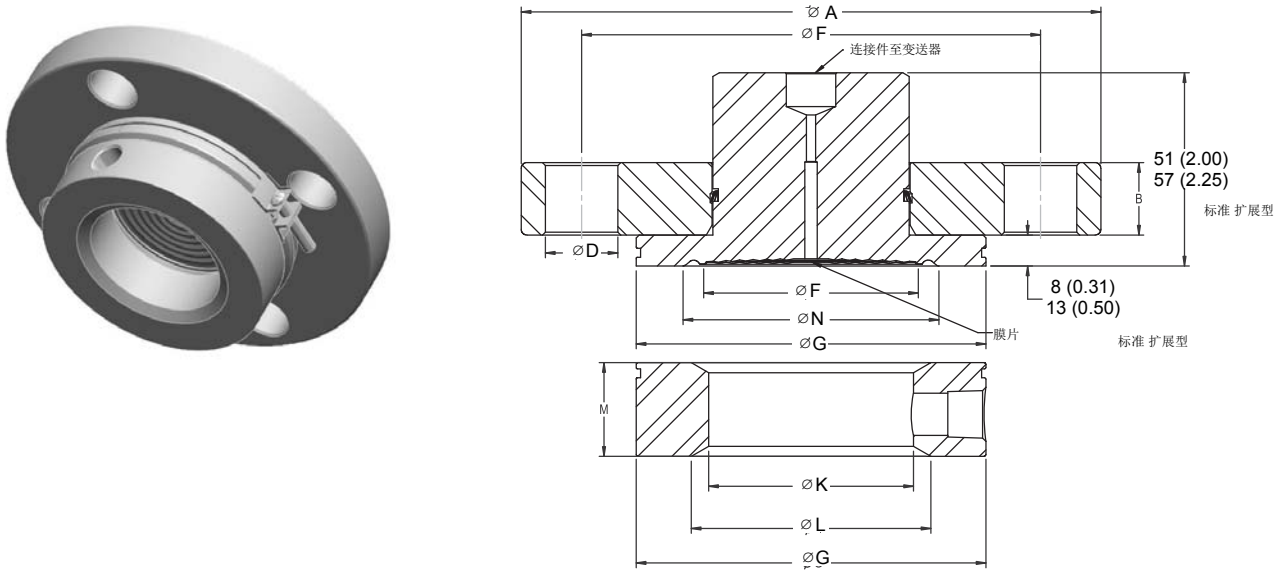


表 73. 两片式 FFW 平齐式凸面密封件 (上壳体和法兰) 的尺寸表⁽¹⁾

	管道尺寸	级别	法兰直径 英寸	法兰厚度 英寸	螺栓 圆周 英寸	螺栓数目	螺栓孔径 英寸	标准膜片直径 英寸	凸面外径 英寸
ANSI/ASME	2-in.	150 lb.	152 (6.00)	18 (0.69)	121 (4.75)	4	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)
		300 lb.	165 (6.50)	21 (0.81)	127 (5.00)	8	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)
		600 lb.	165 (6.50)	25 (1.00)	127 (5.00)	8	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)
	3-in.	150 lb.	191 (7.50)	22 (0.88)	152 (6.00)	4	19 (0.75)	89 (3.50)	127 (5.00)
		300 lb.	210 (8.25)	27 (1.06)	168 (6.62)	8	22 (0.88)	89 (3.50)	127 (5.00)
		600 lb.	210 (8.25)	32 (1.25)	168 (6.62)	8	22 (0.88)	89 (3.50)	127 (5.00)
	4-in.	150 lb.	229 (9.00)	22 (0.88)	191 (7.50)	8	19 (0.75)	89 (3.50)	157 (6.20)
		300 lb.	254 (10.0)	30 (1.19)	200 (7.88)	8	22 (0.88)	89 (3.50)	157 (6.20)
		600 lb.	273 (10.75)	38 (1.50)	216 (8.50)	8	25 (1.00)	89 (3.50)	157 (6.20)
EN1092-1	DN 50	PN 40	165 (6.50)	20 (0.79)	125 (4.92)	4	18 (0.71)	58 (2.30)	102 (4.00)
		PN 63	180 (7.09)	26 (1.02)	135 (5.31)	4	22 (0.87)	58 (2.30)	102 (4.00)
		PN 100	195 (7.68)	28 (1.10)	145 (5.71)	4	26 (1.02)	58 (2.30)	102 (4.00)
	DN 80	PN 40	200 (7.87)	24 (0.94)	160 (6.30)	8	18 (0.71)	89 (3.50)	138 (5.43)
		PN 63	215 (8.46)	28 (1.10)	170 (6.69)	8	22 (0.88)	89 (3.50)	138 (5.43)
		PN 100	230 (9.06)	32 (1.26)	180 (7.09)	8	26 (1.02)	89 (3.50)	138 (5.43)
	DN 100	PN 16	220 (8.66)	20 (0.79)	180 (7.09)	8	18 (0.71)	89 (3.50)	157 (6.20)
		PN 40	235 (9.25)	24 (0.94)	190 (7.48)	8	22 (0.87)	89 (3.50)	157 (6.20)
		PN 63	250 (9.84)	30 (1.18)	200 (7.88)	8	26 (1.02)	89 (3.50)	157 (6.20)
JIS	50A.	10K.	155 (6.10)	16 (0.63)	120 (4.72)	4	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)
		20K.	155 (6.10)	18 (0.71)	120 (4.72)	8	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)
		40K.	165 (6.50)	26 (1.02)	130 (5.12)	8	19 (0.75)	58 (2.30)	102 (4.00)
	80A.	10K.	185 (7.28)	18 (0.71)	150 (5.91)	8	19 (0.75)	89 (3.50)	127 (5.00)
		20K.	200 (7.87)	22 (0.87)	160 (6.30)	8	23 (0.91)	89 (3.50)	127 (5.00)
		40K.	210 (8.27)	32 (1.26)	170 (6.69)	8	23 (0.91)	89 (3.50)	138 (5.43)
	100A.	10K.	210 (8.27)	18 (0.71)	175 (6.89)	8	19 (0.75)	89 (3.50)	157 (6.20)
		20K.	225 (8.86)	24 (0.95)	185 (7.28)	8	23 (0.91)	89 (3.50)	157 (6.20)
		40K.	250 (9.84)	36 (1.42)	205 (8.07)	8	25 (0.98)	89 (3.50)	157 (6.20)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

罗斯蒙特差压液位

表 74. 两片式 FFW 平齐式凸面密封件（上壳体和法兰）的尺寸表⁽¹⁾

	管道尺寸	内径 “K”	倒角 “L”	带 $\frac{1}{4}$ -NPT F.C. 的厚度 插”	带 $\frac{1}{2}$ -NPT F.C. 的厚度 插”	垫圈的最小内径 “N”	
ANSI/A SME	2-in.	54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)	
		54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)	
		54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)	
	3-in.	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
	4-in.	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	
	EN1092-1	DN 50	61 (2.40)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
			61 (2.40)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
			61 (2.40)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
DN 80		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
DN 100		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	
JIS		50A.	54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
			54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
			61 (2.40)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
	80A.	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)	
	100A.	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	
		91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	113 (4.50)	

(1) 尺寸以毫米（英寸）为单位。

图 15. FFW 平齐式法兰密封件 — 一片式设计 (图中带有平齐式连接环)

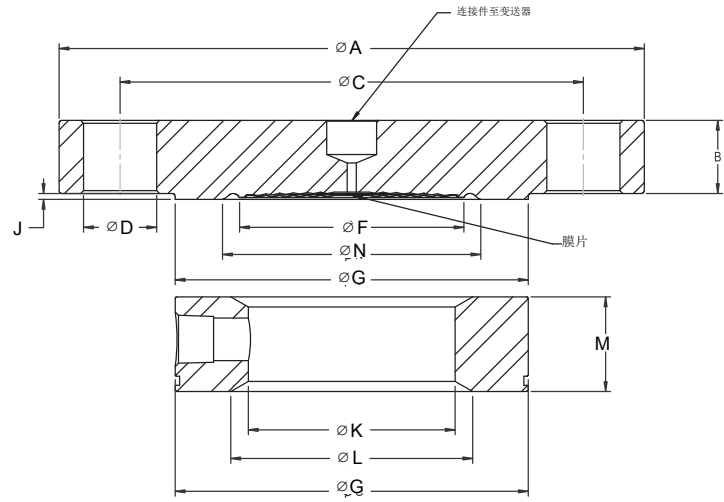


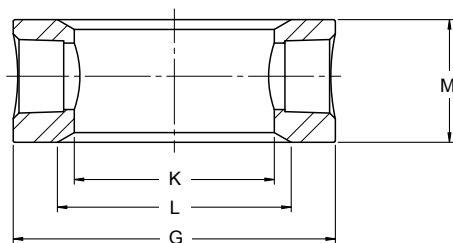
表 75. 一片式 FFW 平齐式法兰密封件 (上方外壳和法兰) 的尺寸表 (代码为 E 的选装件)⁽¹⁾

