

Rosemount™ 3051S 系列仪表



在操作中实现创新

通过 Rosemount 3051S 系列仪表，可以在以下关键的领域优化您的运营：生产、质量、节能以及安全和环境。通过在整个运营过程中充分利用可扩展的 Rosemount 3051S 的功能，您可以最大程度地降低过程的不稳定性、更深入地了解您的过程、减少维修和停机时间，并满足监管要求。更重要的是，它易于使用，可确保实现测量投资的全部潜力。

概述

Rosemount 3051S SuperModule™ 平台

最高级的压力、流量和液位测量



- 全焊接气密不锈钢设计拥有行业内较高的现场可靠性。
- Ultra 型性能提供高达 $\pm 0.025\%$ 精度和 200:1 量程比。
- Ultra for Flow 型性能提供高达 $\pm 0.04\%$ 读数和 14:1 量程比。
- 15 年的稳定性和 15 年的有限保修
- 符合 SIL3：公认的第三方机构对在达到 SIL 3 要求 (SIL 2 单用 [1oo1] 和 SIL 3 冗余使用 [1oo2] 的最低要求) 的仪表安全系统中的使用进行了 IEC 61508 认证。
- 详细的 3051S 的 IEC 61508 功能安全规格位于 [Emerson.com/Rosemount/Safety](https://www.emerson.com/Rosemount/Safety)。

内容

概述.....	2
Rosemount 3051S Coplanar 压力变送器.....	6
Rosemount 3051S 直连式压力变送器.....	16
Rosemount 3051S MultiVariable 变送器.....	23
Rosemount 3051SF DP 流量计.....	33
Rosemount 3051S 电子远程传感器 (ERS) 系统.....	60
Rosemount 3051S 可扩展液位变送器.....	77
规格.....	106
产品认证	138
尺寸图.....	168
附件.....	182

Rosemount 3051S 系列选择指南

Rosemount 3051S Coplanar™ 差压、表压或绝压变送器



订购信息：表 1

- 共面平台实现阀组、一次元件与密封系统的集成解决方案。
- 双电容 Saturn™ 传感器技术可修正过压和管线压力影响。
- 已标定范围：0.1 inH₂O 至 4000 psi (0.25 mbar 至 276 bar)。
- 适用于 316L 不锈钢、合金 C-276、合金 400、钽、镀金合金 400、镀金 316L 不锈钢过程隔离器

Rosemount 3051S 直连式表压或绝压变送器



订购信息：表 2

- 直接螺纹接头、阀组或密封系统解决方案
- 压阻传感器技术可允许的标定量程为 0.3 至 10000 psi (20.7 mbar 至 689 bar)
- 适用于 316L 不锈钢或合金 C-276 过程隔离器

Rosemount 3051S MultiVariable™ 变送器



订购信息：表 3

- 一个设备内整合了差压、静压、过程温度测量以及质量和能量流量。
- 补偿 25+ 个不同变量，提供精确和可重复的流量读数。
- 为任意流量应用自定义压力和温度补偿。
- 使用 Engineering Assistant 软件轻松配置流量和设备参数

Rosemount 3051SF DP 流量计



订购信息：表 4

- 将 Rosemount 3051S 与罗斯蒙特的行业先进一次元件相结合，形成一套完整的流量计组件。
- 经过全面装配、组态和渗漏测试，实现直接安装
- 用一个流量计代替十个传统上用于差压流量安装的部件，从而缩减安装成本。
- 降低直管段要求、减少永久压力损失，并且可在小尺寸管线中实现精确测量。

Rosemount 3051S 电子远程传感器 (ERS) 系统



Rosemount 3051SAM 变送器订购信息: 表 7

Rosemount 3051SAL 变送器订购信息: 表 8

- 业界首款由单个 4–20 mA HART® 回路与两个电子连接的 Rosemount 3051S 压力传感器组成的数字差压液位架构。
- 独特的数字架构实现对高挑容器、塔及温度变化大的应用的稳定和可重复差压液位测量。
- 利用包括差压、压力及储罐液位或体积测量变量等在内的多变量进行测量，更深入地洞察和诊断过程情况。
- 不再使用湿端或干端、伴热和清洗系统，因此简化安装和维护。

Rosemount 3051S 型液位变送器



订购信息：表 9

- 液位变送器将世界先进的 Rosemount 3051S 压力变送器与直接安装密封件相结合，全部集成为一个型号。
- 通过全面的密封件类型、尺寸、填充液以及隔膜材料，几乎可以与所有过程相连。
- 结合了 Rosemount 1199 分体式安装密封件，形成一套 Tuned-System™ 组件，用于高成本效益且安装便捷的差压液位测量解决方案。

高级功能

WirelessHART® (IEC 62591) 功能



共平面、直连式、多变量、差压流量计和液位变送器提供以下功能：

- 快速部署新的压力、液位和流量测量，节约 70% 的时间
- 消除接线设计和复杂的结构，将成本降低 40-60 %
- 利用行业先进的多变量技术减少穿管和脉冲配管。
- 扩展范围天线功能可访问远程位置。
- 以 15 年稳定性和 10 年电源模块使用寿命，提供超过十年的无维护性能。

高级诊断功能



共平面、直连式、差压流量计和液位变送器提供以下功能：

- 提供从过程、变送器到主机的全面诊断。
- 通过回路一致性诊断功能，诊断电气回路问题，避免标度故障。
- 过程智能可以检测异常过程工况，实现更具生产力和安全的运行。
- 通过插入式脉冲线诊断监控过程连接件的固体积聚或冷却。
- 诊断范围扩展至符合 IEC 61508 SIL 2/3 额定的安全仪表系统

分体式显示屏和接口



共平面、直连式、差压流量计、电子分体式传感器和液位变送器提供以下功能：

- 直接安装到过程并按级别访问变送器功能及诊断。
- 访问最远 100 英尺 (30 米) 以外的过程以确保人员安全性。
- 不再需要脉冲线，实现最佳实践安装。

Rosemount 仪表阀组



传统、共平面和直连式变送器提供：

- 经过精心设计和制造，可实现 Rosemount 3051S 变送器的最佳性能。
- 通过无法兰共平面设计缩减成本和泄露点。
- 完全集成的阀组和变送器组件提供时已完成完整的泄露检查、标定和组装，一次性订购以便节省时间和成本。
- Rosemount 阀组具有各种形式、材料和组态，以适配所有过程。

Rosemount 3051S Coplanar 压力变送器



Rosemount 3051S Coplanar 压力变送器是差压、表压和绝压测量的行业佼佼者。共平面平台可与阀组、一次元件和密封解决方案无缝集成。功能包括：

- Ultra、Ultra for flow 和 Classic 型性能
- 4–20 mA HART、WirelessHART、FOUNDATION™ 现场总线协议
- 安全认证 (代码为 QT 的选项)
- 高级诊断 (代码为 DA2 的选项)
- 分体式显示屏和接口 (代码为 M7、M8 或 M9 的选项)

其他信息：[规格](#)、[Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS 产品认证](#)、[尺寸图](#)

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

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息

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

型号	变送器类型			
3051S	规模可变压力变送器			
性能等级 ⁽¹⁾				
1	Ultra 型：0.025% 量程精度、200:1 量程比、15 年稳定性、15 年有限质保			
3 ⁽²⁾	Ultra for Flow 型：0.04% 读数精度、200:1 量程比、15 年稳定性、15 年有限质保			
2	Classic 型：0.035% 量程精度、150:1 量程比、15 年稳定性			
连接类型				
C	共平面式			
Measurement type ⁽³⁾				
D	差压			
G	表压			
A	绝压			
压力范围				
	差压	表压	绝压	
1A	-25 至 25 inH ₂ O (-62.16 至 62.16 mbar)	-25 至 25 inH ₂ O (-62.16 至 62.16 mbar)	0 至 30 psia (0 至 2.07 bar)	★
2A	-250 至 250 inH ₂ O (-621.60 至 621.60 mbar)	-250 至 250 inH ₂ O (-621.60 至 621.60 mbar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	★
3A	-1000 至 1000 inH ₂ O (-2.49 至 2.49 bar)	-393 至 1000 inH ₂ O (-0.97 至 2.49 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.16 bar)	★

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息 (续)

4A	-300 至 300 psi (-20.68 至 20.68 bar)	-14.2 至 300 psig (-0.97 至 2.68 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.79 bar)			★
5A	-2000 至 2000 psi (-137.89 至 137.89 bar)	-14.2 至 2000 psig (-0.97 至 137.89 bar)	不适用			★
0A ⁽⁴⁾	-3 至 3 inH ₂ O (-7.46 至 7.46 mbar)	不适用	0 至 5 psia (0 至 0.34 bar)			
隔膜						
2 ⁽⁵⁾	316L 不锈钢					★
3 ⁽⁵⁾	合金 C-276					★
4 ⁽⁵⁾	合金 400					
5 ⁽⁶⁾	钽					
6 ⁽⁵⁾	镀金合金 400 (包括石墨填充 PTFE O 形圈)					
7 ⁽⁵⁾	镀金 316L 不锈钢					
过程连接		尺寸	结构材料			
			法兰材料	排液排气	螺栓连接	
000	无 (无过程法兰)	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A11 ⁽⁷⁾	组装到 Rosemount 305 一体化阀组	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A12 ⁽⁷⁾	组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组和不锈钢传统法兰	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A15	组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组，至带合金 C-276 排液排气口的不锈钢传统法兰	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A16 ⁽⁷⁾	组装到 304 或 AMF 阀组，至 DIN 不锈钢传统法兰	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A22	组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组，至不锈钢共平面法兰	不适用	不适用	不适用	不适用	★
B11 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾	组装到一个 Rosemount 1199 密封件	不适用	不锈钢	不适用	不适用	★
B12 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾	组装到两个 Rosemount 1199 密封件	不适用	不锈钢	不适用	不适用	★
C11 ⁽⁷⁾	组装到 Rosemount 405C 或 405P 一次元件	不适用	不适用	不适用	不适用	★
D11 ⁽⁷⁾	组装到 Rosemount 1195 一体化孔板和 Rosemount 305 一体化阀组	不适用	不适用	不适用	不适用	★
EA2 ⁽⁷⁾	组装到带共平面法兰的 Rosemount 485 或 405A Annubar™ 一次元件	不适用	不锈钢	316 SST	不适用	★

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息 (续)

EA3 ⁽⁷⁾	组装到带共平面法兰的 Rosemount 485 或 405A 阿牛巴 一次元件	不适用	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
EA5 ⁽⁷⁾	组装到带共平面法兰的 Rosemount 485 或 405A 阿牛巴 一次元件	不适用	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
E11	共平面法兰	¼-18 NPT	CS	316 SST	不适用	★
E12	共平面法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	不适用	★
E13 ⁽⁵⁾	共平面法兰	¼-18 NPT	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
E14	共平面法兰	¼-18 NPT	铸造合金 400	合金 400/K-500	不适用	★
E15 ⁽⁵⁾	共平面法兰	¼-18 NPT	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
E16 ⁽⁵⁾	共平面法兰	¼-18 NPT	CS	合金 C-276	不适用	★
E21	共平面法兰	RC ¼	CS	316 SST	不适用	★
E22	共平面法兰	RC ¼	不锈钢	316 SST	不适用	★
E23 ⁽⁵⁾	共平面法兰	RC ¼	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
E24	共平面法兰	RC ¼	铸造合金 400	合金 400/K-500	不适用	★
E25 ⁽⁵⁾	共平面法兰	RC ¼	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
E26 ⁽⁵⁾	共平面法兰	RC ¼	CS	合金 C-276	不适用	★
F12	传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	不适用	★
F13 ⁽⁵⁾	传统法兰	¼-18 NPT	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
F14	传统法兰	¼-18 NPT	铸造合金 400	合金 400/K-500	不适用	★
F15 ⁽⁵⁾	传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
F22	传统法兰	RC ¼	不锈钢	316 SST	不适用	★
F23 ⁽⁵⁾	传统法兰	RC ¼	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
F24	传统法兰	RC ¼	铸造合金 400	合金 400/K-500	不适用	★
F25 ⁽⁵⁾	传统法兰	RC ¼	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	7/16-in. 螺栓	★
G11	垂直安装液位法兰	2-in. ANSI 150 磅级	不锈钢	316 SST	不适用	★
G12	垂直安装液位法兰	2-in. ANSI 300 磅级	不锈钢	316 SST	不适用	★
G21	垂直安装液位法兰	3-in. ANSI 150 磅级	不锈钢	316 SST	不适用	★
G22	垂直安装液位法兰	3-in. ANSI 300 磅级	不锈钢	316 SST	不适用	★
G31	垂直安装液位法兰	DIN- DN 50 PN 40	不锈钢	316 SST	不适用	★
G41	垂直安装液位法兰	DIN- DN 80 PN 40	不锈钢	316 SST	不适用	★
F32	底部排气传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	不适用	
F42	底部排气传统法兰	RC ¼	不锈钢	316 SST	不适用	
F62	符合 DIN 标准的传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	M10 螺栓连接	

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息 (续)

F72	符合 DIN 标准的传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	M12 螺栓连接	
变送器输出						
A	4-20 mA，采用基于 HART 协议的数字信号					★
F ⁽¹⁰⁾	FOUNDATION 现场总线协议					★
X ⁽¹¹⁾	无线 (需要无线选件和无线 PlantWeb™ 外壳)					★
外壳型式				材料	导线管入口尺寸	
00	无 (SuperModule 备件，请订购代码为 A 的输出)			不适用	不适用	★
1A	Plantweb 外壳			铝	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 外壳			铝	M20 x 1.5	★
1J	Plantweb 外壳			不锈钢	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 外壳			不锈钢	M20 x 1.5	★
5A ⁽¹²⁾	无线 PlantWeb 外壳			铝	½-14 NPT	★
5J ⁽¹²⁾	无线 PlantWeb 外壳			不锈钢	½-14 NPT	★
2A	接线盒外壳			铝	½-14 NPT	★
2B	接线盒外壳			铝	M20 x 1.5	★
2J	接线盒外壳			不锈钢	½-14 NPT	★
2E	带分体显示和接口输出的接线盒外壳			铝	½-14 NPT	★
2F	带分体显示和接口输出的接线盒外壳			铝	M20 x 1.5	★
2M	带分体显示和接口输出的接线盒外壳			不锈钢	½-14 NPT	★
7J ⁽¹³⁾	快速连接 (A 号迷你型 4 针插头型端接)			不锈钢	不适用	★
1C	Plantweb 外壳			铝	G½	
1L	Plantweb 外壳			不锈钢	G½	
2C	接线盒外壳			铝	G½	
2G	带分体显示和接口输出的接线盒外壳			铝	G½	
无线选项 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)						
更新速率						
WA	用户可组态的更新速率					★
工作频率及协议						
3	2.4 GHz DSSS，IEC 62591 (WirelessHART)					★
全向无线天线						
WK	外部天线					★
WM	扩展范围外置天线					★
WJ	分体式天线					★
WN	高增益分体式天线					

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息 (续)

SmartPower™ (14)		
1	黑色电源模块适配器 (I.S.电源模块单独出售)	★
其他选件 (随所选型号提供)		
HART 版本组态 (需要 HART 协议输出代码 A) (15)		
HR7	针对 HART 第 7 版组态	★
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
PlantWeb 控制功能		
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★
诊断套件		
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件 (过程智能、插入式脉冲线诊断)	★
DA2 ⁽¹⁶⁾	高级 HART 诊断套件 (过程智能、回路一致性、插入式脉冲线诊断、过程警示、服务警示、可变日志、事件日志)	★
安装支架⁽¹⁷⁾		
B4	共平面法兰支架, 全不锈钢, 2-in. 管道和面板	★
B1	传统法兰支架, 碳钢, 2-in. 管道	★
B2	传统法兰支架, 碳钢, 面板	★
B3	传统法兰平面支架, 碳钢, 2-in. 管道	★
B7	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B1	★
B8	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B2	★
B9	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B3	★
BA	传统法兰支架, B1, 全不锈钢	★
BC	传统法兰支架, B3, 全不锈钢	★
BE	带 316SST 螺栓连接的 316SST B4 型支架	★
软件组态		
C1 ⁽¹⁸⁾	定制软件组态 (需要组态数据表)	★
C2	定制流量组态 (需要 H01 和组态数据表)	★
表压标定		
C3	仅限 Rosemount 3051S_CA4 上的表压标定	★
报警限值 (18)(19)		
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6	定制报警与饱和信号水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息 (续)

C7	定制报警与饱和信号水平，低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
硬件调整 ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾		
D1	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	★
法兰适配器 ⁽²¹⁾		
D2	½-14 NPT 法兰适配器	★
D9	RC½ 不锈钢法兰适配器	
贸易交接 ⁽²²⁾		
D3	加拿大测量精度认证	★
接地螺钉 ⁽²³⁾		
D4	外部接地螺钉组件	★
排液/排气阀 ⁽²¹⁾		
D5	拆除变送器排放/排气阀 (安装堵头)	★
D7	不带排放/排气口的不锈钢共平面法兰	
管堵 ⁽²⁴⁾		
DO	316 不锈钢管堵	★
产品认证 ⁽²⁵⁾		
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本质安全	★
IA	ATEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防火、本质安全、n 型、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
I4 ⁽¹²⁾	TIIS 本质安全	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	★
I5	FM 本安；非易燃	★
IE	FM FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K5	FM 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类	★
E6 ⁽²⁶⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、2 分类	★
I6	CSA 本安	★
IF	CSA FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K6 ⁽²⁶⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、本安、2 分类	★
E7	IECEX 防火、防尘	★