管道尺寸	级别	法兰直径 英寸	法兰厚度 英寸	螺栓 圆周 英寸	螺栓数目	螺栓孔径 英寸	标准膜片 直径英寸	凸面直径 英寸	凸面高度 英寸	垫圈的最小 内径“N”	
ANSI/ASME	2-in.	150 lb.	152 (6.00)	18 (0.69)	121 (4.75)	4	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)	1,5 (0.06)	67 (2.62)
		300 lb.	165 (6.50)	21 (0.81)	127 (5.00)	8	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)	1,5 (0.06)	67 (2.62)
		600 lb.	165 (6.50)	25 (1.00)	127 (5.00)	8	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)	6,4 (0.25)	67 (2.62)
	3-in.	150 lb.	191 (7.50)	22 (0.88)	152 (6.00)	4	19 (0.75)	89 (3.50)	127 (5.00)	1,5 (0.06)	97 (3.82)
		300 lb.	210 (8.25)	27 (1.06)	168 (6.62)	8	22 (0.88)	89 (3.50)	127 (5.00)	1,5 (0.06)	97 (3.82)
		600 lb.	210 (8.25)	32 (1.25)	168 (6.62)	8	22 (0.88)	89 (3.50)	127 (5.00)	6,4 (0.25)	97 (3.82)
	4-in.	150 lb.	229 (9.00)	22 (0.88)	191 (7.50)	8	19 (0.75)	89 (3.50)	157 (6.20)	1,5 (0.06)	114 (4.50)
		300 lb.	254 (10.00)	30 (1.19)	200 (7.88)	8	22 (0.88)	89 (3.50)	157 (6.20)	1,5 (0.06)	114 (4.50)
		600 lb.	273 (10.75)	38 (1.50)	216 (8.50)	8	25 (1.00)	89 (3.50)	157 (6.20)	6,4 (0.25)	114 (4.50)
EN1092-1	DN 50	PN 40	165 (6.50)	17 (0.67)	125 (4.92)	4	118 (0.7)	58 (2.30)	102 (4.00)	3,0 (0.12)	67 (2.62)
		PN 63	180 (7.08)	23 (0.91)	135 (5.31)	4	22 (0.87)	58 (2.30)	102 (4.00)	3,0 (0.12)	67 (2.62)
		PN 100	195 (7.68)	25 (0.99)	145 (5.71)	4	26 (1.02)	58 (2.30)	102 (4.00)	3,0 (0.12)	67 (2.62)
	DN 80	PN 40	200 (7.87)	21 (0.83)	160 (6.30)	8	18 (0.71)	89 (3.50)	138 (5.43)	3,0 (0.12)	97 (3.82)
		PN 63	215 (8.46)	25 (0.99)	170 (6.69)	8	22 (0.88)	89 (3.50)	138 (5.43)	3,0 (0.12)	97 (3.82)
		PN 100	230 (9.06)	29 (1.15)	180 (7.09)	8	26 (1.02)	89 (3.50)	138 (5.43)	3,0 (0.12)	97 (3.82)
	DN 100	PN 16	220 (8.66)	17 (0.67)	180 (7.09)	8	18 (0.71)	89 (3.50)	157 (6.20)	3,0 (0.12)	114 (4.50)
		PN 40	235 (9.25)	21 (0.83)	190 (7.48)	8	22 (0.87)	89 (3.50)	157 (6.20)	3,0 (0.12)	114 (4.50)
		PN 63	250 (9.84)	27 (1.07)	200 (7.87)	8	26 (1.02)	89 (3.50)	157 (6.20)	3,0 (0.12)	114 (4.50)
JIS	50A.	10K.	155 (6.10)	16 (0.63)	120 (4.72)	4	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)	2,0 (0.08)	67 (2.62)
		20K.	155 (6.10)	18 (0.71)	120 (4.72)	8	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)	2,0 (0.08)	67 (2.62)
		40K.	165 (6.50)	26 (1.02)	130 (5.12)	8	19 (0.75)	58 (2.30)	92 (3.62)	2,0 (0.08)	67 (2.62)
	80A.	10K.	185 (7.28)	18 (0.71)	150 (5.91)	8	19 (0.75)	89 (3.50)	127 (5.00)	2,0 (0.08)	97 (3.82)
		20K.	200 (7.87)	22 (0.87)	160 (6.30)	8	23 (0.91)	89 (3.50)	127 (5.00)	2,0 (0.08)	97 (3.82)
		40K.	210 (8.27)	32 (1.26)	170 (6.69)	8	23 (0.91)	89 (3.50)	127 (5.00)	2,0 (0.08)	97 (3.82)
	100A.	10K.	210 (8.27)	18 (0.71)	175 (6.89)	8	19 (0.75)	89 (3.50)	127 (5.00)	2,0 (0.08)	114 (4.50)
		20K.	225 (8.86)	24 (0.95)	185 (7.28)	8	23 (0.91)	89 (3.50)	127 (5.00)	2,0 (0.08)	114 (4.50)
		40K.	250 (9.84)	36 (1.42)	205 (8.07)	8	25 (0.98)	89 (3.50)	127 (5.00)	2,0 (0.08)	114 (4.50)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

罗斯蒙特差压液位

图 16. FFW 平齐式法兰密封件 — 平齐式连接环（下方外壳）

表 76. FFW 平齐式连接环（下方外壳）的尺寸表⁽¹⁾

	管道尺寸	凸面直径“G”	内径“K”	倒角“L”	带 1/4-NPT F.C. 的厚度“M”	带 1/2-NPT F.C. 的厚度“M”
ANSI/ASME	2-in.	92 (3.62)	54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)
		92 (3.62)	54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)
		92 (3.62)	54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)
	3-in.	127 (5.00)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		127 (5.00)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		127 (5.00)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
	4-in.	157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
EN1092-1	DN 50	102 (4.00)	61 (2.40)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		102 (4.00)	61 (2.40)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		102 (4.00)	61 (2.40)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
	DN 80	138 (5.43)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		138 (5.43)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		138 (5.43)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
	DN 100	157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
JIS	50A.	92 (3.62)	54 (2.12)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		92 (3.62)	54 (2.12)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		92 (3.62)	54 (2.12)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
	80A.	127 (5.00)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		127 (5.00)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		127 (5.00)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
	100A.	157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)
		157 (6.20)	91 (3.60)	—	25 (0.97)	33 (1.30)

(1) 尺寸以毫米（英寸）为单位。

图 17. RFW 法兰密封件标准设计

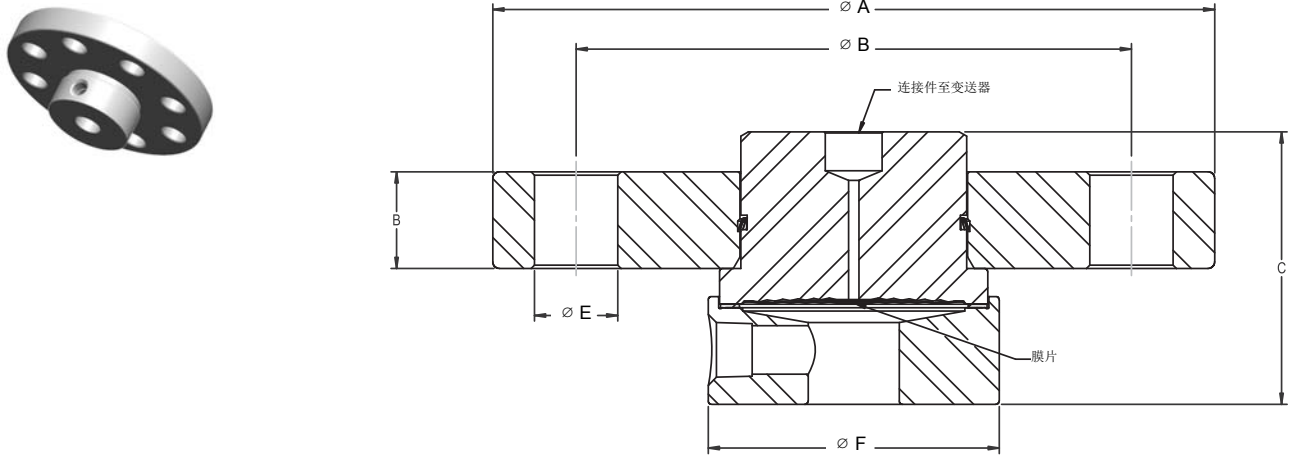


表 77. 标准 RFW 法兰密封件的尺寸⁽¹⁾⁽²⁾

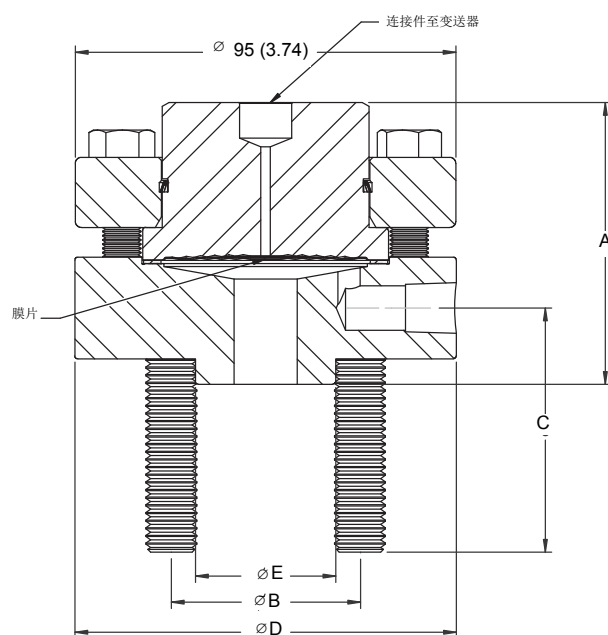
	管道尺寸	级别	法兰直径 "A"	法兰厚度 "B"	总高度 "C"		螺栓圆直径 "D"	螺栓孔直径 "E"	下壳体直径 "F"
					无连接件, 或带 1/4-in. NPT 平齐 式连接件	1/2-in. NPT 平 齐式连接件			
ANSI/ASME	1/2-in.	2500 lb.	133 (5.25)	30 (1.19)	62 (2.45)	71 (2.79)	89 (3.50)	22 (0.88)	67 (2.62)
	3/4-in.	300/600 lb.	117 (4.62)	16 (0.62)	62 (2.45)	71 (2.79)	83 (3.25)	19 (0.75)	67 (2.62)
	1-in.	150 lb.	108 (4.25)	13 (0.50)	62 (2.45)	71 (2.79)	79 (3.12)	16 (0.63)	67 (2.62)
		300 lb.	124 (4.88)	16 (0.62)	62 (2.45)	71 (2.79)	89 (3.50)	19 (0.75)	67 (2.62)
		600 lb.	124 (4.88)	18 (0.69)	62 (2.45)	71 (2.79)	89 (3.50)	19 (0.75)	2.62 (67)
	1 1/2-in.	150 lb.	127 (5.00)	16 (0.62)	62 (2.45)	71 (2.79)	99 (3.88)	16 (0.63)	2.88 (73)
300 lb.		155 (6.12)	19 (0.75)	62 (2.45)	71 (2.79)	114 (4.50)	22 (0.88)	2.88 (73)	
600 lb.		155 (6.12)	22 (0.88)	62 (2.45)	71 (2.79)	114 (4.50)	22 (0.88)	2.88 (73)	
EN 1092-1	DN 25	PN 40	115 (4.53)	18 (0.71)	62 (2.45)	71 (2.79)	85 (3.35)	14 (0.55)	2.68 (68)
	DN 40	PN 40	150 (5.91)	18 (0.71)	62 (2.45)	71 (2.79)	110 (4.33)	18 (0.71)	3.47 (88)
JIS	20A.	40K.	120 (4.72)	20 (0.79)	62 (2.45)	71 (2.79)	85 (3.35)	19 (0.75)	67 (2.62)
	25A.	10K.	125 (4.92)	14 (0.55)	62 (2.45)	71 (2.79)	90 (3.54)	19 (0.75)	67 (2.62)
		20K.	125 (4.92)	16 (0.63)	62 (2.45)	71 (2.79)	90 (3.54)	19 (0.75)	67 (2.62)
		40K.	130 (5.12)	22 (0.87)	62 (2.45)	71 (2.79)	95 (3.74)	19 (0.75)	70 (2.76)
	40A.	10K.	140 (5.51)	16 (0.63)	62 (2.45)	71 (2.79)	105 (4.13)	19 (0.75)	81 (3.19)
		20K.	140 (5.51)	18 (0.71)	62 (2.45)	71 (2.79)	105 (4.13)	19 (0.75)	81 (3.19)
40K.		160 (6.30)	24 (0.94)	62 (2.45)	71 (2.79)	120 (4.72)	23 (0.91)	90 (3.54)	

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

(2) 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。

罗斯蒙特差压液位

图 18. RFW 法兰密封件双头螺栓设计

表 78. 双头螺栓 RFW 法兰密封件的尺寸⁽¹⁾

	管道尺寸	级别	总高度 "A"		双头螺栓圆直径 "B"	双头螺栓 (尺寸、长度) "C"	下壳体直径 "D"	凸面直径 "E"
			无连接件, 或带 1/4-in. NPT 平齐 式连接件	1/2-in. NPT 平 齐式连接件				
ANSI/ASME	1/2-in.	150 lb.	64 (2.52)	72 (2.82)	61 (2.38)	1/2-13NC, 2.5-in.	95 (3.74)	35 (1.38)
	1/2-in.	300/600 lb.	70 (2.77)	73 (2.87)	67 (2.62)	1/2-13NC, 2.5-in.	95 (3.75)	35 (1.38)
	3/4-in.	150 lb.	64 (2.52)	72 (2.82)	70 (2.75)	1/2-13NC, 2.5-in.	99 (3.88)	43 (1.69)
EN 1092-1	DN 15	PN 40	64 (2.52)	72 (2.82)	65 (2.56)	M12x1.75, 60mm	95 (3.74)	45 (1.77)
	DN 15	PN 100/160	64 (2.52)	72 (2.82)	75 (2.95)	M12x1.75, 60mm	105 (4.13)	(1.77)
	DN 20	PN 40	64 (2.52)	72 (2.82)	75 (2.95)	M12x1.75, 60mm	105 (4.13)	58 (2.28)
JIS	10A.	10K.	64 (2.52)	72 (2.82)	65 (2.56)	M12x1.75, 60mm	95 (3.74)	46 (1.81)
		20K.	64 (2.52)	72 (2.82)	65 (2.56)	M12x1.75, 60mm	95 (3.74)	46 (1.81)
		40K.	64 (2.52)	72 (2.82)	75 (2.95)	M16x2.00, 70mm	110 (4.33)	52 (2.05)
	15A.	10K.	64 (2.52)	72 (2.82)	70 (2.76)	M12x1.75, 60mm	95 (3.74)	51 (2.01)
		20K.	64 (2.52)	72 (2.82)	70 (2.76)	M12x2.00, 60mm	95 (3.74)	51 (2.01)
		40K.	64 (2.52)	72 (2.82)	80 (3.15)	M16x2.00, 70mm	115 (4.53)	55 (2.17)
	20A.	10K.	64 (2.52)	72 (2.82)	75 (2.95)	M12x1.75, 60mm	100 (3.94)	56 (2.21)
20K.		64 (2.52)	72 (2.82)	75 (2.95)	M12x1.75, 60mm	100 (3.94)	56 (2.21)	

(1) 使用碳钢或不锈钢螺栓安装的上下壳体的扭矩为 31 Nm (23 ft-lb.)。

图 19. EFW 加长式法兰密封件 — 加长式法兰组件

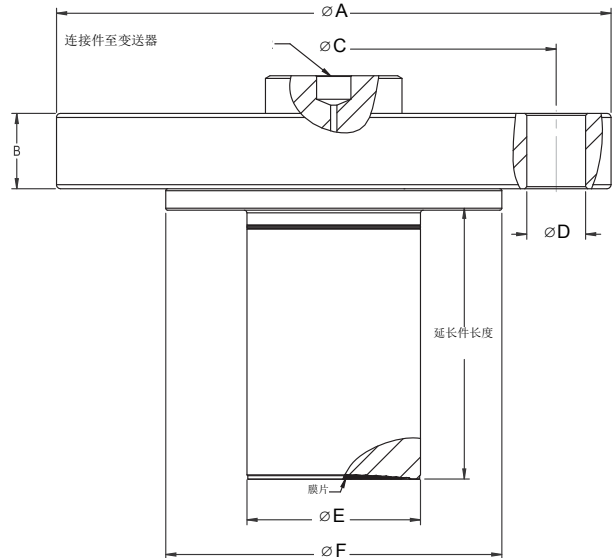


表 79. EFW 加长式法兰密封件的尺寸⁽¹⁾

	管道尺寸	级别	法兰直径 “A”	法兰厚度 “B”	螺栓圆周 “C”	螺栓数目	螺栓孔直径 “D”	凸面直径 “F”
ANSI/ASME	1 ¹ / ₂ -in.	150 lb.	127 (5.00)	16 (0.62)	99 (3.88)	4	16 (0.63)	73 (2.88)
		300 lb.	156 (6.12)	19 (0.75)	114 (4.50)	4	22 (0.88)	73 (2.88)
		600 lb.	156 (6.12)	22 (0.88)	114 (4.50)	4	22 (0.88)	73 (2.88)
	2-in.	150 lb.	152 (6.00)	18 (0.69)	121 (4.75)	4	19 (0.75)	92 (3.62)
		300 lb.	165 (6.50)	21 (0.82)	127 (5.00)	8	19 (0.75)	92 (3.62)
		600 lb.	165 (6.50)	25 (1.00)	127 (5.00)	8	19 (0.75)	92 (3.62)
	3-in.	150 lb.	191 (7.50)	22 (0.88)	152 (6.00)	4	19 (0.75)	127 (5.00)
		300 lb.	210 (8.25)	27 (1.06)	168 (6.62)	8	22 (0.88)	127 (5.00)
		600 lb.	210 (8.25)	32 (1.25)	168 (6.62)	8	22 (0.88)	127 (5.00)
	4-in.	150 lb.	229 (9.00)	22 (0.88)	191 (7.50)	8	19 (0.75)	158 (6.20)
		300 lb.	254 (10.00)	30 (1.19)	200 (7.88)	8	22 (0.88)	158 (6.20)
		600 lb.	273 (10.75)	38 (1.50)	216 (8.50)	8	25 (1.00)	158 (6.20)
EN 1092-1	DN 50	PN 40	165 (6.50)	20 (0.79)	125 (4.92)	4	18 (0.71)	102 (4.02)
		PN 63	180 (7.08)	26 (1.02)	135 (5.31)	4	22 (0.87)	102 (4.02)
		PN 100	195 (7.68)	28 (1.10)	145 (5.71)	4	26 (1.02)	102 (4.02)
	DN 80	PN 40	200 (7.87)	24 (0.94)	160 (6.30)	8	18 (0.71)	138 (5.43)
		PN 63	215 (8.46)	28 (1.10)	170 (6.69)	8	22 (0.88)	138 (5.43)
		PN 100	230 (9.06)	32 (1.26)	180 (7.09)	8	26 (1.02)	138 (5.43)
	DN 100	PN 16	220 (8.66)	20 (0.79)	180 (7.09)	8	18 (0.71)	158 (6.20)
		PN 40	235 (9.25)	24 (0.94)	190 (7.48)	8	22 (0.87)	158 (6.20)
		PN 63	250 (9.84)	30 (1.18)	200 (7.87)	8	26 (1.02)	158 (6.20)
JIS	50A.	10K.	155 (6.10)	16 (0.63)	120 (4.72)	4	19 (0.75)	92 (3.62)
		20K.	155 (6.10)	18 (0.71)	120 (4.72)	8	19 (0.75)	92 (3.62)
		40K.	165 (6.50)	26 (1.02)	130 (5.12)	8	19 (0.75)	102 (4.00)
	80A.	10K.	185 (7.28)	18 (0.71)	150 (5.91)	8	19 (0.75)	127 (5.00)
		20K.	200 (7.87)	22 (0.87)	160 (6.30)	8	23 (0.91)	127 (5.00)
		40K.	210 (8.27)	32 (1.26)	170 (6.69)	8	23 (0.91)	138 (5.43)
	100A.	10K.	210 (8.27)	18 (0.71)	175 (6.89)	8	19 (0.75)	158 (6.20)
		20K.	225 (8.86)	24 (0.94)	185 (7.28)	8	23 (0.91)	158 (6.20)
		40K.	250 (9.84)	36 (1.42)	205 (8.07)	8	25 (0.98)	158 (6.20)

(1) 所有尺寸的单位均为毫米 (英寸)。

罗斯蒙特差压液位

过程连接件的尺寸 ⁽¹⁾			直径“E”
ANSI B16.5	EN 1092-1	JIS B2238	
3-in.	DN 80	80A.	66 (2.58)
4-in.	DN 100	100A.	89 (3.50)
1 ½-in.	DN 40	40A.	37 (1.45)
2-in.	DN 50	50A.	48 (1.90)
3-in. 流浆箱	DN 80 流浆箱	—	73 (2.88)
4-in. 流浆箱	DN100 流浆箱	—	96 (3.78)

(1) 所有尺寸的单位均为毫米（英寸）。

图 20. PFW 扁平状密封件

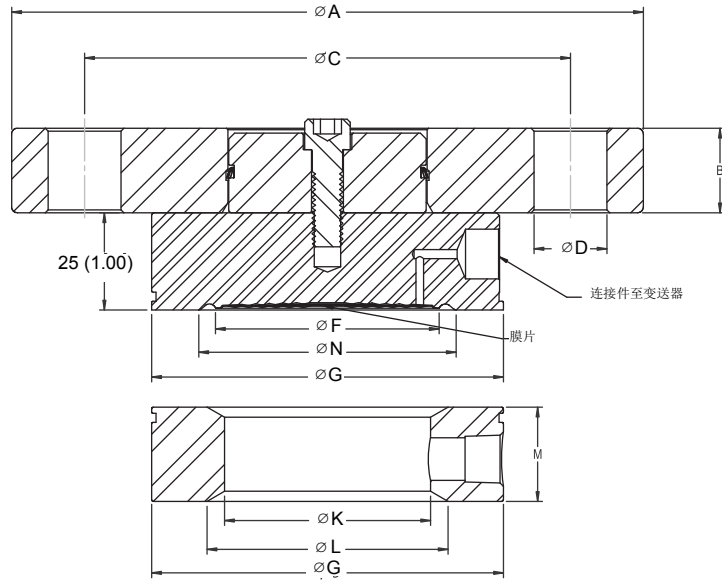


表 80. PFW 扁平状密封件的尺寸⁽¹⁾

	管道尺寸	级别	法兰直径“搯”	法兰厚度“搯”	螺栓数目	螺栓圆周“擘”	螺栓孔直径“D”	标准膜片直径“F”
ANSI/ASME	2-in.	150 lb.	152 (6.00)	18 (0.69)	4	121 (4.75)	19 (0.75)	58 (2.30)
		300 lb.	165 (6.50)	21 (0.81)	8	127 (5.00)	19 (0.75)	58 (2.30)
		600 lb.	165 (6.50)	25 (1.00)	8	127 (5.00)	19 (0.75)	58 (2.30)
		900/1500 lb.	216 (8.50)	38 (1.50)	8	165 (6.50)	25 (1.00)	58 (2.30)
	3-in.	150 lb.	191 (7.50)	22 (0.88)	4	152 (6.00)	19 (0.75)	58 (2.30)
		300 lb.	210 (8.25)	27 (1.06)	8	168 (6.62)	22 (0.88)	58 (2.30)
		600 lb.	210 (8.25)	32 (1.25)	8	168 (6.62)	22 (0.88)	58 (2.30)
		900 lb.	267 (10.50)	38 (1.50)	8	203 (8.00)	32 (1.25)	58 (2.30)
		1500 lb.	267 (10.50)	48 (1.88)	8	203 (8.00)	32 (1.25)	58 (2.30)
		2500 lb.	305 (12.00)	67 (2.62)	8	229 (9.00)	35 (1.38)	58 (2.30)
EN1092-1	DN 50	PN 40	165 (6.50)	17 (0.67)	4	125 (4.92)	18 (0.71)	58 (2.30)
		PN 63	180 (7.09)	23 (0.91)	4	135 (5.31)	22 (0.87)	58 (2.30)
		PN 100	195 (7.68)	25 (0.98)	4	145 (5.71)	28 (1.10)	58 (2.30)
	DN 80	PN 40	200 (7.87)	21 (0.83)	8	160 (6.30)	18 (0.71)	89 (3.50)
		PN 63	215 (8.46)	25 (0.98)	8	170 (6.69)	22 (0.87)	89 (3.50)
		PN 100	230 (9.06)	25 (0.98)	8	180 (7.09)	28 (1.10)	89 (3.50)