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息 (续)

I7	IECEX 本质安全	★
IG	IECEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火、防尘、本质安全、n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本质安全	★
IB	INMETRO FISCO 本质安全	★
K2	INMETRO 防火、本质安全	★
E3	中国防火	★
I3	中国本质安全	★
N3	中国 n 型	★
EP	韩国防火认证	★
IP	韩国本质安全认证	★
KP	韩国防火认证、本安	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
IN	海关联盟技术法规 (EAC) FISCO 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火、本质安全	★
KA ⁽²⁶⁾	ATEX 与 CSA 防火、本质安全、2 分类	★
KB ⁽²⁶⁾	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 ⁽²⁶⁾	FM、CSA 与 ATEX 防爆、本安	★
KG	FM、CSA、ATEX 和 IECEX FISCO 本质安全	★
KQ	美国、加拿大、ATEX 本质安全组合	★
KS	美国、加拿大、IECEX、ATEX 防爆、本安、防尘、非易燃、N 型、2 分类	★
船上使用认证		
SBS	美国船级社	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	★
不锈钢铭牌		
Y2	316SST 铭牌、顶部标签、线固标签以及紧固件	★
传感器填充液 ⁽²⁷⁾		
L1	惰性传感器填充液	★

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息 (续)

O 形圈		
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★
栓接材料⁽²¹⁾		
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5	ASTM A 193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽²⁸⁾	ASTM A453, D 类, 660 级螺栓	★
L8	ASTM A193, 2 类, B8M 级螺栓	★
显示屏类型⁽²⁹⁾		
M5	Plantweb LCD 显示屏	★
M7 ⁽¹⁹⁾⁽³⁰⁾⁽³¹⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8 ⁽¹⁹⁾⁽³⁰⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 英尺 (15 米) 缆线; 不锈钢支架	★
M9 ⁽¹⁹⁾⁽³⁰⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 英尺 (31 米) 缆线; 不锈钢支架	★
压力测试⁽³²⁾		
P1	通过静压测试, 附带证书	
特殊清洁⁽²¹⁾		
P2	特殊维修清洁	
P3	特殊维修清洁和 <1PPM 氯/氟测试	
最高静态管线压力		
P9 ⁽³³⁾	4500 psig (310 bar) 静压限制 (仅适用于 Rosemount 3051S_CD)	★
P0 ⁽³⁴⁾	6092 psig (420 bar) 静压限制 (仅适用于 Rosemount 3051S2CD)	★
标定认证		
Q4	标定证书	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	★
材料可追溯性认证		
Q8	符合 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
材料可靠性鉴别 (PMI)		
Q76	PMI 校验和认证	★
安全性品质认证⁽³⁵⁾		
QS	FMEDA 数据先用证书	★
QT	按照 IEC 61508 进行安全认证, 带 FMEDA 数据证书。	★
瞬变保护⁽³⁶⁾⁽³⁷⁾		
T1	瞬变保护接线端子	★

表 1: Rosemount 3051S Scalable™ Coplanar 压力变送器订购信息 (续)

饮用水认证 ⁽³⁸⁾		
DW	NSF 饮用水认证	★
表面处理认证		
Q16	卫生分体式密封件的表面处理认证	★
全系统性能报告工具包		
QZ	分体式密封系统性能计算报告	★
导线管电气连接器 ⁽³⁹⁾		
GE	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast®)	★
GM	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast®)	★
NACE® 证书 ⁽⁴⁰⁾		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
低温 ⁽⁴¹⁾		
BR5	-58 °F (-50 °C) 低温	★
BR6	-76 °F (-60 °C) 低温	★
螺纹密封剂		
Z1	高温流体螺纹密封剂 (-65 至 400 °F 温度额定)	★
Z2	流体螺纹密封剂 (-63 至 302 °F 温度额定)	★
Z3	厌氧 PTFE 膏	★
典型型号 : 3051S1CD 2A 2 E12 A 1A DA2 B4 M5		

- (1) 详情请参阅规格。
- (2) 此选项仅适用于范围代码为 2A 和 3A、316L 不锈钢或合金 C-276 隔膜和硅油填充液。
- (3) 代码为 3 的性能等级仅适用于代码为 D 的测量类型。
- (4) 3051S_CD0 仅适用于不锈钢传统法兰、316L 不锈钢隔膜材料和栓接选项 L4。
- (5) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 酸性油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料会受到环境限制。有关详情, 请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。
- (6) 钽隔膜材料仅适用于范围 2A-5A、差压和表压。
- (7) “组装到”项目需单独指定, 需提供完整型号。代码为代码为 B12、C11、D11、EA2、EA3 和 EA5 的过程连接选项仅适用于代码为 D 的差压测量类型。
- (8) 欲了解性能规格, 请咨询艾默生代表。
- (9) 不适用于代码为 3 的性能等级。
- (10) 需要 Plantweb 外壳。
- (11) 仅适用本质安全认证规范。
- (12) 仅适用于输出代码 X。
- (13) 仅适用于输出代码 A。可用认证包括: FM 本质安全; 非易燃 (选项代码 I5)、CSA 本质安全 (选项代码 I6)、ATEX 本质安全 (选项代码 I1) 或 IECEx 本质安全 (选项代码 I7)。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。
- (14) 经久耐用的电源模块必须单独装运, 订购电源模块 701PBKKF。
- (15) 选项 HR7 将 HART 输出组态为 HART 版本 7。此选项需要选择高级诊断 (DA2) 选项。如需要, 包含此选项的设备可现场组态为 HART 版本 5 或 7。
- (16) 需要 PlantWeb 外壳和输出代码 A。默认包含硬件调整装置。
- (17) 对于过程连接件选项代码 A11, 安装支架必须作为阀组型号的组成部分订购。
- (18) 不适用于代码为 F 的输出。
- (19) 不适用于代码为 X 的输出。
- (20) 不适用于代码为 00、2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。

- (21) 不适用于选项代码为A11 的过程连接件。
- (22) 需要PlantWeb 外壳和选项代码为D1 的硬件调整。供货有限，取决于变送器类型和范围。欲了解更多信息，请联系艾默生代表。
- (23) 此组件随附EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD、IA、IB、IE、IF、IG、KG、T1、K2、N3、EM、KM 选项。
- (24) 变送器随附有316 不锈钢管堵 (未安装)，替代了标准碳钢管堵。
- (25) 在SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。
- (26) 不适用于M20 或G½ 导线管入口尺寸。
- (27) 仅适用于差压和表压测量类型。硅油填充液是标准材料。
- (28) 螺栓不视为过程接液部件。要求栓接符合MR0175/ISO 15156 和NACE MR0103 要求时，建议使用L7 螺栓选项。
- (29) 不适用于代码为7J 的外壳。
- (30) 不适用于代码为F 的输出、代码为DA2 或QT 的选项。
- (31) 如需了解线缆要求，请参阅《Rosemount 3051S 参考手册》。欲了解更多信息，请联系艾默生代表。
- (32) P1 不适用于3051S_CA0。
- (33) 使用B11 或B12 连接件装配到分体式隔膜密封系统时，系统最大工作压力按选定的Rosemount 1199 密封系统额定值予以限制。
- (34) 需要316L 不锈钢、合金C-276 或镀金316L 不锈钢隔膜材料，组装到Rosemount 305 一体化阀组或符合DIN 标准的传统法兰过程连接件以及螺栓固定选项L8。限于压力范围 (差压)，范围2A–5A。
- (35) 不适用于代码为F 或X 的输出。不适用于代码为7J 的外壳。
- (36) 不适用于代码为OO、5A、5J 或7J 的外壳。
- (37) T1 选项无需通过FISCO 产品认证；代码为IA、IB、IE、IF、IG 及KG 的产品均已通过FISCO 产品认证，具备瞬变保护功能。
- (38) 需要316L 不锈钢隔膜材料，玻璃填充PTFE O 形圈(标准) 和代码为E12 或F12 的过程连接件。
- (39) 不适用于代码为OO、5A、5J 或7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于FM 本安；非易燃性 (选项代码I5) 或FM FISCO 本安 (选项代码IE)，应按照罗斯蒙特图纸03151-1009 安装。适用于所有IS 认证 (I1、I2、I3、I5、I6、I7、IA、IB、IE、IF、IG、IP、IM、KG)。
- (40) 符合NACE 的接液材料通过脚注⁽⁵⁾ 认可。
- (41) 仅适用于带硅树脂传感器填充液和不锈钢或C-27 隔膜的压力范围1-5。

Rosemount 3051S 直连式压力变送器



Rosemount 3051S 直连式压力变送器是表压和绝压测量的行业佼佼者。其直连式紧凑设计使变送器可直接连接到过程，以进行快速、简单且具有成本效益的安装。功能包括：

- Ultra 和 Classic 型性能
- 4–20 mA HART、WirelessHART、FOUNDATION 现场总线协议
- 安全认证 (代码为 QT 的选项)
- 高级诊断 (代码为 DA2 的选项)
- 分体式显示屏和接口 (代码为 M7、M8 或 M9 的选项)

其他信息：[规格](#)、[Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS 产品认证](#)、[尺寸图](#)

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

表 2: Rosemount 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息

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

型号	变送器类型		
3051S	规模可变压力变送器		
性能等级 ⁽¹⁾			
1	Ultra 型：0.025% 量程精度、200:1 量程比、15 年稳定性、15 年有限质保		★
2	Classic 型：0.035% 量程精度、150:1 量程比、15 年稳定性		★
连接类型			
T	直连式		★
测量类型			
G	表压		★
A	绝压		★
压力范围			
	表压	绝压	
1A	-14.7 至 30 psi (-1.01 至 2.06 bar)	0 至 30 psi (2.06 bar)	★
2A	-14.7 至 150 psi (-1.01 至 10.34 bar)	0 至 150 psi (10.34 bar)	★
3A	-14.7 至 800 psi (-1.01 至 55.15 bar)	0 至 800 psi (55.15 bar)	★
4A	-14.7 至 4000 psi (-1.01 至 275.79 bar)	0 至 4000 psi (275.79 bar)	★
5A	-14.7 至 10000 psi (-1.01 至 689.47 bar)	0 至 10000 psi (689.47 bar)	★
隔膜 ⁽²⁾⁽³⁾			
2	316L 不锈钢		★
3	合金 C-276		★
过程连接件			
A11 ⁽⁴⁾	组装到 Rosemount 306 一体化阀组		★

表 2: Rosemount 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息 (续)

B11 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	组装到一个罗斯蒙特 1199 密封件			★
E11	½-14 NPT 内螺纹			★
G11	G½ A DIN 16288 外螺纹 (仅限范围 1-4)			★
H11	圆锥型和螺纹型, 与高压釜型 F-250-C 相容 (仅限范围 5A)			
F11	不带螺纹的仪表法兰 (I 型法兰) (仅限范围 1-4)			
变送器输出				
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号			★
F ⁽⁶⁾	FOUNDATION 现场总线协议			★
X ⁽⁷⁾	无线 (需要无线选件和无线 PlantWeb 外壳)			★
外壳型式		材料	导线管入口尺寸	
00	无 (SuperModule 备件, 请订购代码为 A 的输出)	不适用	不适用	★
1A	Plantweb 外壳	铝	½-14 NPT	★
1B	Plantweb 外壳	铝	M20 x 1.5	★
1J	Plantweb 外壳	不锈钢	½-14 NPT	★
1K	Plantweb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5	★
5A ⁽⁸⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	½-14 NPT	★
5J ⁽⁸⁾	无线 PlantWeb 外壳	不锈钢	½-14 NPT	★
2A	接线盒外壳	铝	½-14 NPT	★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	★
2J	接线盒外壳	不锈钢	½-14 NPT	★
2E	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	½-14 NPT	★
2F	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	★
2M	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	不锈钢	½-14 NPT	★
7J ⁽⁹⁾	快速连接 (A 号迷你型 4 针插头型端接)	不锈钢	不适用	★
1C	Plantweb 外壳	铝	G½	
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G½	
2C	接线盒外壳	铝	G½	
2G	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	G½	
无线选项 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)				
更新速率				
WA	用户可组态的更新速率			★
工作频率及协议				
3	2.4 GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART)			★
全向无线天线				
WJ	分体式天线			★

表 2: Rosemount 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息 (续)

WK	外部天线	★
WM	扩展范围外置天线	★
WN	高增益分体式天线	
SmartPower⁽¹⁰⁾		
1	黑色电源模块适配器 (I.S. 电源模块单独出售)	★
其他选项 (随所选型号提供)		
HART 版本组态 (需要 HART 协议输出代码 A) ⁽¹¹⁾		
HR7	针对 HART 第 7 版组态	★
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
PlantWeb 控制功能		
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★
诊断套件		
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件: 过程智能、插入式脉冲线诊断	★
DA2 ⁽¹²⁾	高级 HART 诊断套件: 过程智能、回路一致性、插入式脉冲线诊断、过程警示、服务警示、可变日志、事件日志	★
安装支架		
B4	支架, 全不锈钢, 2-in. 管道和面板	★
BE	带 316SST 螺栓连接的 316SST B4 型支架	★
软件组态 ⁽¹³⁾		
C1	定制软件组态 (需要组态数据表)	★
报警限值 ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾		
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6	定制报警与饱和信号水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C7	定制报警与饱和信号水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
硬件调整 ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾		
D1	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	★
贸易交接 ⁽¹⁶⁾		
D3	加拿大测量精度认证	★
接地螺钉 ⁽¹⁷⁾		
D4	外部接地螺钉组件	★

表 2: Rosemount 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息 (续)

管堵 ⁽¹⁸⁾		
DO	316 不锈钢管堵	★
产品认证 ⁽¹⁹⁾		
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本质安全	★
IA	ATEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防火、本质安全、n 型、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
I4 ⁽⁸⁾	TIIS 本质安全	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	★
I5	FM 本安 ; 非易燃	★
IE	FM FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K5	FM 防爆, 防粉尘起火, 本安, 2 分类	★
E6 ⁽²⁰⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、2 分类	★
I6	CSA 本安	★
IF	CSA FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K6 ⁽²⁰⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、本安、2 分类	★
E7	IECEx 防火、防尘燃	★
I7	IECEx 本质安全	★
IG	IECEx FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N7	IECEx n 型	★
K7	IECEx 防火、防尘燃、本质安全、n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本质安全	★
IB	INMETRO FISCO 本质安全	★
K2	INMETRO 防火、本质安全	★
E3	中国防火	★
I3	中国本质安全	★
N3	中国 n 型	★
EP	韩国防火认证	★
IP	韩国本质安全认证	★
KP	韩国防火认证、本安	★

表 2: Rosemount 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息 (续)

EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
IN	海关联盟技术法规 (EAC) FISCO 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火、本质安全	★
KA ⁽²⁰⁾	ATEX 与 CSA 防火、本质安全、2 分类	★
KB ⁽²⁰⁾	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 ⁽²⁰⁾	FM、CSA 与 ATEX 防爆、本安	★
KG	FM、CSA、ATEX 和 IECEx FISCO 本质安全	★
KQ	美国、加拿大、ATEX 本质安全组合	★
KS	美国、加拿大、IECEx、ATEX 防爆、本安、防尘、非易燃、N 型、2 分类	★
船上使用认证		
SBS	美国船级社	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	★
不锈钢铭牌		
Y2	316SST 铭牌、顶部标签、线固标签以及紧固件	★
传感器填充液 ⁽²¹⁾		
L1	惰性传感器填充液	★
显示屏类型 ⁽²²⁾		
M5	Plantweb LCD 显示屏	★
M7 ⁽¹⁴⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8 ⁽¹⁴⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 英尺 (15 米) 线缆; 不锈钢支架	★
M9 ⁽¹⁴⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 英尺 (31 米) 线缆; 不锈钢支架	★
压力测试		
P1	通过静压测试, 附带证书	
特殊清洁 ⁽²⁵⁾		
P2	特殊维修清洁	
P3	特殊维修清洁和 <1PPM 氯/氟测试	
标定认证		
Q4	标定证书	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	★

表 2: Rosemount 3051S 规模可变直连式压力变送器订购信息 (续)

材料可追溯性认证		
Q8	符合 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
材料可靠性鉴别 (PMI)		
Q76	PMI 校验和认证	★
安全性品质认证 ⁽²⁶⁾		
QS	FMEDA 数据先用证书	★
QT	按照 IEC 61508 进行安全认证，带 FMEDA 数据证书。	★
瞬变保护 ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾		
T1	瞬变保护接线端子	★
饮用水认证 ⁽²⁹⁾		
DW	NSF 饮用水认证	★
表面处理认证		
Q16	卫生分体式密封件的表面处理认证	★
全系统性能报告工具包		
QZ	分体式密封系统性能计算报告	★
导线管电气连接器 ⁽³⁰⁾		
GE	M12，4 针，插头型连接器 (eurofast)	★
GM	A 号迷你，4 针，插头型连接器 (minifast)	★
NACE 证书 ⁽³¹⁾		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
低温 ⁽³²⁾		
BR5	-58 °F (-50 °C) 低温	★
BR6	-76 °F (-60 °C) 低温	★
典型型号：3051S1TG 2A 2 E11 A 1A DA2 B4 M5		