(1) 所有尺寸的单位均为毫米（英寸）。

罗斯蒙特差压液位

	管道尺寸	外径 “G”	内径 “K”	倒角直径 “L”	带 1/4-NPT F.C. 的厚度 “M”	带 1/2-NPT F.C. 的厚度 “M”	垫圈的最小内径 “N”
ANSI/ASME	2-in.	92 (3.62)	54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
		92 (3.62)	54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
		92 (3.62)	54 (2.12)	63 (2.48)	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
		92 (3.62)	54 (2.12)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
		92 (3.62)	54 (2.12)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
	3-in.	127 (5.00)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)
		127 (5.00)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)
		127 (5.00)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)
		127 (5.00)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (2.82)
		127 (5.00)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (2.82)
		127 (5.00)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (2.82)
EN1092-1	DN 50	102 (4.00)	61 (2.40)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
		102 (4.00)	61 (2.40)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
		102 (4.00)	61 (2.40)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	67 (2.62)
	DN 80	138 (5.43)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)
		138 (5.43)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)
		138 (5.43)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)
		138 (5.43)	91 (3.60)	–	25 (0.97)	33 (1.30)	97 (3.82)

图 21. FCW 齐平法兰型密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面两片式设计 (图中带有平齐式连接环)

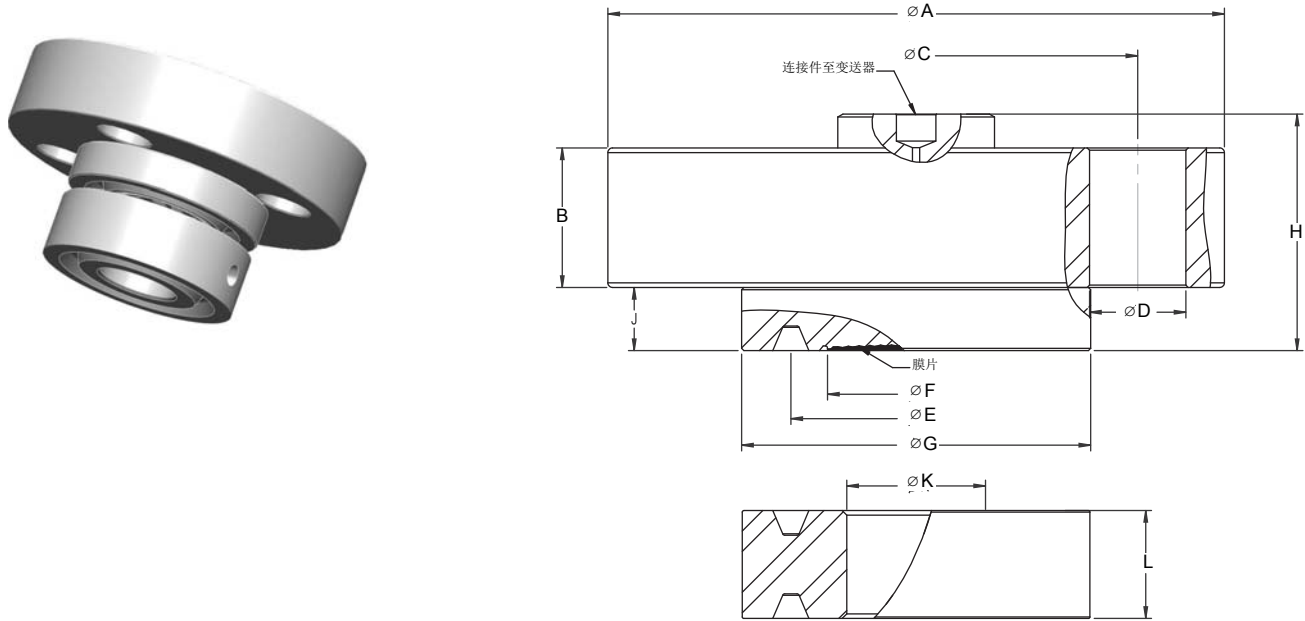


表 81. FCW 两片式法兰型平齐膜片密封件尺寸表⁽¹⁾

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

(1) 所有尺寸的单位均为毫米 (英寸)。

ANSI/ASME	管道尺寸	RTJ 直径 "E"	膜片直径 "F"	凸面直径 "G"	内径 "K"	带 1/4-NPT F.C. 的厚度 "L"	带 1/2-NPT F.C. 的厚度 "M"
	2-in.	83 (3.25)	58 (2.30)	102 (4.00)	54 (2.12)	36 (1.40)	43 (1.70)
83 (3.25)		58 (2.30)	108 (4.25)	54 (2.12)	36 (1.40)	43 (1.70)	
83 (3.25)		58 (2.30)	108 (4.25)	54 (2.12)	36 (1.40)	43 (1.70)	
95 (3.75)		58 (2.30)	124 (4.88)	54 (2.12)	36 (1.40)	43 (1.70)	
102 (4.00)		89 (3.50)	133 (5.25)	54 (2.12)	36 (1.40)	43 (1.70)	
3-in.	114 (4.50)	89 (3.50)	133 (5.25)	91 (3.60)	38 (1.50)	46 (1.80)	
	124 (4.88)	89 (3.50)	146 (5.75)	91 (3.60)	38 (1.50)	46 (1.80)	
	124 (4.88)	89 (3.50)	146 (5.75)	91 (3.60)	38 (1.50)	46 (1.80)	
	124 (4.88)	89 (3.50)	155 (6.12)	91 (3.60)	38 (1.50)	46 (1.80)	
	137 (5.38)	89 (3.50)	168 (6.62)	91 (3.60)	38 (1.50)	46 (1.80)	
	127 (5.00)	89 (3.50)	168 (6.62)	91 (3.60)	38 (1.50)	46 (1.80)	

罗斯蒙特差压液位

图 22. RCW 法兰远程密封件环型接头 (RTJ) 和平齐式连接件环

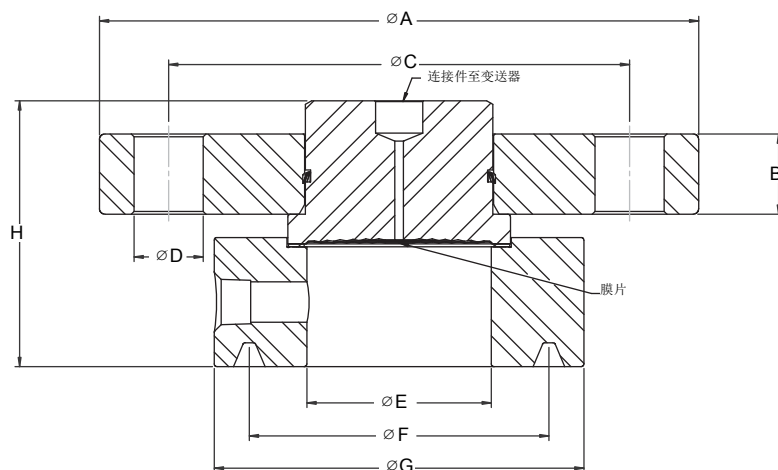


表 82. RCW 法兰远程密封件尺寸⁽¹⁾

	管道尺寸	级别	法兰直径 “A”	法兰厚度 “B”	螺栓圆直径 “C”	螺栓孔直径 “D”	下壳体内径 “E”	RTJ 凹槽直 径 “F”	下壳体外径 “G”	总高度 “H”	
										无连接件, 或带 1/4-in. NPT 平齐式 连接件	1/2-in. NPT 平齐式连接 件
ANSI/ASME	1/2-in.	2500 lb.	133 (5.25)	30 (1.19)	89 (3.50)	22 (0.88)	16 (0.62)	43 (1.69)	67 (2.64)	73 (2.88)	81 (3.18)
	3/4-in.	300/600 lb.	117 (4.62)	16 (0.62)	83 (3.25)	19 (0.75)	21 (0.82)	43 (1.69)	67 (2.64)	73 (2.88)	81 (3.18)
	3/4-in.	900/1500 lb.	130 (5.12)	25 (1.00)	89 (3.50)	22 (0.88)	21 (0.82)	45 (1.75)	67 (2.64)	73 (2.88)	81 (3.18)
	3/4-in.	2500 lb.	140 (5.50)	32 (1.25)	95 (3.75)	22 (0.88)	21 (0.82)	51 (2.00)	74 (2.90)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1-in.	150 lb.	108 (4.25)	13 (0.50)	79 (3.12)	16 (0.63)	27 (1.05)	48 (1.88)	67 (2.64)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1-in.	300 lb.	124 (4.88)	16 (0.62)	89 (3.50)	19 (0.75)	27 (1.05)	51 (2.00)	70 (2.77)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1-in.	600 lb.	124 (4.88)	18 (0.69)	89 (3.50)	19 (0.75)	27 (1.05)	51 (2.00)	70 (2.77)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1-in.	900/1500 lb.	149 (5.88)	29 (1.12)	102 (4.00)	25 (1.00)	27 (1.05)	51 (2.00)	72 (2.83)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1-in.	2500 lb.	159 (6.25)	35 (1.38)	108 (4.25)	25 (1.00)	27 (1.05)	60 (2.38)	83 (3.27)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1 1/2-in.	150 lb.	127 (5.00)	16 (0.62)	98 (3.88)	16 (0.63)	41 (1.61)	65 (2.56)	83 (3.27)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1 1/2-in.	300 lb.	156 (6.12)	19 (0.75)	114 (4.50)	22 (0.88)	41 (1.61)	68 (2.69)	91 (3.58)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1 1/2-in.	600 lb.	156 (6.12)	22 (0.88)	114 (4.50)	22 (0.88)	41 (1.61)	68 (2.69)	91 (3.58)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1 1/2-in.	900/1500 lb.	178 (7.00)	32 (1.25)	124 (4.88)	28 (1.12)	41 (1.61)	68 (2.69)	93 (3.64)	73 (2.88)	81 (3.18)
	1 1/2-in.	2500 lb.	203 (8.00)	45 (1.75)	146 (5.75)	32 (1.25)	41 (1.61)	83 (3.25)	115 (4.52)	73 (2.88)	81 (3.18)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

图 23. FUW 平齐式法兰型密封件 – EN1092-1 D 型

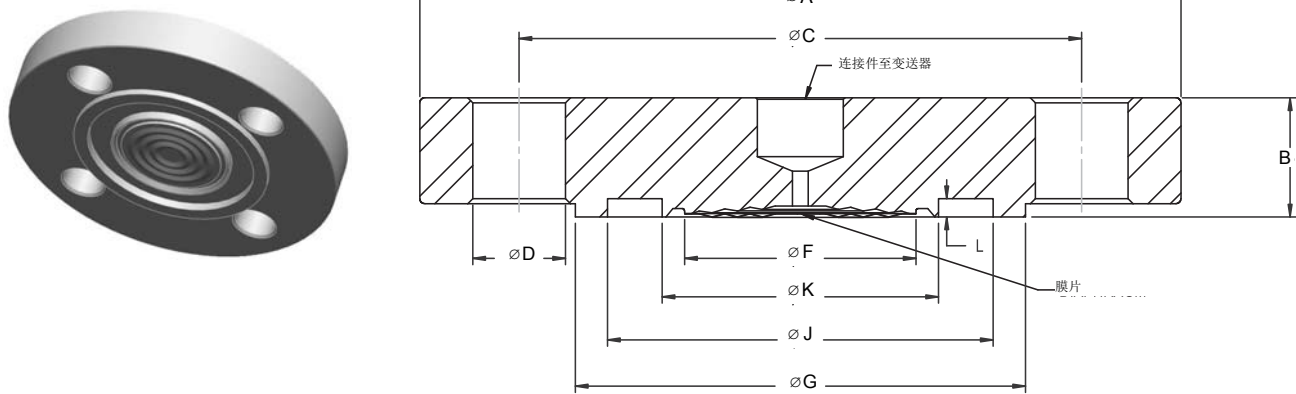


表 83. FUW 平齐式法兰型密封件尺寸⁽¹⁾

EN 1092-1	管道尺寸	级别	法兰直径“搯”	法兰厚度“B”	螺栓圆周“掣”	螺栓孔直径“D”	螺栓数目	标准膜片直径“搯”	凸面直径“G”	凹槽外径“搯”	凹槽内径“搯”	凹槽深度“搯”
	DN 50	PN 40	165 (6.50)	20 (0.79)	125 (4.92)	18 (0.71)	4	58 (2.30)	102 (4.00)	88 (3.46)	72 (2.83)	4.0 (0.16)
	DN 80	PN 40	200 (7.87)	24 (0.94)	160 (6.30)	18 (0.71)	8	89 (3.50)	138 (5.43)	121 (4.76)	105 (4.13)	4.0 (0.16)

(1) 测量单位均为毫米 (英寸)。

图 24. FVW 平齐式法兰型密封件 – EN1092-1 C 型

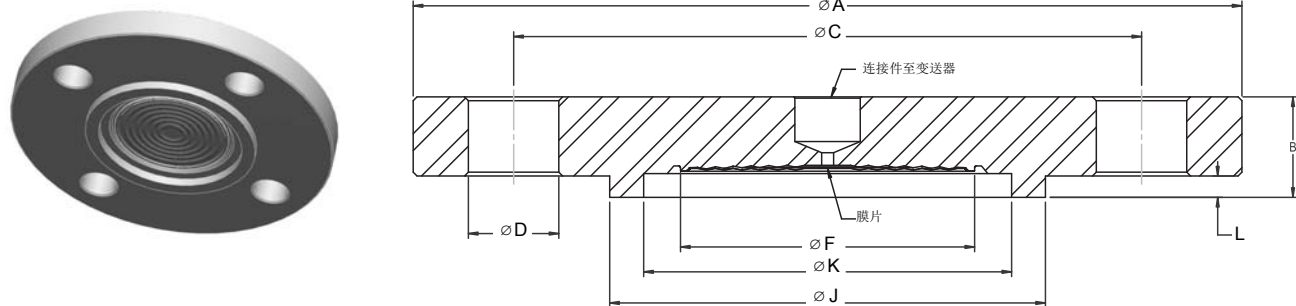


表 84. FVW 平齐式法兰型密封件尺寸⁽¹⁾

EN 1092-1	管道尺寸	级别	法兰直径“搯”	法兰厚度“B”	螺栓圆周“掣”	螺栓孔直径“D”	螺栓数目	标准膜片直径“搯”	凹槽外径“搯”	舌体内径“搯”	舌体深度“搯”
	DN 50	PN 40	165 (6.50)	20 (0.79)	125 (4.92)	18 (0.71)	4	58 (2.30)	87 (3.43)	73 (2.87)	4.5 (0.18)
	DN 80	PN 40	200 (7.87)	24 (0.94)	160 (6.30)	18 (0.71)	8	89 (3.50)	120 (4.72)	106 (4.17)	4.5 (0.18)

(1) 测量单位均为毫米 (英寸)。

罗斯蒙特差压液位

图 25. RTW 螺纹型密封件

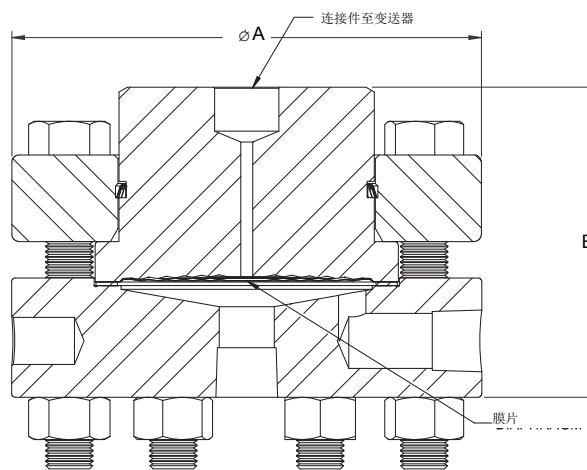


表 85. RTW 螺纹密封件的尺寸⁽¹⁾

额定值	总直径 'A'	总高度 "B"	
		无连接件, 或带 1/4-in. NPT 平齐式连接件	1/2-in. NPT 平齐式连接件
173 bar (2500 psi)	95 (3.74)	63 (2.47)	72 (2.82)
345 bar (5000 psi)	95 (3.74)	50 (1.95)	59 (2.31)
690 bar (10000 psi)	102 (4.00)	50 (1.95)	-

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

图 26. HTS 外螺纹密封件

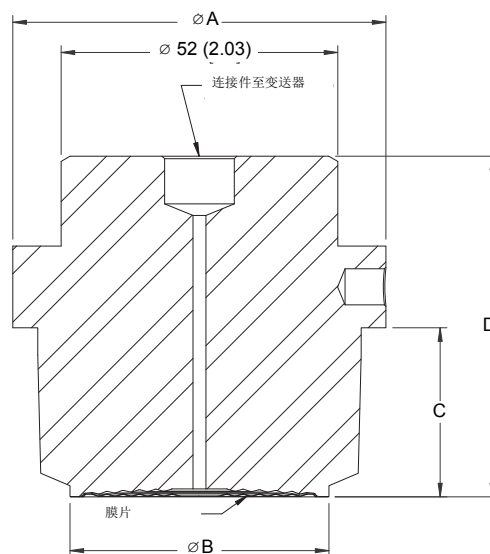
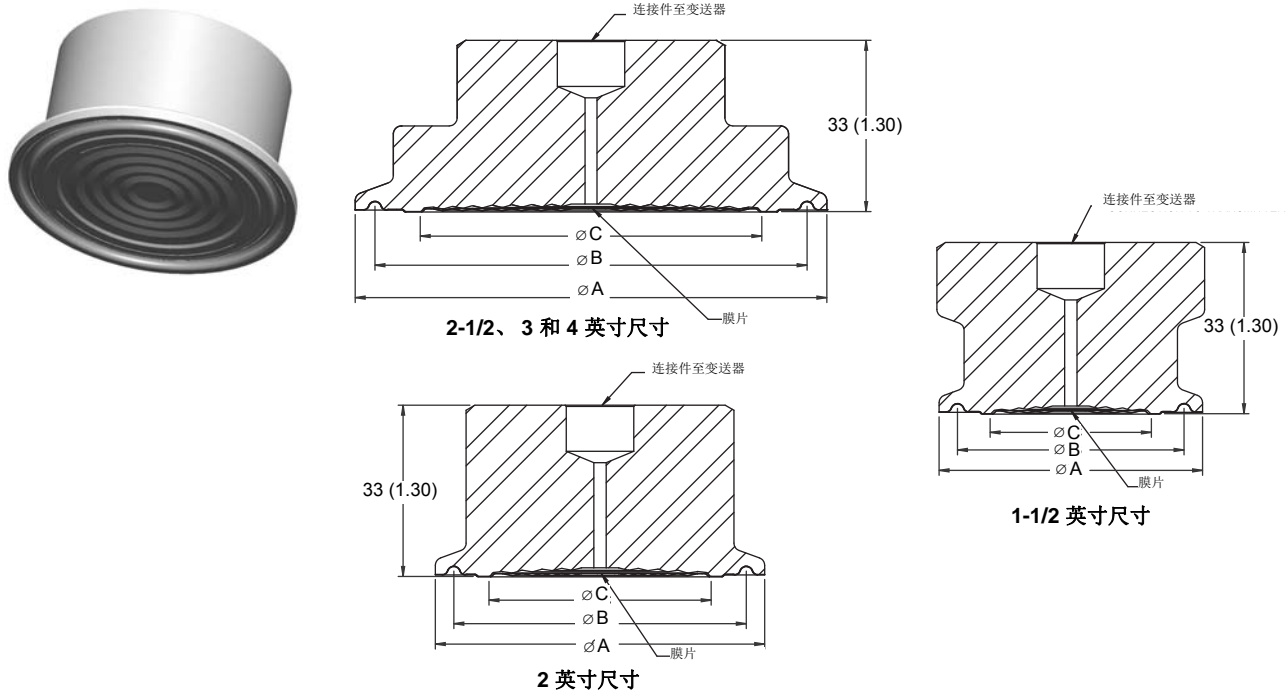


表 86. HTS 外螺纹密封件尺寸⁽¹⁾

过程类型	连接件尺寸	外径 "A"	膜片直径 "B"	长度 "C"	总高度 "D"
ANSI NPT	1-in. NPT	51,6 (2.03)	27,9 (1.09)	31,5 (1.24)	63,5 (2.50)
	1 1/2-in. NPT	59,9 (2.36)	43,2 (1.70)	31,5 (1.24)	63,5 (2.50)
	2-in. NPT	69,6 (2.74)	48,3 (1.90)	31,5 (1.24)	63,5 (2.50)
EN 10226 BSP	G1 BSP	51,6 (2.03)	27,9 (1.09)	22,0 (0.87)	54,6 (2.15)
	G1 1/2 BSP	59,9 (2.36)	43,2 (1.70)	24,9 (0.98)	56,9 (2.24)
	G2 BSP	69,6 (2.74)	48,3 (1.90)	31,5 (1.24)	63,5 (2.50)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

图 27. SCW Tri-Clamp 密封件



所有尺寸的单位均为毫米 (英寸)