(1) 详情请参阅 [规格](#)。

(2) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 酸性油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。

(3) 隔膜选择将决定接液部件的结构材料。

(4) “组装到”项目需单独指定，需提供完整型号。

(5) 欲了解性能规格，请咨询艾默生代表。

(6) 需要 Plantweb 外壳。

(7) 仅适用本质安全认证规范。

(8) 仅适用于输出代码 X。

(9) 仅适用于代码为 A 的输出。可用认证包括：FM 本质安全；非易燃（选项代码 I5）、CSA 本质安全（选项代码 I6）、ATEX 本质安全（选项代码 I1）或 IECEx 本质安全（选项代码 I7）。欲了解更多信息，请联系艾默生代表。

(10) 经久耐用的电源模块必须单独装运，订购电源模块 701PBKFF。

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

(12) 需要 PlantWeb 外壳和输出代码 A。默认包含硬件调整装置。

(13) 不适用于代码为 F 的输出。

- (14) 不适用于代码为X的输出。
- (15) 不适用于代码为00、01、2E、2F、2G、2M、5A、5J或7J的外壳类型。
- (16) 需要PlantWeb 外壳和选项代码为D1的硬件调整。供货有限，取决于变送器类型和范围。欲了解更多信息，请联系艾默生代表。
- (17) 此组件随附EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD、IA、IB、IE、IF、IG、KG、T1、K2、N3、EM、KM 选项。
- (18) 变送器随附有316 不锈钢管堵 (未安装)，替代了标准碳钢管堵。
- (19) 在SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。
- (20) 不适用于M20 或G $\frac{1}{2}$ 导线管入口尺寸。
- (21) 标配硅油填充液。
- (22) 不适用于代码为7J 的外壳。
- (23) 不适用于代码为F 的输出、代码为DA2 或QT 的选项。
- (24) 如需了解线缆要求，请参阅《Rosemount 3051S 参考手册》。欲了解更多信息，请联系艾默生代表。
- (25) 不适用于选项代码为A11 的过程连接件。
- (26) 不适用于代码为F 或X 的输出。不适用于代码为7J 的外壳。
- (27) 不适用于代码为00、5A、5J 或7J 的外壳。
- (28) T1 选项无需通过FISCO 产品认证；代码为IA、IB、IE、IF、IG 及KG 的产品均已通过FISCO 产品认证，具备瞬变保护功能。
- (29) 需要316L 不锈钢隔膜材料和代码为E11 或G11 的过程连接件。
- (30) 不适用于代码为00、5A、5J 或7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于FM 本安；非易燃性 (选项代码I5) 或FM FISCO 本安 (选项代码IE)，应按照罗斯蒙特图纸03151-1009 安装。适用于所有IS 认证 (I1、I2、I3、I5、I6、I7、IA、IB、IE、IF、IG、IP、IM、KG)。
- (31) 符合NACE 的接液材料通过脚注⁽²⁾ 认可。
- (32) 仅适用于带硅树脂传感器填充液和不锈钢或C-27 隔膜的压力范围1-5。

Rosemount 3051S MultiVariable 变送器



Rosemount 3051S MultiVariable 变送器通过提供出色的流量计算（包括全补偿质量或容积、能量和累积流量），可提供前所未有的性能和功能。指定最适合应用的补偿水平：

- 气体、天然气和蒸汽测量：采用全补偿（差压、管线压力和温度测量）
- 饱和蒸汽：采用差压和管线压力或差压和温度测量
- 液体：采用差压和温度测量
- 稳定温度下的液体：采用差压测量
- 4–20 mA HART、WirelessHART、FOUNDATION 现场总线协议

其他信息：[规格](#)、[产品认证](#)、[尺寸图](#)

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

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息

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

型号	变送器类型	
3051SMV	规模可变量变送器	
性能等级 ⁽¹⁾		
测量类型 1 和 2		
3 ⁽²⁾	Ultra for Flow 型：0.04% 读数差压精度，200:1 量程比，15 年稳定性，15 年有限质保	★
5	Classic MV 型：0.04% 量程差压精度，100:1 量程比，15 年稳定性	★
测量类型 3 和 4		
1	Ultra 型：0.025% 量程差压精度，200:1 量程比，15 年稳定性，15 年有限质保	★
2	Classic 型：0.035% 量程差压精度，150:1 量程比，15 年稳定性	★
3 ⁽²⁾	Ultra for Flow 型：0.04% 读数差压精度，200:1 量程比，15 年稳定性，15 年有限质保	★
多变量类型		
M	含完整补偿质量和能量的测量 ⁽³⁾ 流量计算	★
P	仅过程变量测量（无流量计算）	★
测量类型		
1	差压、静压和温度	★
2	差压和静压	★
3	差压和温度	★
4	差压	★
差压范围 ⁽⁴⁾		
0 ⁽⁵⁾	-3 至 3 inH ₂ O (-7.46 至 7.46 mbar)	★
1	-25 至 25 inH ₂ O (-62.16 至 62.16 mbar)	★
2	-250 至 250 inH ₂ O (-621.60 至 621.60 mbar)	★

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息 (续)

3	-1000 至 1000 inH ₂ O (-2.48 至 2.48 bar)				★	
4 ⁽⁶⁾	-150 至 150 psi (-10.34 至 10.34 bar) 用于测量类型 1 和 2 ; -300 至 300 psi (-20.68 至 20.68 bar) 用于测量类型 3 和 4				★	
5 ⁽⁶⁾	-2000 至 2000 psi (-137.89 至 137.89 bar)				★	
静压类型						
N ⁽⁷⁾	无				★	
A	绝压				★	
G	表压				★	
静压范围		绝压	表压			
N ⁽⁷⁾	无	不适用	不适用		★	
3	范围 3	0.5 至 800 psia (0.03 至 55.15 bar)	-14.2 至 800 psig (-0.98 至 55.15 bar)		★	
4 ⁽⁸⁾	范围 4	0.5 至 3626 psia (0.03 至 250.00 bar)	-14.2 至 3626 psig (-0.98 至 250.00 bar)		★	
5 (9)(10)(11)	范围 5	不适用	-14.2 至 6092 PSI (420 bar)		★	
温度输入						
N ⁽¹²⁾	无				★	
R ⁽¹³⁾	热电阻输入 (Pt 100 型 , -328 至 1562 °F [-200 至 850 °C])				★	
隔膜						
2 ⁽¹⁴⁾	316L 不锈钢				★	
3 ⁽¹⁴⁾	合金 C-276				★	
5 ⁽¹⁵⁾	钽					
7 ⁽¹⁴⁾	镀金 316L 不锈钢					
过程连接		尺寸	材料类型			
			法兰材料	排液排气	螺栓连接	
000	无 (无过程法兰)	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A11 ⁽¹⁶⁾	组装到 Rosemount 305/306 一体化阀组	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A12 ⁽¹⁶⁾	组装到带有不锈钢传统法兰的 Rosemount 304 型或 AMF 阀组	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A15 ⁽¹⁶⁾	按照带 C-276 合金排液/排气口的不锈钢传统法兰组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A16 ⁽¹⁶⁾	按照 DIN 不锈钢传统法兰组装到 Rosemount 304 型或 AMF 阀组	不适用	不适用	不适用	不适用	★
A22	按照不锈钢共平面法兰组装到 Rosemount 304 或 AMF 阀组	不适用	不适用	不适用	不适用	★

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息 (续)

B11 ⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾	组装到一个罗斯蒙特 1199 密封件	不适用	不适用	不适用	不适用	★
B12 ⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾	组装到两个罗斯蒙特 1199 密封件	不适用	不适用	不适用	不适用	★
C11 ⁽¹⁶⁾	组装到 Rosemount 405C 或 405P 一次元件	不适用	不适用	不适用	不适用	★
D11 ⁽¹⁶⁾	组装到 Rosemount 1195 一体化孔板和 Rosemount 305 一体化阀组	不适用	不适用	不适用	不适用	★
EA2 ⁽¹⁶⁾	组装到带共平面法兰的 Rosemount 485 或 405A 阿牛巴一次元件	不适用	不锈钢	316 SST	不适用	★
EA3 ⁽¹⁶⁾	组装到带共平面法兰的 Rosemount 485 或 405A 阿牛巴一次元件	不适用	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
EA5 ⁽¹⁶⁾	组装到带共平面法兰的 Rosemount 485 或 405A 阿牛巴一次元件	不适用	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
E11	共平面法兰	1/4-18 NPT	碳钢	316 SST	不适用	★
E12	共平面法兰	1/4-18 NPT	不锈钢	316 SST	不适用	★
E13 ⁽¹⁴⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
E14	共平面法兰	1/4-18 NPT	铸造合金 400	合金 400/K-500	不适用	★
E15 ⁽¹⁴⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
E16 ⁽¹⁴⁾	共平面法兰	1/4-18 NPT	碳钢	合金 C-276	不适用	★
E21	共平面法兰	RC 1/4	碳钢	316 SST	不适用	★
E22	共平面法兰	RC 1/4	不锈钢	316 SST	不适用	★
E23 ⁽¹⁴⁾	共平面法兰	RC 1/4	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
E24	共平面法兰	RC 1/4	铸造合金 400	合金 400/K-500	不适用	★
E25 ⁽¹⁴⁾	共平面法兰	RC 1/4	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
E26 ⁽¹⁴⁾	共平面法兰	RC 1/4	碳钢	合金 C-276	不适用	★
F12	传统法兰	1/4-18 NPT	不锈钢	316 SST	不适用	★
F13 ⁽¹⁴⁾	传统法兰	1/4-18 NPT	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
F14	传统法兰	1/4-18 NPT	铸造合金 400	合金 400/K-500	不适用	★
F15 ⁽¹⁴⁾	传统法兰	1/4-18 NPT	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
F22	传统法兰	RC 1/4	不锈钢	316 SST	不适用	★
F23 ⁽¹⁴⁾	传统法兰	RC 1/4	铸铁 C-276	合金 C-276	不适用	★
F24	传统法兰	RC 1/4	铸造合金 400	合金 400/K-500	不适用	★
F25 ⁽¹⁴⁾	传统法兰	RC 1/4	不锈钢	合金 C-276	不适用	★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰	1/4-18 NPT	不锈钢	316 SST	7/16-in. 螺栓	★

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息 (续)

G11	垂直安装液位法兰	2-in. ANSI 150 磅级	不锈钢	不适用	不适用	★
G12	垂直安装液位法兰	2-in. ANSI 300 磅级	不锈钢	不适用	不适用	★
G14 ⁽¹⁴⁾	垂直安装液位法兰	2-in. ANSI 150 磅级	铸铁 C-276	不适用	不适用	★
G15 ⁽¹⁴⁾	垂直安装液位法兰	2-in. ANSI 300 磅级	铸铁 C-276	不适用	不适用	★
G21	垂直安装液位法兰	3-in. ANSI 150 磅级	不锈钢	不适用	不适用	★
G22	垂直安装液位法兰	3-in. ANSI 300 磅级	不锈钢	不适用	不适用	★
G31	垂直安装液位法兰	DIN- DN 50 PN 40	不锈钢	不适用	不适用	★
F32	底部排气传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	不适用	
F42	底部排气传统法兰	RC ¼	不锈钢	316 SST	不适用	
F62	符合 DIN 标准的传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	M10 螺栓连接	
F72	符合 DIN 标准的传统法兰	¼-18 NPT	不锈钢	316 SST	M12 螺栓连接	
G41	垂直安装液位法兰	DIN- DN 80 PN 40	不锈钢	不适用	不适用	
变送器输出						
A	4-20 mA，采用基于 HART 协议的数字信号					★
X ⁽¹⁸⁾	无线 (需要无线选件和无线 PlantWeb 外壳)					★
F ⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾	FOUNDATION 现场总线					★
外壳型式			材料	导线管入口尺寸		
1A	Plantweb 外壳		铝	½-14 NPT		★
1B	Plantweb 外壳		铝	M20 x 1.5		★
1J	Plantweb 外壳		不锈钢	½-14 NPT		★
1K	Plantweb 外壳		不锈钢	M20 x 1.5		★
5A ⁽²¹⁾	无线 PlantWeb 外壳		铝	½-14 NPT		★
5J ⁽²¹⁾	无线 PlantWeb 外壳		不锈钢	½-14 NPT		★
1C	Plantweb 外壳		铝	G½		
1L	Plantweb 外壳		不锈钢	G½		
无线选项 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)						
更新速率						
WA	用户可组态的更新速率					★
工作频率及协议						
3	2.4 GHz DSSS，IEC 62591 (<i>WirelessHART</i>)					★
全向无线天线						
WK	外部天线					★
WM	扩展范围外置天线					★
WN	高增益分体式天线					★

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息 (续)

SmartPower ⁽²²⁾		
1	黑色电源模块适配器 (I.S.电源模块单独出售)	★
其他选项 (随所选型号提供)		
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
热电阻电缆 (热电阻传感器必须单独订购)		
C12	带 12 ft. (3.66 m) 屏蔽电缆的热电阻输入	★
C13	带 24 ft. (7.32 m) 屏蔽电缆的热电阻输入	★
C14	带 75 ft. (22.86 m) 屏蔽电缆的热电阻输入	★
C22	带 12 ft. (3.66 m) 铠装屏蔽电缆的热电阻输入	★
C23	带 24 ft. (7.32 m) 铠装屏蔽电缆的热电阻输入	★
C24	带 75 ft. (22.86 m) 铠装屏蔽电缆的热电阻输入	★
C32	带 12 ft. (3.66 m) ATEX/IECEX 防火电缆的热电阻输入	★
C33	带 24 ft. (7.32 m) ATEX/IECEX 防火电缆的热电阻输入	★
C34	带 75 ft. (22.86 m) ATEX/IECEX 防火电缆的热电阻输入	★
PlantWeb 控制功能		
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★
安装支架 ⁽²³⁾		
B4	共平面法兰支架, 全不锈钢, 2-in. 管道和面板	★
B1	传统法兰支架, 碳钢, 2-in. 管道	★
B2	传统法兰支架, 碳钢, 面板	★
B3	传统法兰扁平支架, 碳钢, 2-in. 管道	★
B7	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B1	★
B8	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B2	★
B9	传统法兰支架, 带不锈钢螺栓的 B3	★
BA	传统法兰支架, B1, 全不锈钢	★
BC	传统法兰支架, B3, 全不锈钢	★
BE	带 316SST 螺栓连接的 316SST B4 型支架	★
软件组态		
C1 ⁽²⁴⁾	自定义软件组态 (必须填写用于 HART 设备的 Rosemount 3051SMV 的 组态数据表 。必须填写用于 WirelessHART 设备的 Rosemount 3051SMV 无线 组态数据表 。)	★
C2 ⁽²⁵⁾	自定义流量组态 (必须填写差压流量 组态数据表) 此外, 必须填写用于 HART 设备 或 Fieldbus 设备的 Rosemount 3051SMV “组态数据表”)	★

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息 (续)

报警限值(24)(25)		
C4	NAMUR 报警与饱和水平，高位报警	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平，低位报警	★
C6	定制报警和饱和信号水平，高位报警	★
C7	定制报警和饱和信号水平，低位报警	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
法兰适配器(26)		
D2	½-14 NPT 法兰适配器	★
D9	RC ½ 不锈钢法兰适配器	
接地螺钉(27)		
D4	外部接地螺钉组件	★
排液/排气阀(26)		
D5	拆除变送器排放/排气阀 (安装堵头)	★
D7	不带排放/通气口的共平面法兰	
管堵(28)		
DO	316 不锈钢管堵	★
产品认证		
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本质安全	★
IA ⁽²⁹⁾	ATEX FISCO 本质安全	★
N1	ATEX n 型	★
ND	ATEX 防尘	★
K1	ATEX 防火、本安、n 型、防尘 (E1、I1、N1 和 ND 的组合)	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	★
I5	FM 本安；非易燃	★
IE ⁽²⁹⁾	FM FISCO 本安	★
K5	FM 防爆、防尘燃、本安、2 分类 (E5 和 I5 的组合)	★
E6 ⁽³⁰⁾	CSA 防爆、防粉尘起火、2 分类	★
I6	CSA 本安	★
IF ⁽²⁹⁾	CSA FISCO 本安	★
K6 ⁽³⁰⁾	CSA 防爆、防尘燃、本安、2 区 (E6 和 I6 的组合)	★
E7	IECEX 防火、防尘燃	★
I7	IECEX 本质安全	★

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息 (续)

IG ⁽²⁹⁾	IECEX FISCO 本安	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火、防尘燃、本安和 n 型 (E7、I7 和 N7 的组合)	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本质安全	★
E3	中国防火	★
I3	中国本质安全	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火、本质安全	★
KA ⁽³⁰⁾⁽³¹⁾	ATEX 和 CSA 防爆、本安、2 分类 (E1、E6、I1 和 I6 的组合)	★
KB ⁽³⁰⁾⁽³¹⁾	FM 和 CSA 防爆、防尘燃、本安、2 分类 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	★
KC	FM 和 ATEX 防爆、本安、2 分类 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	★
KD ⁽³⁰⁾⁽³¹⁾	FM、CSA 和 ATEX 防爆、本安 (E5、E6、E1、I5、I6 和 I1 的组合)	★
KG ⁽²⁹⁾	ATEX、FM、CSA 和 IECEX FISCO 本安 (IA、IE、IF 和 IG 的组合)	★
K2	INMETRO 防火，本安 (E2 和 I2 的组合)	★
EP	韩国防火认证	★
IP	韩国本质安全认证	★
KP	韩国防火认证、本安	★
KS	美国、加拿大、IECEX、ATEX 防爆、本安、防尘、非易燃、N 型、2 分类	★
饮用水认证 ⁽³²⁾		
DW	NSF 饮用水认证	★
船上使用认证 ⁽²⁴⁾		
SBS	美国船级社	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	★
不锈钢铭牌		
Y2	316SST 铭牌、顶部标签、线固标签以及紧固件	★
传感器填充液 ⁽³³⁾⁽³⁴⁾		
L1	惰性传感器填充液 (仅适用于差压和表压传感器)	★
O 型圈		
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息 (续)