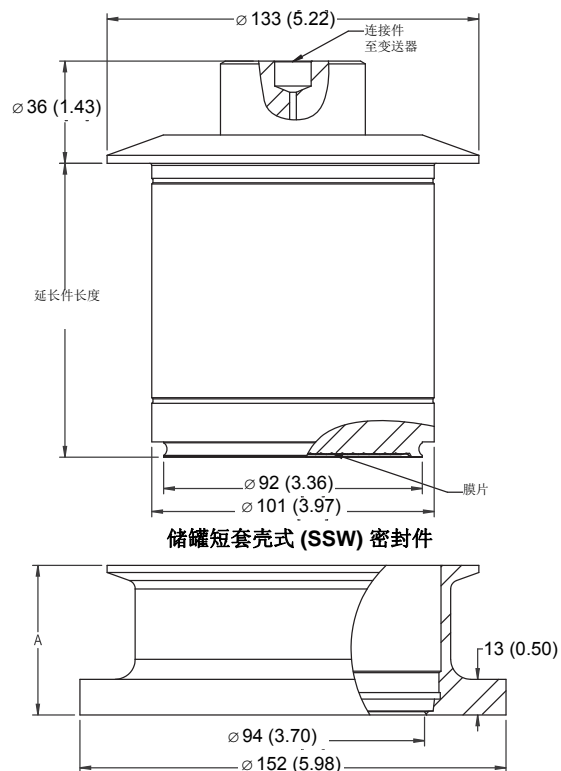
表 87. SCW Tri-Clamp 密封件尺寸⁽¹⁾

管道尺寸	外径 "A"	O 形圈沟槽的直径 "B"	膜片直径 "C"
1 ¹ / ₂ -in.	51 (2.00)	44 (1.72)	31 (1.21)
2-in.	64 (2.50)	56 (2.22)	43 (1.68)
2 ¹ / ₂ -in.	77 (3.05)	71 (2.78)	53 (2.07)
3-in.	91 (3.58)	83 (3.28)	66 (2.58)
4-in.	119 (4.68)	110 (4.35)	93 (3.66)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

罗斯蒙特差压液位

图 28. SSW 储罐短套壳式密封件



所有尺寸的单位均为毫米 (英寸)

表 88. SSW 储罐短套壳式密封件尺寸

管道尺寸	延长件长度	“挡”
4-in. SCH 5	2-in. 长	2.10 (53)
	6-in. 长	6.10 (155)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

图 29. STW 卫生型薄壁储罐夹板密封件

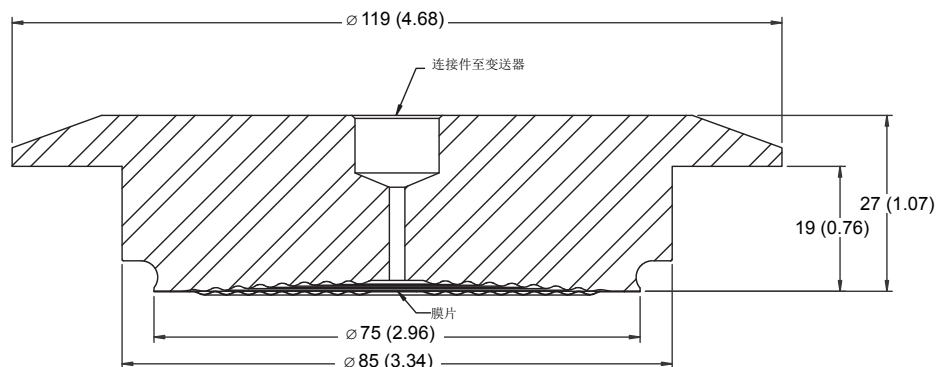


图 30。EES 卫生型法兰储罐短套壳加长密封件

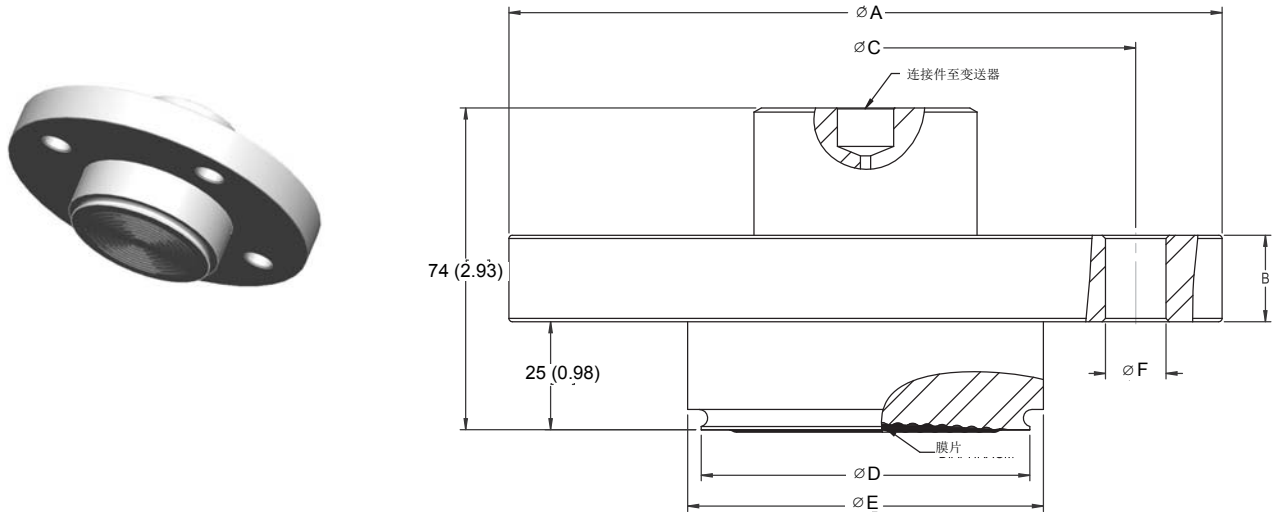


表 89。EES 卫生型法兰储罐短套壳加长密封件尺寸⁽¹⁾

管道尺寸	法兰直径 "A"	法兰厚度 "B"	螺栓数目	螺栓圆直径 "C"	标准膜片直径 "D"	延长件直径 "E"	螺栓孔直径 "F"
DN50	165 (6.50)	20 (0.79)	4	125 (4.92)	76 (2.99)	82 (3.24)	14 (0.55)
DN80	200 (7.87)	24 (0.94)	8	160 (6.30)	102 (4.04)	108 (4.24)	14 (0.55)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

图 31。VCS Tri-clamp 直连式密封件

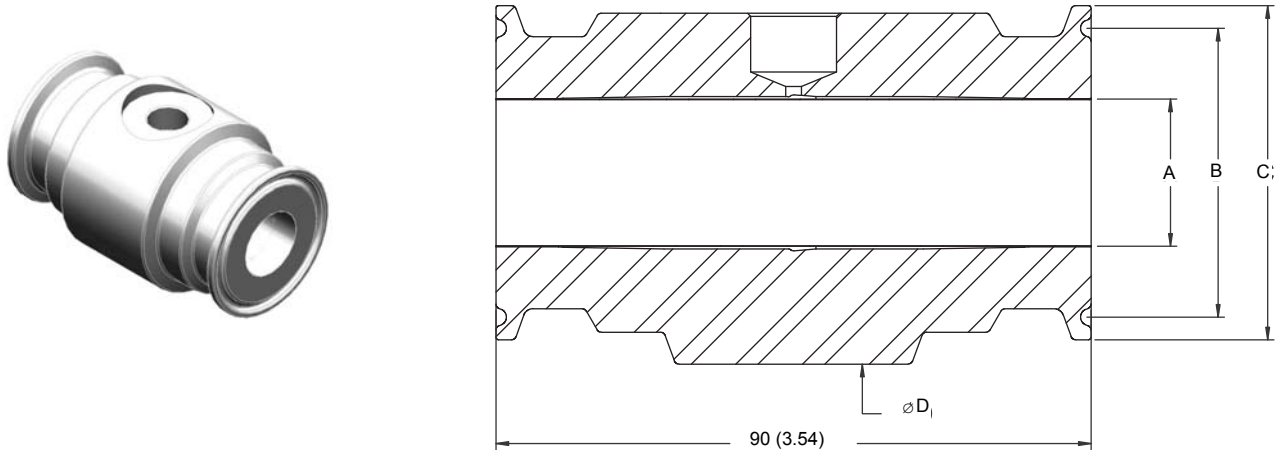


表 90。VCS Tri-clamp 直连式密封件尺寸⁽¹⁾

管道尺寸	内径 "A"	凹槽直径 "B"	法兰直径 "C"	外径 "D"
1-in.	22 (0.87)	44 (1.72)	51 (1.99)	59 (2.33)
1½-in.	35 (1.37)	44 (1.72)	51 (1.99)	69 (2.73)
2-in.	48 (1.87)	56 (2.22)	64 (2.52)	81 (3.19)
3-in.	73 (2.87)	83 (3.28)	91 (3.58)	105 (4.14)
4-in.	97 (3.82)	110 (4.35)	119 (4.69)	129 (5.06)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

罗斯蒙特差压液位

图 32. SVS Varivent 兼容连接密封件

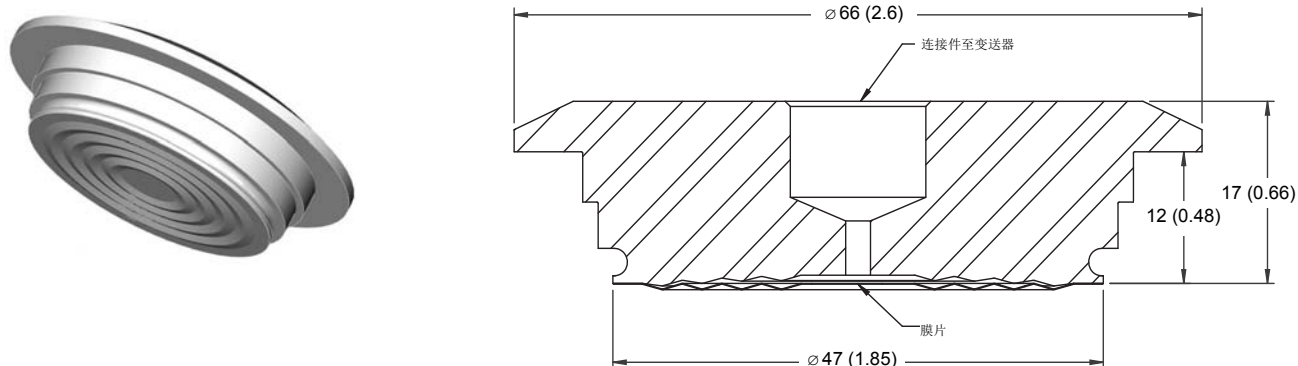


图 33. SHP Cherry-Burrell“1”形线式密封件

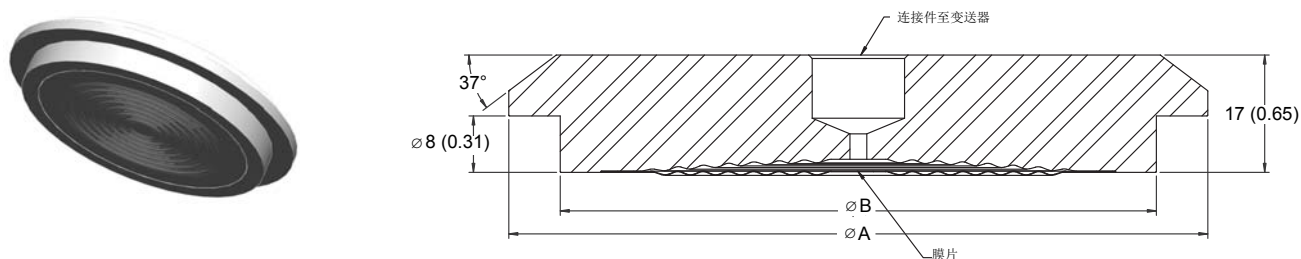


表 91. SHP Cherry-Burrell“1”形线式密封件尺寸⁽¹⁾

尺寸	外径 “A”	延长件直径 “B”
2-in.	67 (2.64)	57 (2.24)
3-in.	98 (3.88)	84 (3.31)