栓接材料		
L4 ⁽²⁶⁾	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽²⁶⁾	ASTM A193, B7M 级螺栓	★
L6 ⁽²⁶⁾	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽²⁶⁾⁽³⁵⁾	ASTM A453, D 类, 660 级螺栓	★
L8 ⁽²⁶⁾	ASTM A193, 2 类, B8M 级螺栓	★
数字显示屏		
M5	Plantweb LCD 显示屏	★
无线组件选项 ⁽³⁾		
WTA	一体式组件至艾默生无线 THUM™ 适配器 (单独指定)	★
压力测试		
P1 ⁽³⁶⁾	通过静压测试, 附带证书	★
最高静态管线压力		
P9 ⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾	4500 psig (310 bar) 静压限值	★
P0 ⁽³⁷⁾⁽³⁹⁾	6092 psig (420 bar) 静压限值	★
特殊清洁		
P2 ⁽²⁶⁾	特殊维修清洁	
P3 ⁽²⁶⁾	特殊维修清洁和 <1PPM 氯/氟测试	
标定认证		
Q4	标定证书	★
QP	标定证书以及防篡改改密封件	★
材料可追溯性认证		
Q8	EN 10204 3.1B 规定的材料可追溯性认证	★
材料可靠性鉴别 (PMI)		
Q76	PMI 校验和认证	★
表面处理认证		
Q16	卫生分体式密封件的表面处理认证	★
全系统性能报告工具包		
QZ	分体式密封系统性能计算报告	★
安全性品质认证 ⁽⁴⁰⁾		
QS	FMEDA 数据先用证书	★
QT	按照 IEC 61508 进行安全认证, 带 FMEDA 数据证书。	★
瞬变保护 ⁽⁴¹⁾		
T1	瞬变保护接线端子	★

表 3: Rosemount 3051S MultiVariable 变送器订购信息 (续)

导管电气连接头 ⁽⁴²⁾		
GE	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast)	★
GM	A 号小型, 4 针, 插头型连接器 (minifast)	★
NACE 证书 ⁽⁴³⁾		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
低温 ⁽²⁴⁾ (34)		
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温启动	★
典型型号: 3051SMV 3 M 1 2 G 4 R 2 E12 A 1A B4 C2 M5		

- (1) 详情请参阅 [规格](#)。
- (2) 对于测量类型 1 和 2, 仅适用于差压范围代码 2、3 和 4, 316L 不锈钢及合金 C-276 隔膜和硅油填充液。对于测量类型 3 和 4, 仅适用于差压范围代码 2 和 3, 316L 不锈钢及合金 C-276 隔膜和硅油填充液。
- (3) 仅适用于变送器输出代码 A。
- (4) 如果订购测量类型代码 M, 则差压范围 4 和 5 不可用。
- (5) 差压范围 0 仅适用于测量类型 3 或 4 以及传统法兰、316L 不锈钢隔膜材料和栓接选项 L4。
- (6) 差压范围 4 和 5 仅适用于静压范围 N 或 4 以及合金 C-276 隔膜材料。
- (7) 代码为 3 和 4 的测量类型需要。
- (8) 对于差压范围 1 的测量类型代码 1 和 2, 绝压限值是 0.5 至 2000 psi (0.03 至 137.9 bar), 表压限值是 -14.2 至 2000 psig (-0.98 至 137.9 bar)。
- (9) 静压范围 5 仅适用于差压范围 2、3 或 4, 栓接类型 L8 和静压类型 G, 需要隔膜 2 或 3 以及过程连接件 000、A11、F52 或 F72。
- (10) 静压范围 5 为密封型表压传感器。
- (11) 对于温度范围 -40 至 -20 °F, URL 为 4500 PSI (310.26 bar), 对于温度范围 -20 至 185 °F, URL 为 6092 PSI (420 bar)。
- (12) 代码为 2 和 4 的测量类型需要。
- (13) 代码为 1 和 3 的测量类型需要。热电阻传感器必须单独订购。
- (14) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 酸性油现场生产环境提出的冶金学要求。环境限制应用于特定材料。有关详情, 请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。
- (15) 钽隔膜材料仅适用于差压范围 2-5。
- (16) “组装到”项目需单独指定, 需提供完整型号。
- (17) 欲了解性能规格, 请咨询艾默生代表。
- (18) 仅适用于测量类型 2 和多变量类型 P。
- (19) 变送器输出代码 F 不适用于性能等级 1 和 2 以及测量类型 3 和 4。
- (20) 如果与静压范围 5 一起订购, 则仅适用于多变量类型 P。
- (21) 仅适用于输出代码 X。
- (22) 经久耐用的电源模块必须单独装运, 订购电源模块 701PBKKF。
- (23) 对于过程连接件选项代码 A11, 安装支架必须作为阀组型号的组成部分订购。
- (24) 不适用于变送器输出代码 F。
- (25) 不适用于变送器输出代码 X。
- (26) 不适用于选项代码为 A11 的过程连接件。
- (27) 此组件随附 EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD、EM、KM、IA、IE、IF、IG、KG 认证选项。
- (28) 变送器随附有 316 不锈钢管堵 (未安装), 替代了标准碳钢管堵。
- (29) FISCO 仅适用于变送器输出代码 F。
- (30) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。
- (31) 热电阻电缆不适用于此选项。
- (32) 需要 316L 不锈钢隔膜材料, 玻璃填充 PTFE O 形圈 (标准) 和代码为 E12 或 F12 的过程连接件。
- (33) 标配硅油填充液。
- (34) 不适用于静压范围 5。
- (35) 螺栓不视为过程接液部件。要求栓接符合 MR0175/ISO 15156 和 NACE MR0103 要求时, 建议使用 L7 螺栓选项。
- (36) 不适用于差压范围 0。
- (37) 仅适用于代码为 3 和 4 的测量类型。
- (38) 使用 B11 或 B12 过程连接件装配到分体式隔膜密封系统时, 系统最大工作压力按选定的 Rosemount 1199 密封系统额定值予以限制。
- (39) 需要 316L 不锈钢或合金 C-276 隔膜材料, 组装到 Rosemount 305 一体化阀组或符合 DIN 标准的传统法兰过程连接件, 以及螺栓固定选项 L8。限于差压范围 2-5。

- (40) 不适用于代码为X的输出。
- (41) T1 选件不需要FISCO 产品认证；瞬变保护包含在FISCO 产品认证代码IA、IB、IE、IF、IG 和KG 中。
- (42) 仅适用于本质安全认证。对于FM 本安；非易燃认证（选项代码I5），请按照罗斯蒙特图纸03151-1009 进行安装。
- (43) 符合NACE 的接液材料通过脚注⁽¹⁴⁾ 认可。

Rosemount 3051SF DP 流量计

Rosemount 3051SF 流量计将 Rosemount 3051S 与行业领先的一次元件整合到一起。功能包括：

- 流量计在出厂时按照您的应用需求组态（需要[组态数据表](#)）。
- 多变量功能实现规模可变的流量补偿（测量类型 1-4）
- 4-20 mA HART、WirelessHART 及 FOUNDATION 现场总线协议
- Ultra for Flow 型具有更广的流量范围，可提高流量性能
- 集成温度测量（代码为 T 的选项）
- 高级诊断（代码为 DA2 的选项）
- 有直接或分体式安装组态

其他信息：[规格](#)、[Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS 产品认证](#)、[尺寸图](#)

Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计



- 阿牛巴流量计可通过减少管道堵塞来降低永久性压力损失
- 特别适合大型管线尺寸安装（考虑流量计的成本、尺寸和重量时）

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

更多关于罗斯蒙特阿牛巴一次元件的技术数据和订购信息，请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件[产品数据表](#)。

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

• = 提供 — = 不提供				
型号	产品说明	测量类型		
		D	1-7	
3051SFA	阿牛巴流量计	•	•	
测量类型				
1	全面补偿质量和能力 ⁽¹⁾ 流量计算 – 差压和静压，带温度	-	•	★
2	补偿流量计算 – 差压和静压	-	•	★
3	补偿流量计算 – 差压和温度	-	•	★
4	补偿流量计算 – 差压	-	•	★
D	差压	•	-	★
5	仅过程变量（无流量计算）– 差压和静压，带温度	-	•	★
6	仅过程变量（无流量计算）– 差压和静压	-	•	★
7	仅过程变量（无流量计算）– 差压和温度	-	•	★

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

流体类型				
L	液体	•	•	★
G	气体	•	•	★
S	蒸汽	•	•	★
管线尺寸				
020	2-in. (50 mm)	•	•	★
025	2½-in. (63.5 mm)	•	•	★
030	3-in. (80 mm)	•	•	★
035	3½-in. (89 mm)	•	•	★
040	4-in. (100 mm)	•	•	★
050	5-in. (125 mm)	•	•	★
060	6-in. (150 mm)	•	•	★
070	7-in. (175 mm)	•	•	★
080	8-in. (200 mm)	•	•	★
100	10-in. (250 mm)	•	•	★
120	12-in. (300 mm)	•	•	★
140	14-in. (350 mm)	•	•	
160	16-in. (400 mm)	•	•	
180	18-in. (450 mm)	•	•	
200	20-in. (500 mm)	•	•	
240	24-in. (600 mm)	•	•	
300	30-in. (750 mm)	•	•	
360	36-in. (900 mm)	•	•	
420	42-in. (1066 mm)	•	•	
480	48-in. (1210 mm)	•	•	
600	60-in. (1520 mm)	•	•	
720	72-in. (1820 mm)	•	•	
780	78-in. (1950 mm)	•	•	
840	84-in. (2100 mm)	•	•	
900	90-in. (2250 mm)	•	•	
960	96-in. (2400 mm)	•	•	
管道内径范围 ⁽²⁾				
C	管道内径表的范围 C	•	•	★
D	管道内径表的范围 D	•	•	★
A	管道内径表的范围 A	•	•	
B	管道内径表的范围 B	•	•	

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

E	管道内径表的范围 E	•	•	
Z	非标准管道内径范围或管线尺寸大于 12-in. (300 mm)	•	•	
管道材料/安装组件材料				
C	碳钢 (A105)	•	•	★
S	316 不锈钢	•	•	★
0 ⁽³⁾	无安装架 (由客户提供)	•	•	★
G	F-11 级铬-钼	•	•	
N	F-22 级铬-钼	•	•	
J	F-91 级铬-钼	•	•	
配管方向				
H	横向配管	•	•	★
D	竖向配管, 向下流	•	•	★
U	竖向配管, 向上流	•	•	★
阿牛巴型				
P	Pak-Lok	•	•	★
F	法兰型, 带对侧支架	•	•	★
L	Flange-Lok 型	•	•	
G	齿轮驱动 Flo-Tap 型	•	•	
M	手动 Flo-Tap	•	•	
传感器材料				
S	316 不锈钢	•	•	★
H	合金 C-276	•	•	
传感器尺寸				
1	传感器尺寸 1 — 管道尺寸 2-in. (50 mm) 至 8-in. (200 mm)	•	•	★
2	传感器尺寸 2 — 管道尺寸 6-in. (150 mm) 至 96-in. (2400 mm)	•	•	★
3	传感器尺寸 3 — 管道尺寸大于 12-in. (300 mm)	•	•	★
安装类型				
T1	压缩/螺纹接头	•	•	★
A1	150 磅级 RF ANSI	•	•	★
A3	300 磅级 RF ANSI	•	•	★
A6	600 磅级 RF ANSI	•	•	★
D1	DN PN16 法兰	•	•	★
D3	DN PN40 法兰	•	•	★
D6	DN PN100 法兰	•	•	★

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

A9 ⁽⁴⁾	900 磅级 RF ANSI	•	•	
AF ⁽⁴⁾	1500 磅级 RF ANSI	•	•	
AT ⁽⁴⁾	2500 磅级 RF ANSI	•	•	
R1	150 磅级 RTJ 法兰	•	•	
R3	300 磅级 RTJ 法兰	•	•	
R6	600 磅级 RTJ 法兰	•	•	
R9 ⁽⁴⁾	900 磅级 RTJ 法兰	•	•	
RF ⁽⁴⁾	1500 磅级 RTJ 法兰	•	•	
RT ⁽⁴⁾	2500 磅级 RTJ 法兰	•	•	
对侧支架或填料压盖				
0	无对侧支架或填料压盖 (Pak-Lok 和 Flange-Lok 型需要)	•	•	★
对侧支架 (法兰型需要)				
C	NPT 螺纹对侧支架组件 (加长头)	•	•	★
D	焊接对侧支架组件 (加长头)	•	•	★
填料压盖 (Flo-Tap 型需要)				
	填料压盖材料	杆材料	填料材料	
J ⁽⁵⁾	不锈钢填料压盖/笼嘴	碳钢	PTFE	•
K ⁽⁵⁾	不锈钢填料压盖/笼嘴	不锈钢	PTFE	•
L ⁽⁵⁾	不锈钢填料压盖/笼嘴	碳钢	石墨	•
N ⁽⁵⁾	不锈钢填料压盖/笼嘴	不锈钢	石墨	•
R	合金 C-276 填料压盖/笼嘴	不锈钢	石墨	•
Flo-Tap 型的隔离阀				
0 ⁽³⁾	不适用或由客户提供	•	•	★
1	闸阀, 碳钢	•	•	
2	闸阀, 不锈钢	•	•	
5	球阀, 碳钢	•	•	
6	球阀, 不锈钢	•	•	
温度测量				
T ⁽⁶⁾	一体化热电阻 - 不适用于 600 磅级以上的法兰型)	•	•	★
0 ⁽⁷⁾	无温度传感器	•	•	★
R ⁽⁶⁾	分体式热电偶套管和热电阻	•	•	
变送器连接平台				
3	直接安装, 一体化 3 阀组 (不适用于 600 磅级以上的法兰型)	•	•	★
5	直接安装, 5 阀组 (不适用于 600 磅级以上的法兰型)	•	•	★

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

7	分体式安装 NPT 连接件 (½-in. FNPT)	•	•	★
6	直接安装, 高温 5 阀组 (不适用于 600 磅级以上的法兰型)	•	•	
8	分体式安装 SW 连接件 (½-in.)	•	•	
差压范围				
1	0 至 25 inH ₂ O (0 至 62.3 mbar)	•	•	★
2	0 至 250 inH ₂ O (0 至 623 mbar)	•	•	★
3	0 至 1000 inH ₂ O (0 至 2.5 bar)	•	•	★
静压范围				
A ⁽⁸⁾	无	•	•	★
D	绝压 (0 至 800 psia [0 至 55.2 bar])	-	•	★
E ⁽⁹⁾	绝压 (0 至 3626 psia [0 至 250 bar])	-	•	★
J	表压 (-14.2 至 800 psig [-0.979 至 55.2 bar])	-	•	★
K ⁽⁹⁾	表压 (-14.2 至 3626 psig [-0.979 至 250 bar])	-	•	★
变送器输出				
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号	•	•	★
F ⁽¹⁰⁾	FOUNDATION 现场总线协议 (需要 PlantWeb 外壳)	•	•	★
X ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	无线 (需要无线选件和无线 PlantWeb 外壳)	•	•	★
变送器外壳类型		材料	导线管入口尺寸	
00	无 (客户提供的电气连接)	不适用	不适用	• - ★
1A	Plantweb 外壳	铝	½-14 NPT	• • ★
1B	Plantweb 外壳	铝	M20 x 1.5	• • ★
1J	Plantweb 外壳	不锈钢	½-14 NPT	• • ★
1K	Plantweb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5	• • ★
2A	接线盒外壳	铝	½-14 NPT	• - ★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	• - ★
2E	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	½-14 NPT	• - ★
2F	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	• - ★
2J	接线盒外壳	不锈钢	½-14 NPT	• - ★
2M	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	不锈钢	½-14 NPT	• - ★
5A ⁽¹³⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	½-14 NPT	• • ★
5J ⁽¹³⁾	无线 PlantWeb 外壳	不锈钢	½-14 NPT	• • ★
7J ⁽¹¹⁾⁽¹⁴⁾	快速连接 (a 号迷你型 4 针插头型端接)	不适用	不适用	• - ★
1C	Plantweb 外壳	铝	G½	• •
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G½	• •