(1) 尺寸以毫米（英寸）为单位。

图 34. SLS 卫生型乳品加工连接件内螺纹密封件（符合 DIN 11851）

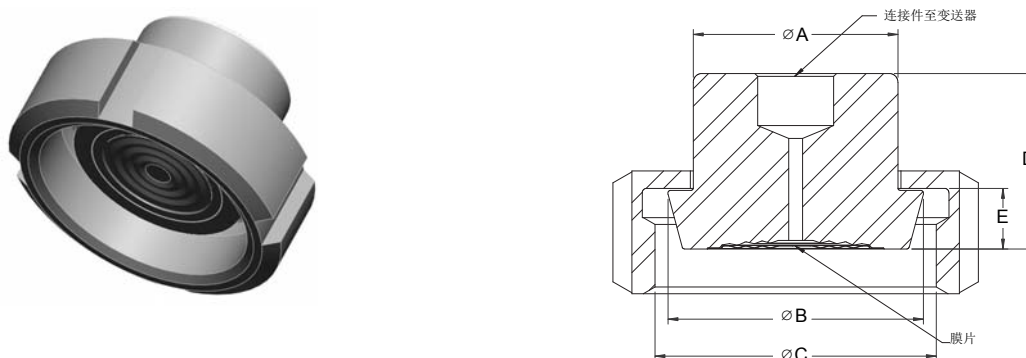


表 92. SLS 卫生型乳品加工连接件内螺纹密封件（符合 DIN 11851）尺寸

内螺纹	过程尺寸 / 额定值	枢轴直径 “A”	掬”	螺纹直径 “C”	枢轴高度 “D”	掬”
DIN 11851	DN 40 PN 40	48 (1.89)	56 (2.20)	Rd 65 X 1/6-in.	30 (1.18)	10 (0.39)
	DN 50 PN 25	61 (2.40)	69 (2.70)	Rd 78 X 1/6-in.	31 (1.22)	11 (0.43)

(1) 尺寸以毫米（英寸）为单位。

图 35. WSP 鞍型密封件

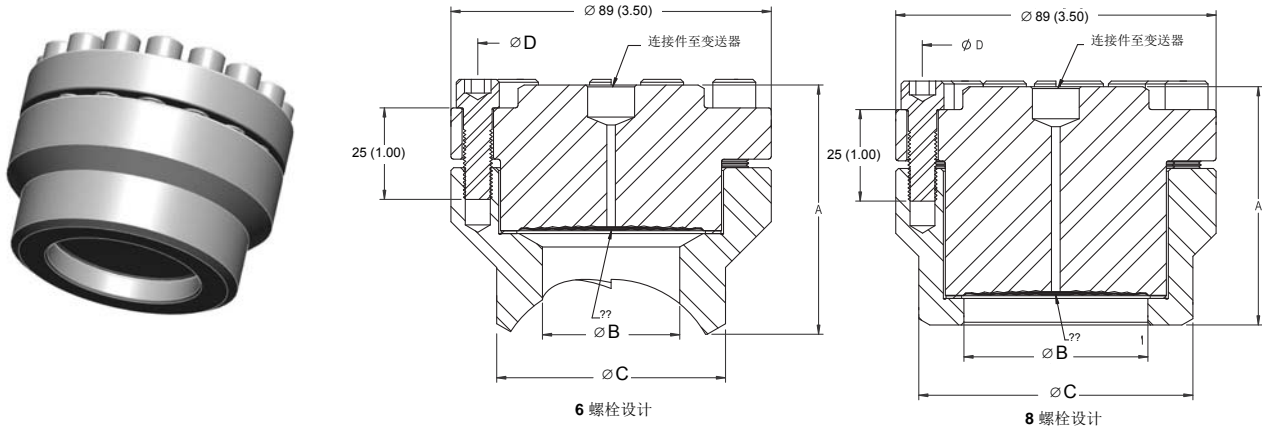


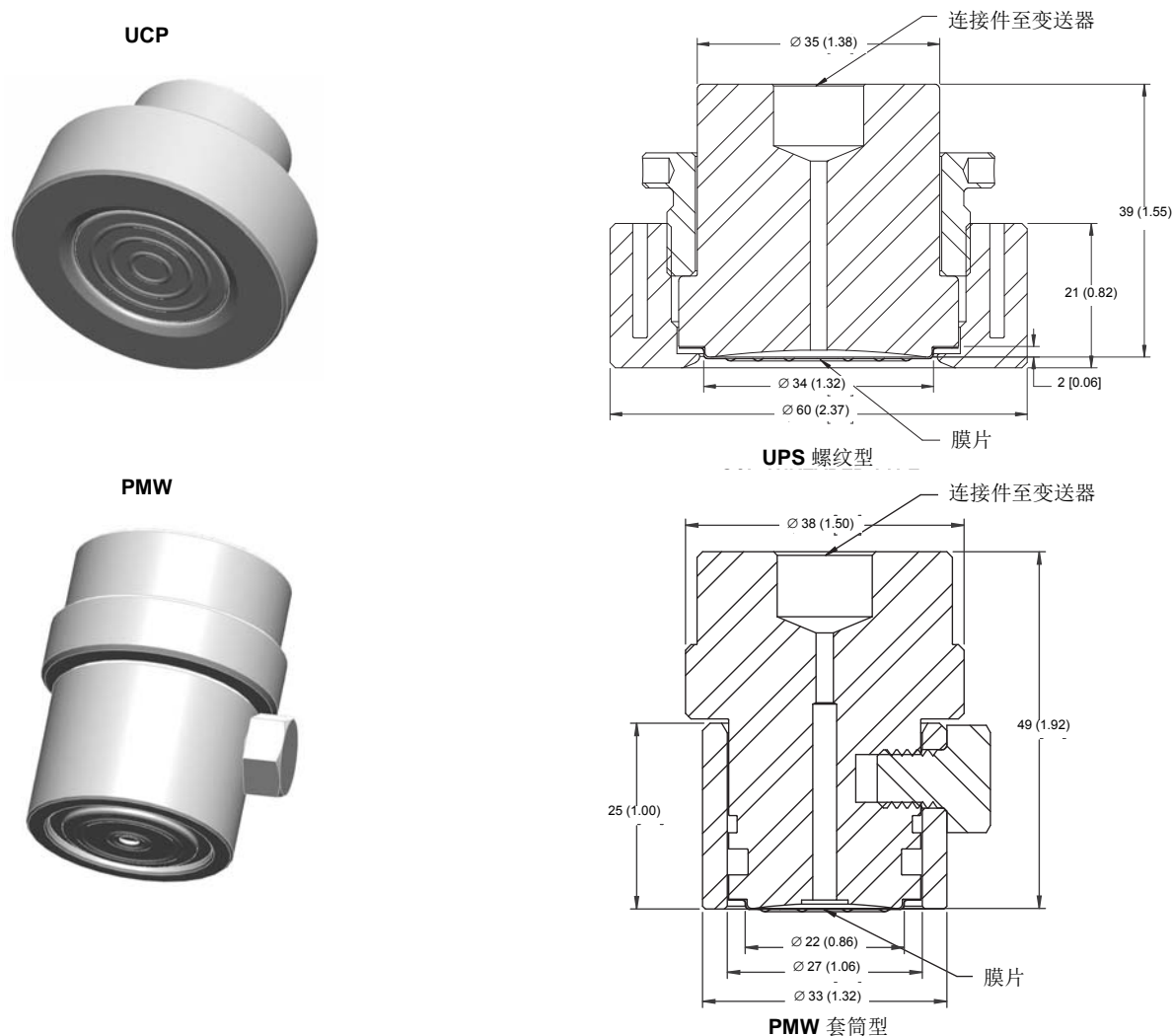
表 93. WSP 鞍型密封件尺寸 (1)

尺寸	总高度 “A”	内径 “B”	外径 “C”	螺栓圆直径 “D”	
				6 螺栓	8 螺栓
2-in.	69 (2.72)	38 (1.50)	64 (2.50)	76 (2.99)	74 (2.91)
3-in.	63 (2.46)	51 (2.01)	77 (3.02)	76 (2.99)	74 (2.91)
4 英寸及以上	66 (2.60)	51 (2.01)	76 (3.00)	76 (2.99)	74 (2.91)

(1) 尺寸以毫米 (英寸) 为单位。

罗斯蒙特差压液位

图 36. UCP 和 PMW 螺纹型管道安装密封件



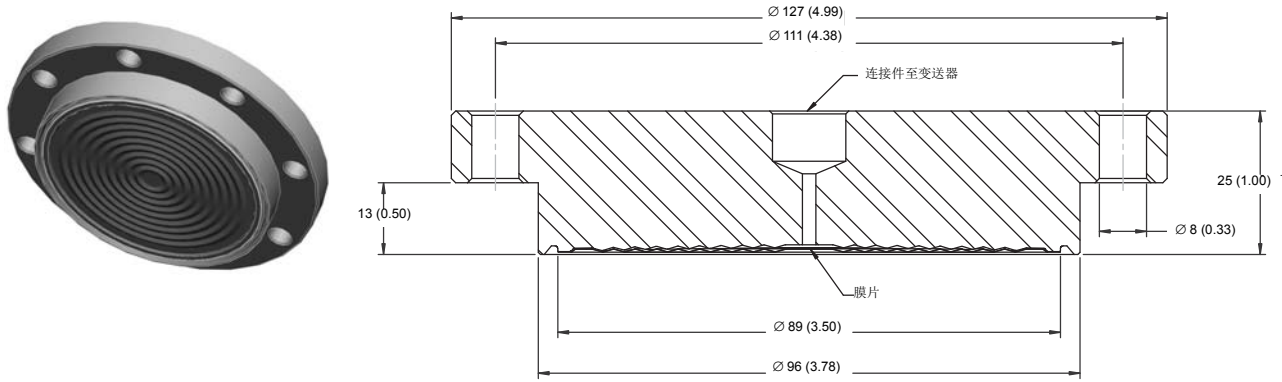
所有尺寸的单位均为毫米（英寸）

表 94. UCP 和 PMW 螺纹型管道安装密封件尺寸⁽¹⁾

尺寸	总直径“A”	直径“B”	膜片直径“C”	套筒内径“D”	螺栓数目
套筒 1-in. 管	38 (1.50)	34 (1.32)	21 (0.84)	26 (1.04)	1
螺纹 M44 X 1.25	60 (2.37)	35 (1.38)	32 (1.32)	—	—