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

2C	接线盒外壳	铝	G½	•	-	
2G	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	G½	•	-	
性能等级 ⁽¹⁵⁾						
测量类型 1、2、5 和 6						
3 ⁽¹⁶⁾	Ultra for Flow 型：0.8% 流量精度，14:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修			•	•	★
5	Classic MV 型：1.15% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性			-	•	★
测量类型 3、4、7 和 D						
1	Ultra 型：最高 0.95% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修			•	-	★
2	Classic 型：最高 1.4% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性			•	-	★
3 ⁽¹⁶⁾	Ultra for Flow 型：0.8% 流量精度，14:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修			•	•	★
无线选项 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)						
更新速率、工作频率和协议						
WA	用户可组态的更新速率			•	•	★
工作频率及协议						
3	2.4 GHz DSSS, IEC 62591 (WirelessHART)			•	•	★
全向无线天线						
WJ	分体式天线			•	-	★
WK	外部天线			•	•	★
WM	扩展范围外置天线			•	•	★
WN	高增益分体式天线			•	•	
SmartPower ⁽¹⁷⁾						
1	黑色电源模块适配器 (I.S. 电源模块单独出售)			•	-	★
其他选件 (随所选型号提供)						
HART 版本组态 (需要 HART 协议输出代码 A) ⁽¹⁸⁾						
HR7	针对 HART 第 7 版组态			•	-	★
产品延长质保						
WR3	3 年有限质保			•	•	★
WR5	5 年有限质保			•	•	★
压力测试 ⁽¹⁹⁾						
P1	通过静压测试，附带证书			•	•	
PX	扩展静压试验			•	•	
特殊清洁						
P2	特殊维修清洁			•	•	

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

PA	按照 ASTM G93 D 级 (第 11.4 节) 清洁	•	•	
材料试验				
V1	染料渗透检查	•	•	
材料检查				
V2	射线照相检查	•	•	
流量标定				
W1	流量标定 (均值 K)	•	•	
WZ	特殊标定	•	•	
特殊检验				
QC1	目检和尺寸检验, 带证书	•	•	★
QC7	检验与性能证书	•	•	★
表面处理				
RL	气体和蒸汽中低管道雷诺数的表面处理	•	•	★
RH	液体中高管道雷诺数的表面处理	•	•	★
材料可溯性认证 ⁽²⁰⁾				
Q8	通过 EN 10204:2004 3.1 材料可追溯性认证	•	•	★
材料可靠性鉴别 (PMI)				
Q76	PMI 校验和认证	•	•	★
合规性 ⁽²¹⁾				
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
材料合规 ⁽²²⁾				
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
J6	欧洲压力指令 (PED)	•	•	★
J1	加拿大注册	•	•	
安装在法兰型短管段中				
H3	采用罗斯蒙特标准长度和规格的 150 磅级法兰型连接件	•	•	
H4	采用罗斯蒙特标准长度和规格的 300 磅级法兰型连接件	•	•	
H5	采用罗斯蒙特标准长度和规格的 600 磅级法兰型连接件	•	•	
分体式安装选件的仪表连接件				
G2	针阀, 不锈钢	•	•	★
G6	OS 和 Y 闸阀, 不锈钢	•	•	★
G1	针阀, 碳钢	•	•	
G3	针阀, 合金 C-276	•	•	

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

G5	OS 和 Y 闸阀，碳钢	•	•	
G7	OS 和 Y 闸阀，合金 C-276	•	•	
特殊发运				
Y1	安装金属配件 (单独发运)	•	•	★
特殊尺寸				
VM	可变安装	•	•	
VT	可变动头	•	•	
VS	可变长度短管段	•	•	
变送器标定认证				
Q4	变送器标定证书	•	•	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	•	•	★
安全质量认证 ⁽¹⁾				
QS	FMEDA 数据先用证书	•	-	★
QT ⁽²⁶⁾	按照 IEC 61508 进行安全认证，带 FMEDA 数据证书。	•	-	★
产品认证				
E1	ATEX 防火	•	•	★
I1	ATEX 本质安全	•	•	★
IA ⁽²³⁾	ATEX FISCO 本质安全	•	•	★
N1	ATEX n 型	•	•	★
ND	ATEX 防尘	•	•	★
K1	ATEX 防火、本安、n 型、防尘 (E1、I1、N1 和 ND 的组合)	•	•	★
E4	TIIS 防火	•	•	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	•	•	★
I5	FM 本质安全；非易燃	•	•	★
IE ⁽²³⁾	FM FISCO 本安	•	•	★
K5	FM 防爆、防尘燃、本安、2 分类 (E5 和 I5 的组合)	•	•	★
E6 ⁽²⁴⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，2 分类	•	•	★
I6	CSA 本安	•	•	★
IF ⁽²³⁾	CSA FISCO 本安	•	•	★
K6 ⁽²⁴⁾	CSA 防爆、防尘燃、本安、2 区 (E6 和 I6 的组合)	•	•	★
E7	IECEX 防火、防尘燃	•	•	★
I7	IECEX 本质安全	•	•	★
IG ⁽²³⁾	IECEX FISCO 本安	•	•	★
N7	IECEX n 型	•	•	★

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

K7	IECEEx 防火、防尘燃、本安、n 型 (E7、I7 和 N7 的组合)	•	•	★
E3	中国防火	•	•	★
I3	中国本质安全	•	•	★
N3	中国 n 型	•	-	★
EP	韩国防火	•	•	★
IP	韩国本质安全	•	•	★
KP	韩国防火、本质安全	•	•	★
KA ⁽²⁴⁾	ATEX 和 CSA 防爆、本安、2 区 (E1、I1、E6 和 I6 的组合)	•	•	★
KB ⁽²⁴⁾	FM 和 CSA 防爆、防尘燃、本安、2 分类 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	•	•	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	•	•	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	•	•	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火，本质安全	•	•	★
KG ⁽²³⁾	ATEX、FM、CSA 和 IECEEx FISCO 本安 (IA、IE、IF 和 IG 的组合)	•	-	★
E2	INMETRO 防火	•	•	★
I2	INMETRO 本质安全	•	•	★
K2	INMETRO 防火、本质安全	•	•	★
IB	INMETRO FISCO 本质安全	•	-	★
KC	FM 和 ATEX 防爆、本安、2 分类 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	•	•	★
KD ⁽²⁴⁾	FM、CSA 和 ATEX 防爆、本安 (E5、I5、E6、I6、E1 和 I1 的组合)	•	•	★
船上使用认证 ⁽²⁵⁾				
SBS	美国船级社	•	•	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	•	•	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	•	•	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	•	•	★
传感器填充液和 O 形圈选项				
L1	惰性传感器填充液	•	•	★
L2	石墨填充 (PTFE) O 形圈	•	•	★
LA	惰性传感器填充液和石墨填充 (PTFE) O 形圈	•	•	★
数字显示屏 ⁽²⁶⁾				
M5	Plantweb LCD 显示屏 (需要 PlantWeb 外壳)	•	•	★
M7 ⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，无缆线；不锈钢支架	•	-	★
M8 ⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，50 ft. (15 m) 缆线；不锈钢支架	•	-	★
M9 ⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，100 ft. (31 m) 缆线；不锈钢支架	•	-	★

表 4: Rosemount 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息 (续)

瞬变保护 ⁽³⁰⁾				
T1	瞬变保护接线端子	•	•	★
用于分体式安装选件的阀组				
F2	3 阀组, 不锈钢	•	•	★
F6	5 阀组, 不锈钢	•	•	★
F1	3 阀组, 碳钢	•	•	
F3	3 阀组, 合金 C-276	•	•	
F5	5 阀组, 碳钢	•	•	
F7	5 阀组, 合金 C-276	•	•	
PlantWeb 控制功能				
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	•	★
诊断套件				
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件 (过程智能、插入式脉冲线诊断)	•	-	★
DA2 ⁽³¹⁾	高级 HART 诊断套件 (过程智能、回路一致性、插入式脉冲线诊断、过程警示、服务警示、可变日志、事件日志)	•	-	★
低温 ⁽³²⁾⁽³³⁾				
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温启动	-	•	★
报警限值 ⁽³³⁾				
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	•	•	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	•	•	★
C6	自定义报警与饱和水平, 高位报警	•	•	★
C7	自定义报警与饱和水平, 低位报警	•	•	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	•	•	★
硬件调整和接地螺钉				
D1 ⁽²⁷⁾⁽³³⁾⁽³⁴⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	•	-	★
D4 ⁽³⁵⁾	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA ⁽³³⁾⁽²⁷⁾⁽³⁴⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全) 和外部接地螺钉组件	•	-	★
管堵				
DO	316 不锈钢管堵	•	•	★
导线管电气连接器 ⁽³⁶⁾				
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)	•	•	★
典型型号: 3051SFA D L 060 D C H P S 2 T1 0 0 0 3 2A A 1A 3				

(1) 用于选项代码 A: 仅限 4–20mA HART。

(2) 有关管道内径表, 请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件产品数据表。

- (3) 为法兰、Flange-Lok 和带螺纹的Flo-Tap 型号提供“A”尺寸。为法兰Flo-Tap 型提供“B”尺寸。
- (4) 仅可用于分体式安装应用。
- (5) 笼嘴由 304 不锈钢构成。
- (6) 代码为 1、3、5 和 7 的测量类型需要代码为 T 或 R 的温度测量选项。
- (7) 代码为 2、4、6 和 D 的测量类型需要。
- (8) 代码为 3、4、7 和 D 的测量类型需要。
- (9) 对于差压范围 1 的测量类型代码 1、2、5 和 6，绝压限值是 0.5 至 2000 psi (0.03 至 137.9 bar)，表压限值是 -14.2 至 2000 psig (-0.98 至 137.9 bar)。
- (10) 变送器输出代码 F 仅适用于测量类型代码 1、2、5、6 和 D。
- (11) 仅适用本质安全认证规范。
- (12) 仅适用于代码为 D 和 6 的测量类型。
- (13) 仅适用于输出代码 X。
- (14) 仅适用于代码为 A 的输出。
- (15) 详情请参阅 [规格](#)。
- (16) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅油填充液。
- (17) 经久耐用的电源模块必须单独装运，订购电源模块 701PBKKF。
- (18) 选项 HR7 将 HART 输出组态为 HART 版本 7。此选项需要选择高级诊断 (DA2) 选项。如需要，包含此选项的设备可现场组态为 HART 版本 5 或 7。
- (19) 仅应用于组装的流量计，安装未经测试。
- (20) 材料可溯性认证中不包括分体式安装选项的仪表连接和 Flo-tap 型的隔离阀。
- (21) 不适用于变送器连接平台 6。
- (22) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对酸性油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。
- (23) FISCO 仅适用于变送器输出代码 F。
- (24) 不适用于 M20 或 G $\frac{1}{2}$ 导线管入口尺寸。
- (25) 不适用于带 1、2、5 或 6 测量类型的变送器输出代码 F。
- (26) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (27) 不适用于代码为 X 的输出。仅适用于测量类型 D。
- (28) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (29) 如需了解线缆要求，请参阅《Rosemount 3051S [参考手册](#)》。欲了解更多信息，请联系艾默生代表。
- (30) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。T1 选项已随附外部接地螺钉组件 (代码为 D4 的选项)。T1 选项不需要 FISCO 产品认证；
- (31) 将硬件调整 (代码为 D1 的选项) 作为标准。不适用于代码为 X 或 F 的输出。仅适用于输出类型 D。
- (32) 测量类型 1-7 为 -58°F (-50°C)
- (33) 不适用于代码为 F 的输出。
- (34) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (35) 此组件随附 EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD、IA、IE、N3、T1、EM 和 KM 选项。
- (36) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本安；非易燃性 (选项代码 I5) 或 FM FISCO 本安 (选项代码 IE)，应按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 安装。

Rosemount 3051SFC 紧凑型阿牛巴流量计



- 紧凑型调节流量计可减少受多数流量扰动的 2D 上游和 2D 下游的直管需求。
- 在任何现有的凸面法兰之间轻松安装紧凑型流量计

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

更多关于罗斯蒙特阿牛巴一次元件的技术数据和订购信息，请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件 [产品数据表](#)。

表 5: Rosemount 3051SFC 紧凑型流量计订购信息

带星号 (★) 的产品代表最常见的选项，如需最佳交货期，应选择这些选项。不带星号的产品通常具有更长的交货期。

• = 提供
— = 不提供

表 5: Rosemount 3051SFC 紧凑型流量计订购信息 (续)

型号	产品说明	测量类型		
		D	1-7	
3051SFC	紧凑型孔板流量计	•	•	
测量类型				
1 ⁽¹⁾	全补偿质量和能量流量计算 – 差压和静压，带温度	-	•	★
2	补偿流量计算 – 差压和静压	-	•	★
3	补偿流量计算 – 差压和温度	-	•	★
4	补偿流量计算 – 差压	-	•	★
D	差压	•	-	★
5	仅过程变量 (无流量计算) – 差压和静压，带温度	-	•	★
6	仅过程变量 (无流量计算) – 差压和静压	-	•	★
7	仅过程变量 (无流量计算) – 差压和温度	-	•	★
一次元件技术				
A	阿牛巴均流皮托管	•	•	★
C	调整型孔板	•	•	★
P	孔板	•	•	★
材料类型				
S	316 SST	•	•	★
管线尺寸				
005 ⁽²⁾	½-in. (15 mm)	•	•	★
010 ⁽²⁾	1-in. (25 mm)	•	•	★
015 ⁽²⁾	1½-in. (40 mm)	•	•	★
020	2-in. (50 mm)	•	•	★
030	3-in. (80 mm)	•	•	★
040	4-in. (100 mm)	•	•	★
060	6-in. (150 mm)	•	•	★
080	8-in. (200 mm)	•	•	★
100 ⁽³⁾⁽⁴⁾	10-in. (250 mm)	•	•	★
120 ⁽³⁾⁽⁴⁾	12-in. (300 mm)	•	•	★
一次元件类型				
N000	阿牛巴传感器尺寸 1	•	•	★
N040	0.40 Beta 比 (β)	•	•	★
N050	0.50 Beta 比 (β)	•	•	★
N065 ⁽⁵⁾	0.65 Beta 比 (β)	•	•	★

表 5: Rosemount 3051SFC 紧凑型流量计订购信息 (续)

温度测量						
T ⁽⁶⁾	一体化热电阻			-	•	★
Q ⁽⁷⁾	无温度传感器			•	•	★
R ⁽⁶⁾	分体式热电偶套管和热电阻			•	•	
变送器连接平台						
3	直接安装			•	•	★
7	分体式安装, NPT 连接件			•	•	★
差压范围						
1	0 至 25 inH ₂ O (0 至 62.3 mbar)			•	•	★
2	0 至 250 inH ₂ O (0 至 623 mbar)			•	•	★
3	0 至 1000 inH ₂ O (0 至 2.5 bar)			•	•	★
静压范围						
A ⁽⁸⁾	无			•	•	★
D	绝压 (0 至 800 psia [0 至 55.15 bar])			-	•	★
E ⁽⁹⁾	绝压 (0 至 3626 psia [0 至 250.00 bar])			-	•	★
J	表压 (-14.2 至 800 psig [-0.98 至 55.15 bar])			-	•	★
K ⁽⁹⁾	表压 (-14.2 至 3626 psig [-0.98 至 250.00 bar])			-	•	★
变送器输出						
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号			•	•	★
F ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	FOUNDATION 现场总线协议			•	•	★
X ⁽¹²⁾⁽¹³⁾	无线			•	-	★
变送器外壳类型		材料	导线管入口尺寸			
00	无 (客户提供的电气连接)	不适用	不适用	•	-	★
1A	Plantweb 外壳	铝	½-14 NPT	•	•	★
1B	Plantweb 外壳	铝	M20 x 1.5	•	•	★
1J	Plantweb 外壳	不锈钢	½-14 NPT	•	•	★
1K	Plantweb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5	•	•	★
2A	接线盒外壳	铝	½-14 NPT	•	-	★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	-	★
2E	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	½-14 NPT	•	-	★
2F	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	-	★
2J	接线盒外壳	不锈钢	½-14 NPT	•	-	★
2M	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	不锈钢	½-14 NPT	•	-	★
5A ⁽¹⁴⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	½-14 NPT	•	•	★

表 5: Rosemount 3051SFC 紧凑型流量计订购信息 (续)

5J ⁽¹⁴⁾	无线 PlantWeb 外壳	不锈钢	½–14 NPT	•	•	★
7J ⁽¹²⁾⁽¹⁵⁾	快速连接 (a 号迷你型 4 针插头型端接)	不适用	不适用	•	-	★
1C	Plantweb 外壳	铝	G½	•	•	
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G½	•	•	
2C	接线盒外壳	铝	G½	•	-	
2G	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	G½	•	-	
性能等级 ⁽¹⁶⁾						
测量类型 1、2、5 和 6						
3 ⁽¹⁷⁾	Ultra For Flow 型: 0.75% 流量精度，14:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修			•	•	★
5	Classic MV 型：1.10% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性			-	•	★
测量类型 3、4、7 和 D						
1	Ultra 型：0.90% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修			•	-	★
2	Classic 型：1.40% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性			•	-	★
3 ⁽¹⁷⁾	Ultra For Flow 型: 0.75% 流量精度，14:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修			•	•	★
无线选项 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)						
更新速率、工作频率和协议						
WA	用户可组态的更新速率			•	•	★
工作频率及协议						
3	2.4 GHz DSSS，IEC 62591 (<i>WirelessHART</i>)			•	•	★
全向无线天线						
WJ	分体式天线			•	-	★
WK	外部天线			•	•	★
WM	扩展范围外置天线			•	•	★
WN	高增益分体式天线			•	•	
SmartPower ⁽¹⁸⁾						
1	黑色电源模块适配器 (I.S.电源模块单独出售)			•	•	★
其他选件 (随所选型号提供)						
HART 版本组态 (需要 HART 协议输出代码 A) ⁽¹⁹⁾						
HR7	针对 HART 第 7 版组态			•	-	★
产品延长质保						
WR3	3 年有限质保			•	•	★
WR5	5 年有限质保			•	•	★
安装附件						
A ⁽²⁰⁾	ANSI 调整环 (150 磅级)			•	•	★