(1) 尺寸以毫米（英寸）为单位。

图 37. CTW 化工 T 形密封件



所有尺寸的单位均为毫米（英寸）

图 38. TFS 对夹式直连密封件

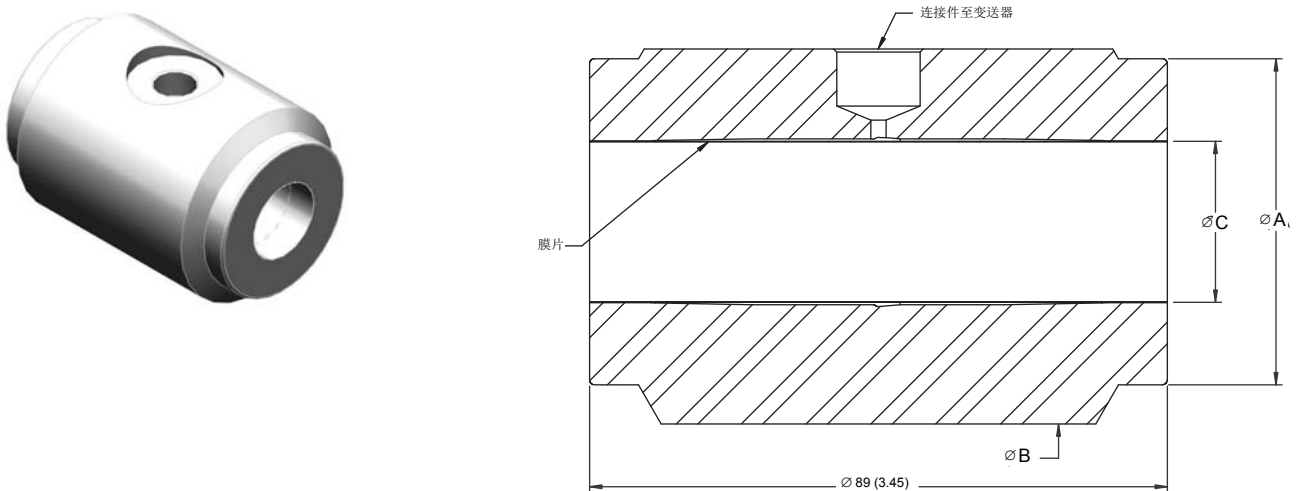


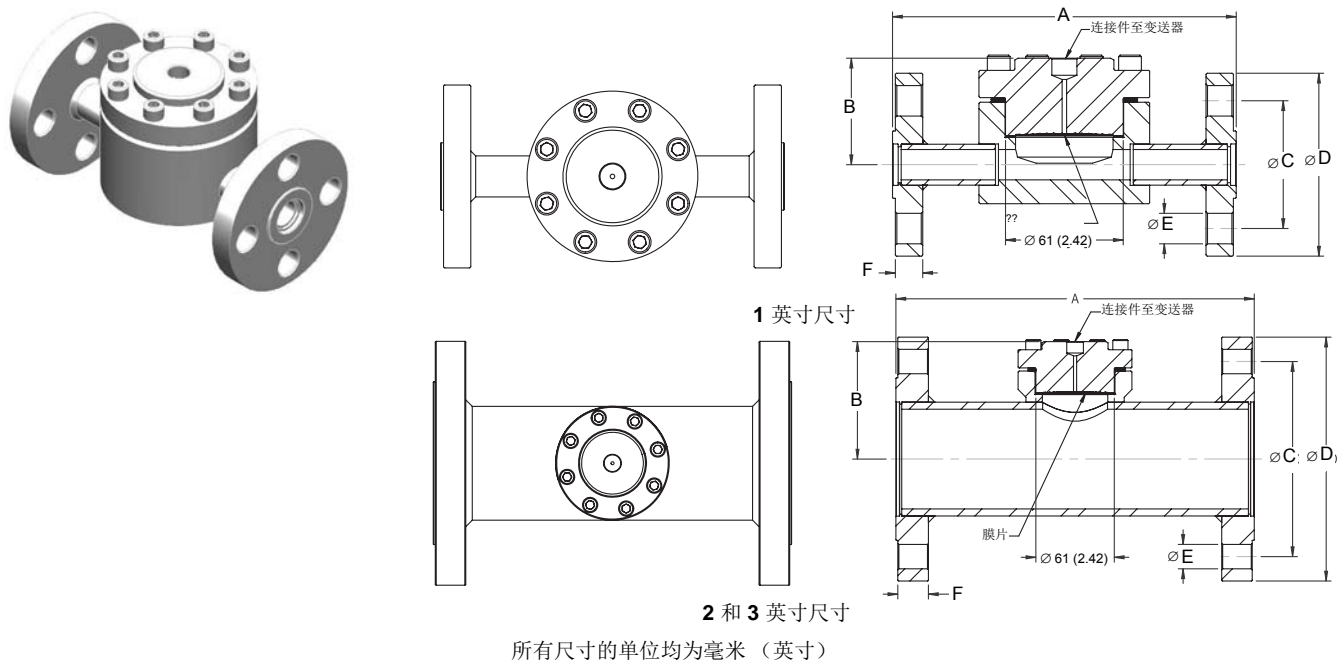
表 95. TFS 对夹式直连密封件尺寸 (1)

管道尺寸	法兰面直径 “A”	外径 “B”	内径 “C”
1-in.	51 (2.00)	67 (2.64)	28 (1.090)
1 1/2-in.	73 (2.88)	82 (3.23)	41 (1.61)
2-in.	92 (3.62)	95 (3.74)	52 (2.07)
2 1/2-in.	105 (4.12)	107 (4.21)	63 (2.48)
3-in.	127 (5.00)	127 (5.00)	78 (3.07)
4-in.	157 (6.19)	157 (6.19)	102 (4.00)
DN25	68 (2.68)	69 (2.72)	28 (1.09)
DN40	88 (3.46)	88 (3.46)	41 (1.61)
DN50	102 (4.02)	104 (4.09)	51 (1.99)
DN80	138 (5.43)	139 (5.47)	82 (3.24)
DN100	162 (6.38)	164 (6.46)	107 (4.22)

(1) 尺寸以毫米（英寸）为单位。

罗斯蒙特差压液位

图 39. WFW 直通法兰型密封件



所有尺寸的单位均为毫米（英寸）

表 96. WFW 直通法兰型密封件尺寸 (1)

级别	标称管线规格	总长度 “A”	顶部至中心线高度 “B”	螺栓圆直径 “C”	外径 “D”	螺栓孔直径 “E”	法兰厚度 “F”
150 lb.	1-in.	178 (7.00)	61.0 (2.40)	79 (3.12)	108 (4.25)	16 (0.62)	13 (0.50)
	2-in.	229 (9.00)	84 (3.31)	121 (4.75)	152 (6.00)	19 (0.75)	18 (0.69)
	3-in.	279 (11.00)	92 (3.61)	152 (6.00)	191 (7.50)	19 (0.75)	22 (0.88)

(1) 尺寸以毫米（英寸）为单位。

罗斯蒙特液位解决方案

艾默生提供各种液位测量用罗斯蒙特产品。

压力 — 液位或界面测量

采用灵活安装，用于测量储罐液位，包括具有各种温度和压力要求的情况。可通过阀门隔离。不受下列因素的影响：蒸汽空间变化、表面条件、泡沫、腐蚀液、内部储罐设备。使用直接安装式调整型系统组件优化性能：

- 罗斯蒙特差压液位变送器和远程密封件
- 罗斯蒙特 3051SAL、3051L 和 2051L 液位变送器

振动音叉开关 — 点式液位检测

罗斯蒙特 2100 系列产品经过专门设计，能够可靠地检测液体的点液位。该系列产品包括：

- 罗斯蒙特 2110 紧凑型振动音叉液位开关
- 罗斯蒙特 2120 全功能型振动音叉式液位开关

导波雷达 — 液位和界面测量

多变量导波雷达变送器采用回路供电，提供多种样式的探针，能够满足不同液体和固体应用的需求。该产品系列包含：

- 罗斯蒙特 3300 系列变送器 — 功能多样、使用简便、性能可靠
- 罗斯蒙特 5300 系列变送器 — 支持 FOUNDATION™ 现场总线，测量精确、性能卓越

非接触式雷达 — 液位测量

罗斯蒙特非接触式雷达产品系列包含：

- 罗斯蒙特 5400 系列变送器 — 带有多种天线，采用回路供电，性能卓越，适合在各种应用和过程条件中进行液位测量
- 罗斯蒙特 5600 系列变送器 — 采用四线电缆供电，性能卓越，极其灵敏，适用于各种固体应用、要求严格的反应器应用、液位变化较快的应用以及各种过程条件。

非接触式超声波 — 液位测量

罗斯蒙特 3100 系列超声波液位变送器无需接触液体即可持续测量液位。该产品系列包括：

- 罗斯蒙特 3101，该产品适用于简易持续液位测量应用
- 适用于持续测量应用的罗斯蒙特 3102，该产品集成有两个继电器，以便进行本地控制
- 罗斯蒙特 3105，该产品经过危险区域本安认证

罗斯蒙特差压液位

有关标准销售条款与条件, 请访问 www.rosemount.com/terms_of_sale
 艾默生徽标为艾默生电气公司的商标和服务标志。
 Rosemount、Instrument Toolkit 和 Rosemount 标识均为 Rosemount Inc. 的注册商标。
 Coplanar 和 Tuned-System 组件均为 Rosemount Inc. 的商标。
 Instrument Toolkit 是艾默生过程管理的注册商标。
 Varivent 是 Tuchenhagen GmbH 的注册商标
 Fluorocarbon (FMK) 和 Teflon 是 E.I. duPont de Nemours & Co. 公司的注册商标。
 Syltherm 和 D.C. 是道康宁公司的注册商标。
 Tri-Clamp 是阿尔法拉瓦尔集团旗下 Tri-Clover 公司的注册商标。
 Thermo-Tork 是 Armstrong World Industries, Inc. 的注册商标。
 Neobee M-20 是 Stepan Chemical Co. 的注册商标。
 Windows 是微软公司的注册商标。
 Cherry-Burrell 是 United Dominion Industries 的商标。
 3-A 符号是 3-A 卫生标准符号委员会的注册商标。

许多其他特别订购的变送器 / 密封件、材料及灌充液并未包含在本文档中。有关详细信息, 请联系艾默生过程管理代表或咨询厂方。

艾默生过程管理

上海总部

上海市浦东金桥出口
加工区新金桥路1277号
电话: 021-38954788
传真: 021-58994410
邮编: 201206

北京分公司

北京市朝阳区雅宝路
10号凯威大厦13层
电话: 010-58211188
传真: 010-58211100
邮编: 100020

广州分公司

广州市东风中路410-412
号健力宝大厦2107室
电话: 020-83486098
传真: 020-83486137
邮编: 510030

西安分公司

西安市高新区锦业一路34号
西安软件园研发大厦9楼
电话: 029-88650888
传真: 029-88650899
邮编: 710065

乌鲁木齐分公司

五一一路160号鸿福酒店
1001室
电话: 0991-5802277
传真: 0991-5803377
邮编: 830000

南京分公司

南京市六合区大厂葛
关路196号
电话: 025-57768588
传真: 025-57768500
邮编: 210048

成都分公司

成都市科华北路62号
力宝大厦 S-10-10
电话: 028-62350188
传真: 028-62350199
邮编: 610016

深圳分公司

深圳市南山区海德三道天利
中央商务中心B座1803室
电话: 0755-86595099
传真: 0755-86595095
邮编: 518054

客户服务热线: 800-820-1996

敬请登陆: www.rosemount.com.cn 或垂询: RMT.China@emerson.com

欲了解更多艾默生过程管理公司最新罗斯蒙特测量解决方案,
请立即在www.ap.emersonprocess.com/rosemount注册。



EMERSON
Process Management