表 5: Rosemount 3051SFC 紧凑型流量计订购信息 (续)

C ⁽²⁰⁾	ANSI 调整环 (300 磅级)	•	•	★
D ⁽²⁰⁾	ANSI 调整环 (600 磅级)	•	•	★
G	DIN 调整环 (PN 16)	•	•	★
H	DIN 调整环 (PN 40)	•	•	★
J	DIN 调整环 (PN 100)	•	•	★
B	JIS 调整环 (10K)	•	•	
R	JIS 调整环 (20K)	•	•	
S	JIS 调整环 (40K)	•	•	
分体式适配器				
E	法兰适配器, 316 不锈钢 (½-in. NPT)	•	•	★
高温应用				
T	石墨阀门填料 (T _{max} = 850 °F)	•	•	
流量标定				
WC ⁽²¹⁾	流量标定, 3 点, 调节选项 C (所有管规)	•	•	
WD ⁽²²⁾⁽²³⁾	流量标定, 10 点, 调节选项 C (所有管规) 阿牛巴选件 A (管规 40)	•	•	
压力测试				
P1	通过静压测试, 附带证书	•	•	
特殊清洁 ⁽²⁴⁾				
P2	特殊过程清洁	•	•	
PA	按照 ASTM G93 D 级 (第 11.4 节) 清洁	•	•	
特殊检验				
QC1	目检和尺寸检验, 带证书	•	•	★
QC7	检验与性能证书	•	•	★
变送器标定认证				
Q4	变送器标定数据证书	•	•	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	•	•	★
安全性品质认证 ⁽²⁵⁾				
QS	FMEDA 数据先用证书	•	•	★
QT ⁽²⁶⁾	符合符合 IEC 61508 符合 IEC 61508 的安全认证 (带符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 符合 IEC 61508 的安全认证 (带 FMEDA 数据证书)	•	•	★
材料可追溯性认证				
Q8	符合 EN 10204:2004 3.1 规定的材料可追溯性认证	•	•	★
材料可靠性鉴别 (PMI)				
Q76	PMI 校验和认证	•	•	★

表 5: Rosemount 3051SFC 紧凑型流量计订购信息 (续)

合规性				
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J4	ANSI/ASME B31.8	•	•	
材料合规 ⁽²⁷⁾				
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
J1	加拿大注册	•	•	
产品认证				
E1	ATEX 防火	•	•	★
I1	ATEX 本质安全	•	•	★
IA ⁽²⁸⁾	ATEX FISCO 本质安全	•	•	★
N1	ATEX n 型	•	•	★
ND	ATEX 防尘	•	•	★
K1	ATEX 防火、本安、n 型、防尘 (E1、I1、N1 和 ND 的组合)	•	•	★
E4	TIIS 防火	•	•	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	•	•	★
I5	FM 本安；非易燃	•	•	★
IE ⁽²⁸⁾	FM FISCO 本安	•	•	★
K5	FM 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类 (E5 和 I5 的组合)	•	•	★
E6 ⁽²⁹⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，2 分类	•	•	★
IF ⁽²⁸⁾	CSA FISCO 本安	•	•	★
I6	CSA 本安	•	•	★
K6 ⁽²⁹⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类 (E6 和 I6 的组合)	•	•	★
E7	IECEX 防火、防尘燃	•	•	★
IG ⁽²⁸⁾	IECEX FISCO 本安	•	•	★
I7	IECEX 本质安全	•	•	★
N7	IECEX n 型	•	•	★
K7	IECEX 防火、防尘燃、本质安全、n 型 (E7、I7 和 N7 的组合)	•	•	★
E3	中国防火	•	•	★
I3	中国本质安全	•	•	★
N3	中国 n 型	•	-	★
EP	韩国防火	•	•	★
IP	韩国本质安全	•	•	★
KP	韩国防火、本质安全	•	•	★

表 5: Rosemount 3051SFC 紧凑型流量计订购信息 (续)

EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	•	•	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	•	•	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火、本质安全	•	•	★
KG ⁽²⁸⁾	ATEX、FM、CSA 和 IECEx FISCO 本安 (IA、IE、IF 和 IG 的组合)	•	-	★
E2	INMETRO 防火	•	•	★
I2	INMETRO 本质安全	•	•	★
K2	INMETRO 防火、本质安全	•	•	★
IB	INMETRO FISCO 本质安全	•	-	
KA ⁽²⁹⁾	ATEX 和 CSA 防火认证、本质安全认证、2 区 (E1、I1、E6 和 I6 的组合)	•	•	★
KB ⁽²⁹⁾	FM 和 CSA 防爆、防尘燃、本安、2 分类 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	•	•	★
KC	FM 和 ATEX 防爆、本安、2 分类 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	•	•	★
KD ⁽²⁹⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本安 (E5、E6、E1、I5、I6 和 I1 的组合)	•	•	★
船上使用认证 ⁽³⁰⁾				
SBS	美国船级社	•	•	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	•	•	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	•	•	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	•	•	★
传感器填充液和 O 形圈选件				
L1	惰性传感器填充液	•	•	★
L2	石墨填充 (PTFE) O 形圈	•	•	★
LA	惰性传感器填充液和石墨填充 (PTFE) O 形圈	•	•	★
数字显示屏 ⁽²⁶⁾				
M5	Plantweb LCD 显示屏	•	•	★
M7 ⁽³¹⁾⁽³²⁾⁽³³⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线; 不锈钢支架	•	-	★
M8 ⁽³¹⁾⁽³²⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 ft. (15m) 缆线, 不锈钢支架	•	-	★
M9 ⁽³¹⁾⁽³²⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 ft. (31m) 缆线, 不锈钢支架	•	-	★
瞬变保护 ⁽³⁴⁾				
T1	瞬变保护接线端子	•	•	★
用于分体式安装选件的阀组				
F2	3 阀阀组, SST	•	•	★
F6	5 阀阀组, SST	•	•	★
PlantWeb 控制功能				
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	•	★

表 5: Rosemount 3051SFC 紧凑型流量计订购信息 (续)

诊断套件				
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件 (过程智能、插入式脉冲线诊断)	•	-	★
DA2 ⁽³⁵⁾	高级 HART 诊断套件 (过程智能、回路一致性、插入式脉冲线诊断、过程警示、服务警示、可变日志、事件日志)	•	-	★
低温 ⁽³⁶⁾ (37)(38)				
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温启动	•	•	★
报警限值 ⁽³⁶⁾				
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	•	•	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	•	•	★
C6	自定义报警与饱和水平, 高位报警	•	•	★
C7	自定义报警与饱和水平, 低位报警	•	•	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	•	•	★
硬件调整和接地螺钉				
D1 ⁽³¹⁾⁽³⁶⁾⁽³⁸⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	•	-	★
D4 ⁽³⁹⁾	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA ⁽³¹⁾⁽³⁶⁾⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全) 和外部接地螺钉组件	•	-	★
管堵				
DO	316 不锈钢管堵	•	•	★
导线管电气连接器 ⁽⁴⁰⁾				
ZE	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast)	•	•	★
ZM	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast)	•	•	★
典型型号: 3051SFC 1 C S 060 N 065 T 3 2 J A 1 A 3				

- (1) 用于选项代码 A: 仅限 4-20 mA HART。
- (2) 仅适用于一次元件技术 P。
- (3) 对于 10-in. (250 mm) 和 12-in. (300 mm) 管道尺寸, 必须订购调整环 (安装附件)。
- (4) 10-in. (250 mm) 和 12-in. (300 mm) 管道尺寸不适用于代码为 A 的一次元件技术。
- (5) 对于 2-in. (50 mm) 管线尺寸, 代码为 C 的一次元件技术的 beta 比为 0.6。
- (6) 仅适用于代码为 1、3、5 和 7 的测量类型。
- (7) 代码为 2、4、6 和 D 的测量类型需要。
- (8) 代码为 3、4、7 和 D 的测量类型需要。
- (9) 对于差压范围 1 的测量类型代码 1、2、5 和 6, 绝压限值是 0.5 至 2000 psi (0.03 至 137.9 bar), 表压限值是 -14.2 至 2000 psig (-0.98 至 137.9 bar)。
- (10) 需要 Plantweb 外壳。
- (11) 变送器输出代码 F 仅适用于测量类型代码 1、2、5、6 和 D。
- (12) 仅适用本质安全认证规范。
- (13) 仅适用于代码为 D 和 6 的测量类型。
- (14) 仅适用于输出代码 X。
- (15) 仅适用于输出代码 A。
- (16) 详情参见 [规格](#)。
- (17) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅油填充液。
- (18) 经久耐用的电源模块必须单独装运, 订购电源模块 701PBKKF。
- (19) 选项 HR7 将 HART 输出组态为 HART 版本 7。此选项需要选择高级诊断 (DA2) 选项。如需要, 包含此选项的设备可现场组态为 HART 版本 5 或 7。

- (20) 只有 10-in. (250 mm) 和 12-in. (300mm) 管道尺寸需要。
- (21) 仅适用于代码为 C 的一次元件技术。
- (22) 仅适用于代码为 C 或 A 的一次元件技术。
- (23) 对于阿牛巴选件 A，除管规 40 外，均应向厂家咨询管道规格。
- (24) 仅适用于一次元件技术 C 或 P。A
- (25) 不适用于代码为 F 或 X 的输出。
- (26) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (27) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情，请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。
- (28) FISCO 仅适用于变送器输出代码 F。
- (29) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。
- (30) 不适用于带 1、2、5 或 6 测量类型的变送器输出代码 F。
- (31) 不适用于代码为 X 的输出。仅适用于测量类型 D。
- (32) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (33) 如需了解线缆要求，请参阅《Rosemount 3051S 参考手册》。欲了解更多信息，请联系艾默生代表。
- (34) 不适用于代码为 00、5A、5J 或 7J 的外壳。T1 选项已随附外部接地螺钉组件（代码为 D4 的选件）。T1 选项不需要 FISCO 产品认证；
- (35) 将硬件调整（代码为 D1 的选件）作为标准。不适用于代码为 X 或 F 的输出。仅适用于输出类型 D。
- (36) 不适用于代码为 F 的输出协议。
- (37) 测量类型 1-7 为 -58°F (-50°C)。
- (38) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳。
- (39) 此组件随附 EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、K7、E3、KA、KC、KD、IA、T1、EM 和 KM 选件。
- (40) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本安；非易燃性（选项代码 I5）或 FM FISCO 本安（选项代码 IE），应按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 安装。

Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计



- 经过精密研磨的管段使小型管线尺寸的精度更高
- 自定心板设计可防止扩大小型尺寸管线测量误差的定位错误

设备购买者必须提供产品材料、选件或组件的规格和选型。更多信息，请参阅 [材料选择](#)。
更多关于罗斯蒙特阿牛巴一次元件的技术数据和订购信息，请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件 [产品数据表](#)。

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息

带星号 (★) 的产品代表最常见的选项，如需最佳交货期，应选择这些选项。不带星号的产品通常具有更长的交货期。

• = 提供 — = 不提供				
型号	产品说明	测量类型		
		D	1-7	
3051SFP	一体化孔板流量计	•	•	
测量类型				
1	全面补偿质量和能力 ⁽¹⁾ 流量计算 – 差压和静压，带温度	-	•	★
2	补偿流量计算 – 差压和静压	-	•	★
3	补偿流量计算 – 差压和温度	-	•	★
4	补偿流量计算 – 差压	-	•	★
D	差压	•	-	★
5	仅过程变量（无流量计算）– 差压和静压，带温度	-	•	★

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息 (续)

6	仅过程变量 (无流量计算)- 差压和静压	-	•	★
7	仅过程变量 (无流量计算)- 差压和温度	-	•	★
阀体材料				
S	316 不锈钢, 2 个螺栓	•	•	★
F	316 不锈钢, 4 个螺栓	•	•	★
管线尺寸				
005	½-in. (15 mm)	•	•	★
010	1-in. (25 mm)	•	•	★
015	1½-in. (40 mm)	•	•	★
过程连接件				
T1	NPT 内螺纹本体 (不适用于热套管和热电阻)	•	•	★
S1 ⁽²⁾	承插焊接本体 (不适用于热套管和热电阻)	•	•	★
P1	管端: NPT NPT 螺纹	•	•	★
P2	管端: 倒角型	•	•	★
D1	管端: 法兰型, RF, DIN PN16, 滑动配接	•	•	★
D2	管端: 法兰型, RF, DIN PN40, 滑动配接	•	•	★
D3	管端: 法兰型, RF, DIN PN100, 滑动配接	•	•	★
W1	管端: 法兰型, RF, ANSI 150 磅级, 对焊	•	•	★
W3	管端: 法兰型, RF, ANSI 300 磅级, 对焊	•	•	★
W6	管端: 法兰型, RF, ANSI 600 磅级, 对焊	•	•	★
W9	管端: 法兰型, RF, ANSI 900 磅级, 对焊	•	•	★
A1	管端: 法兰型, RF, ANSI 150 磅级, 滑动配接	•	•	
A3	管端: 法兰型, RF, ANSI 300 磅级, 滑动配接	•	•	
A6	管端: 法兰型, RF, ANSI 600 磅级, 滑动配接	•	•	
R1	管端: 法兰型, RTJ, ANSI 150 磅级, 滑动配接	•	•	
R3	管端: 法兰型, RTJ, ANSI 300 磅级, 滑动配接	•	•	
R6	管端: 法兰型, RTJ, ANSI 600 磅级, 滑动配接	•	•	
R9	管端: 法兰型, RTJ, ANSI 900 磅级, 对焊	•	•	
P9	特殊过程连接件	•	•	
孔板材料				
S	316 SST	•	•	★
H	合金 C-276	•	•	
M	合金 400	•	•	

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息 (续)

孔径选项				
0066	½-in. 管道为 0.066-in. (1.68 mm)	•	•	★
0109	½-in. 管道为 0.109-in. (2.77 mm)	•	•	★
0160	½-in. 管道为 0.160-in. (4.06 mm)	•	•	★
0196	½-in. 管道为 0.196-in. (4.98 mm)	•	•	★
0260	½-in. 管道为 0.260-in. (6.60 mm)	•	•	★
0340	½-in. 管道为 0.340-in. (8.64 mm)	•	•	★
0150	对于 1-in. 管道为 0.150-in. (3.81 mm)	•	•	★
0250	对于 1-in. 管道为 0.250-in. (6.35 mm)	•	•	★
0345	对于 1-in. 管道为 0.345-in. (8.76 mm)	•	•	★
0500	对于 1-in. 管道为 0.500-in. (12.70 mm)	•	•	★
0630	对于 1-in. 管道为 0.630-in. (16.00 mm)	•	•	★
0800	对于 1-in. 管道为 0.800-in. (20.32 mm)	•	•	★
0295	1½-in. 管道为 0.295-in. (7.49 mm)	•	•	★
0376	1½-in. 管道为 0.376-in. (9.55 mm)	•	•	★
0512	1½-in. 管道为 0.512-in. (13.00 mm)	•	•	★
0748	1½-in. 管道为 0.748-in. (19.00 mm)	•	•	★
1022	1½-in. 管道为 1.022-in. (25.96 mm)	•	•	★
1184	1½-in. 管道为 1.184-in. (30.07 mm)	•	•	★
0010	½-in. 管道为 0.010-in. (0.25 mm)	•	•	
0014	½-in. 管道为 0.014-in. (0.36 mm)	•	•	
0020	½-in. 管道为 0.020-in. (0.51 mm)	•	•	
0034	½-in. 管道为 0.034-in. (0.86 mm)	•	•	
变送器连接平台				
D3	直接安装, 3 阀阀组, 不锈钢	•	•	★
D5	直接安装, 5 阀阀组, 不锈钢	•	•	★
R3	分体式安装, 3 阀阀组, 不锈钢	•	•	★
R5	分体式安装, 5 阀阀组, 不锈钢	•	•	★
D4	直接安装, 3 阀阀组, 合金 C-276	•	•	
D6	直接安装, 5 阀阀组, 合金 C-276	•	•	
D7	直接安装, 高温, 5 阀阀组, 不锈钢	•	•	
R4	分体式安装, 3 阀阀组, 合金 C-276	•	•	
R6	分体式安装, 5 阀阀组, 合金 C-276	•	•	

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息 (续)

差压范围						
1	0 至 25 inH ₂ O (0 至 62.3 mbar)			•	•	★
2	0 至 250 inH ₂ O (0 至 623 mbar)			•	•	★
3	0 至 1000 inH ₂ O (0 至 2.5 bar)			•	•	★
静压范围						
A ⁽³⁾	无			•	•	★
D	绝压 (0 至 800 psia [0 至 55.2 bar])			-	•	★
E ⁽⁴⁾	绝压 (0 至 3626 psia [0 至 250 bar])			-	•	★
J	表压 (-14.2 至 800 psig [-0.979 至 55.2 bar])			-	•	★
K ⁽⁴⁾	表压 (-14.2 至 3626 psig [-0.979 至 250 bar])			-	•	★
变送器输出						
A	4-20 mA , 采用基于 HART 协议的数字信号			•	•	★
F ⁽⁵⁾	FOUNDATION 现场总线 (需要 PlantWeb 外壳)			•	•	★
X ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	无线 (需要无线选件和无线 Plantweb 外壳)			•	•	★
变送器外壳类型		材料	导线管入口尺寸			
00	无 (客户提供的电气连接)	不适用	不适用	•	-	★
1A	Plantweb 外壳	铝	½–14 NPT	•	•	★
1B	Plantweb 外壳	铝	M20 x 1.5	•	•	★
1J	Plantweb 外壳	不锈钢	½–14 NPT	•	•	★
1K	Plantweb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5	•	•	★
2A	接线盒外壳	铝	½–14 NPT	•	-	★
2B	接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	-	★
2E	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	½–14 NPT	•	-	★
2F	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝	M20 x 1.5	•	-	★
2J	接线盒外壳	不锈钢	½–14 NPT	•	-	★
2M	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	不锈钢	½–14 NPT	•	-	★
5A ⁽⁸⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝	½–14 NPT	•	•	★
5J ⁽⁸⁾	无线 PlantWeb 外壳	不锈钢	½–14 NPT	•	•	★
7J ⁽⁶⁾⁽⁹⁾	快速连接 (a 号迷你型 4 针插头型端接)	不适用	不适用	•	-	★
1C	Plantweb 外壳	铝	G½	•	•	
1L	Plantweb 外壳	不锈钢	G½	•	•	
2C	接线盒外壳	铝	G½	•	-	
2G	带分体式显示和接口输出的 Junction Box 外壳	铝	G½	•	-	
性能等级 ⁽¹⁰⁾						
测量类型 1、2、5 和 6						

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息 (续)

3 ⁽¹¹⁾	Ultra for Flow 型：0.95% 流量精度，14:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修	•	•	★
5	Classic MV 型：1.25% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性	-	•	★
测量类型 3、4、7 和 D				
1	Ultra 型：1.05% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修	•	•	★
2	Classic 型：1.50% 流量精度，8:1 流量量程比，15 年稳定性	•	•	★
3 ⁽¹¹⁾	Ultra for Flow 型：0.95% 流量精度，14:1 流量量程比，15 年稳定性，15 年有限保修	•	•	★
无线选项 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)				
更新速率、工作频率和协议				
WA	用户可组态的更新速率	•	•	★
工作频率及协议				
3	2.4 GHz DSSS，IEC 62591 (<i>WirelessHART</i>)	•	•	★
全向无线天线				
WJ	分体式天线	•	-	★
WK	外部天线	•	•	★
WM	扩展范围外置天线	•	•	★
WN	高增益分体式天线	•	•	
SmartPower⁽¹²⁾				
1	黑色电源模块适配器 (I.S.电源模块单独出售)	•	•	★
其他选件 (随所选型号提供)				
HART 版本组态 (需要 HART 协议输出代码 A) ⁽¹³⁾				
HR7	针对 HART 第 7 版组态	•	-	★
产品延长质保				
WR3	3 年有限质保	•	•	★
WR5	5 年有限质保	•	•	★
变送器/主体螺栓材料 ⁽¹⁴⁾				
G	高温选件 (850 °F (454 °C))	•	•	
高温传感器 ⁽¹⁵⁾				
T	热电偶套管和热电阻	•	•	★
可选连接件				
G1	DIN 19213 变送器连接件	•	•	★
压力测试				
P1 ⁽¹⁶⁾	通过静压测试，附带证书	•	•	
特殊清洁				
P2	特殊维修清洁	•	•	

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息 (续)

PA	按照 ASTM G93 D 级 (第 11.4 节) 清洁	•	•	
材料试验				
V1	染料渗透检查	•	•	
材料检查				
V2	X 射线检查 (仅适用于代码为 W1、W3 和 W6 的过程连接件)	•	•	
流量标定 ⁽¹⁷⁾				
WD	排量系数验证	•	•	
WZ	特殊标定	•	•	
特殊检验				
QC1	目检和尺寸检验, 带证书	•	•	★
QC7	检验与性能证书	•	•	★
材料可追溯性认证				
Q8	通过 通过 EN 10204:2004 3.1 通过 EN 10204:2004 3.1 材料认证	•	•	★
材料可靠性鉴别 (PMI)				
Q76	PMI 校验和认证	•	•	★
合规性 ⁽¹⁸⁾				
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J4	ANSI/ASME B31.8	•	•	
材料合规 ⁽¹⁹⁾				
J5	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
J6	欧洲压力指令 (PED)	•	•	★
J1	加拿大注册	•	•	
变送器标定认证				
Q4	变送器标定数据证书	•	•	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	•	•	★
安全性品质认证 ⁽²⁰⁾				
QS	FMEDA 数据先用证书	•	•	★
QT ⁽²¹⁾	按照 IEC 61508 进行安全认证, 带 FMEDA 数据证书	•	•	★
产品认证				
E1	ATEX 防火	•	•	★
I1	ATEX 本质安全	•	•	★
IA ⁽²²⁾	ATEX FISCO 本质安全	•	•	★
N1	ATEX n 型	•	•	★

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息 (续)

ND	ATEX 防尘	•	•	★
K1	ATEX 防火、本安、n 型、防尘 (E1、I1、N1 和 ND 的组合)	•	•	★
E4	TIIS 防火	•	•	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	•	•	★
I5	FM 本安；非易燃	•	•	★
IE ⁽²²⁾	FM FISCO 本安	•	•	★
K5	FM 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类 (E5 和 I5 的组合)	•	•	★
E6 ⁽²³⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，2 分类	•	•	★
I6	CSA 本安	•	•	★
IF ⁽²²⁾	CSA FISCO 本安	•	•	★
K6 ⁽²³⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类 (E6 和 I6 的组合)	•	•	★
E7	IECEX 防火、防尘燃	•	•	★
IG ⁽²²⁾	IECEX FISCO 本安	•	•	★
I7	IECEX 本质安全	•	•	★
K7	IECEX 防火、防尘燃、本质安全、n 型 (E7、I7 和 N7 的组合)	•	•	★
N7	IECEX n 型	•	•	★
E3	中国防火	•	•	★
I3	中国本质安全	•	•	★
N3	中国 n 型	•	-	★
EP	韩国防火	•	•	★
IP	韩国本质安全	•	•	★
KP	韩国防火、本质安全	•	•	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	•	•	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	•	•	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火、本质安全	•	•	★
KG ⁽²²⁾	ATEX、FM、CSA 和 IECEX FISCO 本安 (IA、IE、IF 和 IG 的组合)	•	-	★
E2	INMETRO 防火	•	•	★
I2	INMETRO 本质安全	•	•	★
K2	INMETRO 防火、本质安全	•	•	★
IB	INMETRO FISCO 本质安全	•	-	★
KA ⁽²³⁾	ATEX 和 CSA 防火认证、本质安全认证、2 区 (E1、I1、E6 和 I6 的组合)	•	•	★
KB ⁽²³⁾	FM 和 CSA 防爆、防尘燃、本安、2 分类 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	•	•	★
KC	FM 和 ATEX 防爆、本安、2 分类 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	•	•	★
KD ⁽²³⁾	FM、CSA 以及 ATEX 防爆、本安 (E5、I5、E6、I6、E1 和 I1 的组合)	•	•	★

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息 (续)

船上使用认证 ⁽²⁴⁾				
SBS	美国船级社	•	•	★
SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	•	•	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	•	•	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	•	•	★
传感器填充液和 O 形圈选件				
L1	惰性传感器填充液	•	•	★
L2	石墨填充 (PTFE) O 形圈	•	•	★
LA	惰性传感器填充液和石墨填充 (PTFE) O 形圈	•	•	★
数字显示屏 ⁽²¹⁾				
M5	Plantweb LCD 显示屏 (需要 PlantWeb 外壳)	•	•	★
M7 ⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线; 不锈钢支架	•	-	★
M8 ⁽²⁶⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 ft. (15 m) 缆线, 不锈钢支架	•	-	★
M9 ⁽²⁶⁾	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 ft. (31 m) 缆线, 不锈钢支架	•	-	★
瞬变保护 ⁽²⁷⁾				
T1	瞬变保护接线端子	•	•	★
PlantWeb 控制功能				
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	•	★
诊断套件				
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件 (过程智能、插入式脉冲线诊断)	•	-	★
DA2 ⁽²⁸⁾	高级 HART 诊断套件 (过程智能、回路一致性、插入式脉冲线诊断、过程警示、服务警示、可变日志、事件日志)	•	-	★
低温 ⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾				
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温启动	•	•	★
报警限值 ⁽²⁹⁾				
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	•	•	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	•	•	★
C6	自定义报警与饱和水平, 高位报警	•	•	★
C7	自定义报警与饱和水平, 低位报警	•	•	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	•	•	★
硬件调整和接地螺钉				
D1 ⁽²¹⁾⁽³¹⁾⁽³²⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	•	-	★
D4 ⁽³³⁾	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA ⁽²¹⁾⁽³¹⁾⁽³²⁾	硬件调整 (零点、量程、警报、安全) 和外部接地螺钉组件	•	-	★

表 6: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计订购信息 (续)

管堵				
DO	316 不锈钢管堵	•	•	★
导线管电气连接器 ⁽³⁴⁾				
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)	•	•	
典型型号: 3051SFP 1 S 010 W3 S 0150 D3 1 J A 1A 3 M5				

- (1) 用于选项代码 A: 仅限 4-20 mA HART。
- (2) 为了提高垫圈密封的管道垂直度, 插口直径小于标准管道外径。
- (3) 代码为 3、4、7 和 D 的测量类型需要。
- (4) 对于差压范围 1 的测量类型代码 1、2、5 和 6, 绝压限值是 0.5 至 2000 psi (0.03 至 137.9 bar), 表压限值是 -14.2 至 2000 psig (-0.98 至 137.9 bar)。
- (5) 变送器输出代码 F 仅适用于测量类型代码 1、2、5、6 和 D。
- (6) 仅适用本质安全认证规范。
- (7) 仅适用于代码为 D 和 6 的测量类型。
- (8) 仅适用于输出代码 X。
- (9) 仅适用于代码为 A 的输出。
- (10) 详情请参阅 [规格](#)。
- (11) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅油填充液。
- (12) 经久耐用的电源模块必须单独装运, 订购电源模块 701PBKKF。
- (13) 选项 HR7 将 HART 输出组态为 HART 版本 7。此选项需要选择高级诊断 (DA2) 选项。如需要, 包含此选项的设备可现场组态为 HART 版本 5 或 7。
- (14) 不适用于 1½-in. (38 mm) 管道尺寸。
- (15) 热电偶套管材料与主体材料相同。
- (16) 不适用于代码为 T1 和 S1 的过程连接件。
- (17) 不适用于孔径 0010、0014、0020 或 0034。
- (18) 不适用于代码为 D1、D2 或 D3 的 DIN 过程连接件。
- (19) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材料会受到环境限制。有关详情, 请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。
- (20) 不适用于代码为 F 或 X 的输出。
- (21) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (22) FISCO 仅适用于变送器输出代码 F。
- (23) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。
- (24) 不适用于带 1、2、5 或 6 测量类型的变送器输出代码 F。
- (25) 如需了解电缆要求, 请参阅《Rosemount 3051S 参考手册》。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。
- (26) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (27) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。T1 选项不需要 FISCO 产品认证。
- (28) 将硬件调整 (代码为 D1 的选项) 作为标准。不适用于代码为 X 或 F 的输出。仅适用于输出类型 D。
- (29) 不适用于代码为 F 的输出。
- (30) 测量类型 1-7 为 -58 °F (-50 °C)。
- (31) 不适用于代码为 X 的输出。仅适用于测量类型 D。
- (32) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (33) 此组件随附 EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、K7、E3、KA、KC、KD、IA、T1、EM 和 KM 选项。
- (34) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本安; 非易燃性 (选项代码 I5) 或 FM FISCO 本安 (选项代码 IE), 应按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 安装。

Rosemount 3051S 电子远程传感器 (ERS) 系统



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

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

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

如何订购

过程

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

Rosemount 3051SAM



共平面式



直连式

Rosemount 3051SAL



共平面式



直连式

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



A. 二级
B. 初级

3. 根据所需配置指定两个完整的型号。

3051SAM1ST2A2E11A2A

3051SAL1PG4AA1A1020DFF71DA00M5

适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器



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

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

表 7: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息

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

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

表 7: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

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

表 7: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

E11	共平面法兰 (CS), ¼-18 NPT, 316 不锈钢排气口	½-14 NPT 内螺纹	★
E12	共平面法兰 (SST), ¼-18 NPT, 316 不锈钢排气口	不适用	★
E13 ⁽³⁾	共平面法兰 (C-276 铸件), ¼-18 NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
E14	共平面法兰 (400 铸造合金), ¼-18 NPT, 400 合金/K-500 排气口	不适用	★
E15 ⁽³⁾	共平面法兰 (SST), ¼-18 NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
E16 ⁽³⁾	共平面法兰 (CS), ¼-18 NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
E21	共平面法兰 (CS), RC ¼, 316 不锈钢排气口	不适用	★
E22	共平面法兰 (SST), RC ¼, 316 不锈钢排气口	不适用	★
E23 ⁽³⁾	共平面法兰 (C-276 铸件), RC ¼, C-276 合金排气口	不适用	★
E24	共平面法兰 (铸造合金 400), RC ¼, 400 合金/K-500 排气口	不适用	★
E25 ⁽³⁾	共平面法兰 (SST), RC ¼, C-276 合金排气口	不适用	★
E26 ⁽³⁾	共平面法兰 (CS), RC ¼, C-276 合金排气口	不适用	★
F12	传统法兰 (CS), ¼-18 NPT, 316 不锈钢排放/排气口	不适用	★
F13 ⁽³⁾	传统法兰 (C-276 铸件), ¼-18 NPT NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
F14	传统法兰 (400 铸造合金), ¼-18 NPT, 400 合金/K-500 排气口	不适用	★
F15 ⁽³⁾	传统法兰 (SST), ¼-18 NPT, C-276 合金排气口	不适用	★
F22	传统法兰 (SST), RC ¼, 316 不锈钢排气口	不适用	★
F23 ⁽³⁾	传统法兰 (C-276 铸件), RC ¼, C-276 合金排气口	不适用	★
F24	传统法兰 (400 铸造合金), RC ¼, 400 合金/K500 排气口	不适用	★
F25 ⁽³⁾	传统法兰 (SST), RC ¼, C-276 合金排气口	不适用	★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰 (SST), ¼-18 NPT, 316 排气口, 7 至 16 in. 螺栓固定	不适用	★
G11	垂直安装液位法兰 (SST), 2 in ANSI 150 磅级, 316 不锈钢排气口	G½ A DIN 16288 外螺纹 (仅限范围 1-4)	★
G12	垂直安装液位法兰 (SST), 2 in ANSI 300 磅级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G21	垂直安装液位法兰 (SST), 3 in ANSI 150 磅级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G22	垂直安装液位法兰 (SST), 3 in ANSI 300 磅级, 316 不锈钢排气口	不适用	★
G31	垂直安装液位法兰 (SST), DIN-DN 50 PN 40, 316 不锈钢排气口	不适用	★

表 7: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

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

表 7: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

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

表 7: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

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

表 7: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

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

表 7: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAM 变送器的订购信息 (续)

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

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

适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器



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

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

Rosemount 3051SAL 可扩展 ERS 液位变送器由三部分组成。首先，请在 [表 8](#) 中指定变送器型号代码。然后，指定此处找到的直接安装密封件：[用于 Rosemount 3051SAL 的法兰密封件](#)。最后，请从 [表 8](#) 的 "Options (选件)" 部分中指定所需的选件，完成选型。

表 8: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息

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

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

表 8: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

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

表 8: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

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

表 8: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

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

表 8: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

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

表 8: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

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

表 8: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

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

表 8: 适合 ERS 应用的 Rosemount 3051SAL 变送器的订购信息 (续)

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

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

Rosemount 3051S 可扩展液位变送器

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



带“FF”法兰密封件的 Rosemount 3051SAL 直通式变送器

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

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

Rosemount 3051SAL 平衡系统

产品特性和功能包括：

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

Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器

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

Rosemount 3051SAL 变送器由三部分组成。首先，请在 [表 9](#) 中指定变送器型号代码。然后，指定此处找到的直接安装密封件：[用于 Rosemount 3051SAL 的法兰密封件](#)。最后，请从 [表 9](#) 的“Options（选件）”部分中指定所需的选件，完成选型。

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息

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

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

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

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

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

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

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

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

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

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

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

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

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

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

根据下表选择远程密封件类型, 以提供完整型号:

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

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

	RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面	1/2-in. 3/4-in. 1 in. 1 1/2-in.
	RT RT 远程螺纹密封件	1/4-18 NPT 1/2-14 NPT 3/4-14 NPT 1-11.5 NPT 1 1/4-11.5 NPT
	SC 卫生型 Tri-Clamp 密封件	1 1/2-in. 2-in. 3-in.
	SS SS 卫生型储罐短套壳式密封件	4-in.
无线选项 (需要代码为 X 的选件和无线 PlantWeb 外壳)		
更新速率 ⁽⁴⁾		
WA	用户可组态的更新速率	★
工作频率及协议		
3	2.4 GHz DSSS , IEC 62591 (WirelessHART)	★
全向无线天线		
WK ⁽⁴⁾	外部天线	★
WM ⁽⁴⁾	扩展范围外置天线	★
WN	高增益分体式天线	
SmartPower ⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾		
1	黑色电源模块适配器 (I.S. 电源模块单独出售)	★
其他选件 (随所选型号提供)		
HART 版本组态 (需要 HART 协议输出代码 A) ⁽²¹⁾		
HR7	针对 HART 第 7 版组态	★
产品延长质保		
WR3	3 年有限质保	★
WR5	5 年有限质保	★
Plantweb 控制功能 ⁽²⁰⁾⁽²²⁾⁽²³⁾		
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

诊断套件		
D01 ⁽²⁰⁾⁽²²⁾	FOUNDATION 现场总线诊断套件 (过程智能、插入式脉冲线诊断)	★
DA2 ⁽²⁴⁾	高级 HART 诊断套件 (过程智能、回路一致性、插入式脉冲线诊断、过程警示、服务警示、可变日志、事件日志)	★
安装支架		
B4	支架, 全不锈钢, 2-in. 管道面板	★
BE	支架, 316 不锈钢, 带 316 不锈钢螺栓的 B4 式	★
软件组态 ⁽²⁵⁾		
C1	定制软件组态 (需要组态数据表)	★
表压标定		
C3	仅限 Rosemount 3051SAL_ _A4 上的表压标定	★
报警限值 ⁽²²⁾⁽²⁵⁾		
C4	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6	定制报警与饱和信号水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C7	定制报警与饱和信号水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
硬件调整 ⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾		
D1	硬件调整 (零点、量程、警报、安全)	★
法兰适配器		
D2	½-14 NPT 法兰适配器	★
D9	RC½ 不锈钢法兰适配器	
接地螺钉 ⁽²⁸⁾		
D4	外部接地螺钉组件	★
排液/排气阀		
D5	拆除变送器排放/排气阀 (安装堵头)	★
管堵 ⁽²⁹⁾		
DO	316 不锈钢管堵	★
产品认证 ⁽³⁰⁾		
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本质安全	★
IA	ATEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防火、本质安全、n 型、防尘	★
ND	ATEX 防尘	★

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆、防尘燃	★
I5	FM 本安；非易燃	★
IE	FM FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K5	FM 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类	★
E6 ⁽³¹⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，2 分类	★
I6	CSA 本安	★
IF	CSA FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
K6 ⁽³¹⁾	CSA 防爆，防粉尘起火，本安，2 分类	★
D3 ⁽³²⁾	加拿大测量精度认证	★
E7	IECEX 防火、防尘燃	★
I7	IECEX 本质安全	★
IG	IECEX FISCO 本质安全 (仅限 FOUNDATION 现场总线协议)	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火，防粉尘起火，本安，n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本质安全	★
IB	INMETRO FISCO 本质安全	★
K2	INMETRO 防火、本质安全	★
E3	中国防火	★
I3	中国本安，防粉尘起火	★
EP	韩国防火认证	★
IP	韩国本质安全认证	★
KP	韩国防火认证，本质安全	★
EM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火	★
IM	海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全	★
IN	海关联盟技术法规 (EAC) FISCO 本质安全	★
KM	海关联盟技术法规 (EAC) 防火，本质安全	★
KA ⁽³¹⁾	ATEX 与 CSA 防火，本质安全，2 分类	★
KB ⁽³¹⁾	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 ⁽³¹⁾	FM，CSA 与 ATEX 防爆，本安	★
船上使用认证		
SBS	美国船级社 (ABS) 型式认证	★

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

SBV	法国船级社 (BV) 型式认证	★
SDN	挪威船级社 (DNV) 型式认证	★
SLL	劳埃德船级社 (LR) 型式认证	★
不锈钢铭牌		
Y2	316 不锈钢铭牌, 顶部标签, 线固标签以及紧固件	★
传感器填充液 ⁽³³⁾		
L1	惰性传感器填充液	★
O 形圈		
L2	石墨填充 PTFE O 形圈	★
栓接材料		
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽³⁴⁾	ASTM A193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽³⁴⁾	ASTM A453, D 类, 660 级螺栓	★
L8	ASTM A193, 2 类, B8M 级螺栓	★
显示屏类型 ⁽²²⁾ ⁽³⁵⁾ ⁽³⁶⁾		
M5 ⁽³⁶⁾	Plantweb LCD 显示屏	★
M7	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 ft. (15 m) 缆线, 不锈钢支架	★
M9	分体式安装 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 ft. (31 m) 缆线, 不锈钢支架	★
压力测试		
P1	通过静压测试, 附带证书	
特殊清洁		
P2	特殊维修清洁	
P3	特殊维修清洁和 <1PPM 氯/氟测试	
标定认证		
Q4	校准证书	★
QP	标定证书以及防篡改密封件	★
材料可追溯性认证		
Q8	符合 EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证	★
安全质量认证		
QS ⁽²²⁾ ⁽²⁵⁾	FMEDA 数据先验证书	★
QT ⁽³⁷⁾	按照 IEC 61508 进行安全认证, 带 FMEDA 数据证书。	★
工具包性能报告		
QZ	分体式密封系统性能计算报告	★

表 9: Rosemount 3051SAL 可扩展液位变送器订购信息 (续)

瞬变保护(38)(39)		
T1	瞬变保护接线端子	★
导线管电气连接器(40)		
GE	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast)	★
GM	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast)	★
NACE 证书(34)		
Q15	接液材料的 NACE MR0175/ISO 15156 合规性证书	★
Q25	接液材料的 NACE MR0103 合规性证书	★
典型型号: 3051SAL 1 C G 2A A 1A 10 20 D F F G 1 DA 0 0		

- (1) 详情请参阅 [规格](#)。Rosemount 3051S ERS 系统提供三种性能等级选项: Classic 型、Ultra 型和 Enhanced 型 ERS 系统性能。Classic 型和 Ultra 型性能等级适合低静压和稳定温度工况。Enhanced 型 ERS 系统性能等级在 -40 至 185 °F 温度范围以及较高静压环境中性能更优。
- (2) 需要 Plantweb 外壳。
- (3) 仅适用本质安全认证规范。
- (4) 仅适用于输出代码 X。
- (5) 仅适用于输出代码 A。可用认证包括: FM 本质安全; 非易燃 (选项代码 I5)、CSA 本质安全 (选项代码 I6)、ATEX 本质安全 (选项代码 I1) 或 IECEx 本质安全 (选项代码 I7)。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。
- (6) 低压侧密封与高压侧密封等同。
- (7) 最大工作压力为 4000 psi (275 bar)。
- (8) 宽温变送器的最大工作压力 (MWP) 为 3750 psi (258.6 bar)。
- (9) 必须选择单独的 Rosemount 1199 型号。对于选项代码 1, 用户必须在 Rosemount 1199 分体式安装密封系统模型中选择密封位置选项代码 M (变送器低压侧)。
- (10) 不适用于真空应用。
- (11) PVC 涂层不可暴露在高于 212 °F (100 °C) 的温度下以杜绝热破坏的可能性。
- (12) 毛细管长度均应用于高压侧和低压侧以实现平衡系统。仅应用于低压侧以完成 tuned-system 组件。仅应用与高压侧以完成带毛细管的分体式单密封系统。
- (13) 环境压力为 14.7 psia (1 bar-a)、环境温度为 70 °F (21 °C) 时。温度限制在真空服务中降低, 并可能受到密封件选择的限制。
- (14) 由于热量传输到变送器, 如果环境或过程温度超过 185 °F (85 °C), 变送器的最大过程温度额定值将会降低。咨询仪表工具包验证应用。
- (15) 如需了解完整的过程和温度限制, 请参阅宽温变送器温度工作量程。参阅 [宽温变送器温度工作量程](#)。
- (16) 此为食品级灌装液。
- (17) 仅适用于宽温变送器。
- (18) UltraTherm 805 支持 850 °F (454 °C) 的最大设计温度。设计温度等级适用于累积暴露时间 12 个小时内的非连续使用。
- (19) 经久耐用的电源模块必须单独装运, 订购电源模块 701PBKFK。
- (20) 不适用于代码为 A 的输出。
- (21) 选项 HR7 将 HART 输出组态为 HART 版本 7。此选项需要选择高级诊断 (DA2) 选项。如需要, 包含此选项的设备可现场组态为 HART 版本 5 或 7。
- (22) 不适用于代码为 X 的输出。
- (23) 对于代码为 10 的选项, 用户必须选择罗斯蒙特差压液位 PDS 中代码为 M 的密封件位置选项。
- (24) 需要 PlantWeb 外壳和输出代码 A。默认包含硬件调整装置。
- (25) 不适用于代码为 F 的输出。
- (26) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (27) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 或 7J 的外壳类型。
- (28) 此组件随附 EP、KP、E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD 选项。IA、IB、IE、IF、IG、K2、T1、EM 和 KM。
- (29) 变送器随附有 316 SST 堵头 (未安装), 替代了碳钢管堵。
- (30) 在 SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。
- (31) 不适用于 M20 或 G½ 导线管入口尺寸。
- (32) 需要 PlantWeb 外壳和代码为 D1 的硬件调整选项。供货有限, 取决于变送器类型和范围。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。
- (33) 标配硅油填充液。
- (34) 结构材料符合 NACE MR0175/ISO 15156 酸性油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材料会受到环境限制。有关详情, 请参考最新标准。所选材料还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。订购 Q15 或 Q25 可获得 NACE 证书。
- (35) 不适用于代码为 01 或 7J 的外壳。
- (36) 如需了解线缆要求, 请参阅《Rosemount 3051S 参考手册》。欲了解更多信息, 请联系艾默生代表。

- (37) 不适用于代码为 F 或 X 的输出。不适用于代码为 7J 的外壳。
 (38) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。
 (39) 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。
 (40) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本质安全认证。对于 FM 本安；非易燃性（选项代码 I5）或 FM FISCO 本安（选项代码 IE），应按照罗斯蒙特图纸 03151-1009 安装。

用于 Rosemount 3051SAL 的法兰密封件

平齐式法兰(FF)密封件



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

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

表 10: 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息

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

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

表 10: 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息 (续)

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

表 10: 平齐式法兰 (FF) 密封件订购信息 (续)

下壳对准夹		
SA	下壳对准夹	★
中间垫圈材料		
S0	无平齐连接环垫圈 (下壳)	★
SY	Thermo-Tork® TN-9000	★
SJ	PTFE 垫圈	★
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	GRAFOIL® 垫圈	
分体式密封件膜片涂层		
SZ ⁽³⁾	0.0002-in. (5 µm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
FP ⁽⁴⁾	CorrosionShield™ PFA 涂层法兰	
通过按需指定选项完成通过按需指定选项完成 3051SAL 通过按需指定选项完成 3051SAL 型号 :		
表 8	ERS 变送器选项	
表 9	规模可变液位变送器选项	

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

延伸式法兰 延伸式法兰(EF) 延伸式法兰(EF) 密封件



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

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

表 11: 延伸式法兰 (EF) 密封件订购信息

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

型号	过程连接				
EF	加长式法兰密封件				
过程连接件尺寸					
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	延长件直径	
7	3-in. 表 80	DN 80	80A	2.58-in. (66 mm)	★

表 11: 延伸式法兰 (EF) 密封件订购信息 (续)

9	4-in. 表 80	DN 100	100A	3.50-in. (89 mm)	★
法兰/压力等级					
1	ANSI/ASME B16.5 150 级				★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级				★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级				★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40				★
5	ANSI/ASME B16.5 900 级				
6	ANSI/ASME B16.5 1500 级				
7	ANSI/ASME B16.5 2500 级				
H	EN 1092-1 规定的 PN 63				
J	EN 1092-1 规定的 PN 100				
A	JIS B2238 规定的 10K				
B	JIS B2238 规定的 20K				
D	JIS B2238 规定的 40K				
E	EN 1092-1 规定的 PN 10/16，仅适用于 DN 100				
结构材料					
	隔膜	延长件/垫圈表面	安装法兰		
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS		★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢		★
CB	合金 C-276	合金 C-276	CS		★
DB	合金 C-276	合金 C-276	316 不锈钢		★
C6	2205 双相 SST	2205 双相 SST	CS		
D6	2205 双相 SST	2205 双相 SST	316 不锈钢		
密封延长件长度					
20	2-in. (50 mm)				★
40	4-in. (100 mm)				★
60	6-in. (150 mm)				★
选件（随所选型号提供）					
低温分体式密封件应用					
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌充液				★
分体式密封膜片厚度					
SC	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求				
分体式密封件膜片涂层					
SZ	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片				

表 11: 延伸式法兰 (EF) 密封件订购信息 (续)

SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
FP ⁽¹⁾	CorrosionShield PFA 涂层法兰	
通过按需指定选项完成通过按需指定选项完成 3051SAL 通过按需指定选项完成 3051SAL 型号 :		
表 8	ERS 变送器选项	
表 9	规模可变液位变送器选项	

(1) 不适用于螺旋状垫圈。

分体式法兰 (RF) 密封件



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

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

表 12: 分体式法兰 (RF) 密封件订购信息

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

型号	过程连接			
RF	分体式法兰密封件			
过程连接件尺寸				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/GOST 33259-15	JIS B2238	
2	1-in.	不适用	25A	★
4	1½-in.	不适用	40A	★
D	不适用	DN 25	不适用	★
F	不适用	DN 40	不适用	★
1	½-in.	不适用	不适用	
A	¾-in.	不适用	不适用	
法兰/压力等级				
1	ANSI/ASME B16.5 150 级			★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级			★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级			★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40			★
5	ANSI/ASME B16.5 900 级			
6	ANSI/ASME B16.5 1500 级			
7	ANSI/ASME B16.5 2500 级			
A	JIS B2238 规定的 10K			

表 12: 分体式法兰 (RF) 密封件订购信息 (续)

B	JIS B2238 规定的 20K			
D	JIS B2238 规定的 40K			
结构材料				
	隔膜	上壳	法兰	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	合金 C-276	316L 不锈钢	CS	★
DB	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	CS	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
C6	2205 双相 SST	316 不锈钢	CS	
D6	2205 双相 SST	316 不锈钢	316 不锈钢	
平齐式连接环的材料 (下壳) (1)				
A	316L 不锈钢			★
B	合金 C-276			★
平齐式连接件数量及尺寸				
5	无			★
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			★
3	两个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			★
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件			
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件			
选件 (随所选型号提供)				
低温分体式密封件应用				
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌注液			★
分体式密封膜片厚度				
SC(2)	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求			
较大法兰尺寸				
S9	4.1-in. (104 mm) 法兰直径			
平齐式连接件环堵头				
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头			★
SG	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头			★
SH	平齐式连接件采用 316 不锈钢排液/排气			★
平齐式连接环垫圈				
SY	C-4401 垫圈			★

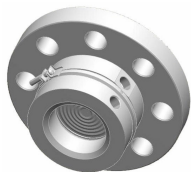
表 12: 分体式法兰 (RF) 密封件订购信息 (续)

SJ	PTFE 垫圈	★
SR	乙丙橡胶垫圈	
SN	GRAFOIL 垫圈	
S6	TopChem 2000	
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
分体式密封件螺栓材料		
S3	304 不锈钢螺栓	★
S4	316 不锈钢螺栓	
分体式密封件膜片涂层		
SZ ⁽²⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
FP ⁽³⁾	CorrosionShield PFA 涂层法兰	
通过按需指定选项完成通过按需指定选项完成 3051SAL 通过按需指定选项完成 3051SAL 型号 :		
表 8	ERS 变送器选项	
表 9	规模可变液位变送器选项	

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

(2) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。

(3) 不适用于螺旋状垫圈。

PF 扁平形密封件

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

表 13: PF 扁平状密封件的订购信息

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

型号	过程连接	
PF	扁平状密封件	★
过程连接件尺寸		
	ANSI	EN 1092-1/GOST 33259-15
G	2-in.	DN 50
7	3-in.	不适用
J	不适用	DN 80

表 13: PF 扁平状密封件的订购信息 (续)

法兰/压力等级				
	ANSI	EN 1092-1/GOST 33259-15		
0	不提供法兰，密封件最大工作压力以客户提供的法兰为准	不适用		★
9	不适用	不提供法兰，密封件 MWP 以客户提供的法兰为准		★
1	150 级	不适用		★
2	300 级	不适用		★
4	600 级	不适用		★
G	不适用	PN40		★
5	900 级	不适用		
6	1500 级	不适用		
7	2500 级	不适用		
H	不适用	PN63		
J	不适用	PN100		
法兰和接液部件、上壳、法兰材料				
	法兰和接液部件	上壳	法兰	
LA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	无	★
CA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA ⁽¹⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
LB	C-276 合金，缝焊	316L 不锈钢	无	★
CB	C-276 合金，缝焊	316L 不锈钢	CS	★
DB	C-276 合金，缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
LC	钽，缝焊	316L 不锈钢	无	★
CC	钽，缝焊	316L 不锈钢	CS	★
DC	钽，缝焊	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
L6	2205 双相 SST	316 不锈钢	无	
C6	2205 双相 SST	316 不锈钢	CS	
D6	2205 双相 SST	316 不锈钢	316 不锈钢	
平齐式连接环（下壳）				
0	无			★
A ⁽²⁾	316 不锈钢			★
B ⁽²⁾	合金 C-276			★
平齐式连接件数量及尺寸				
0	无			★
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			★

表 13: PF 扁平状密封件的订购信息 (续)

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	★
选件 (随所选型号提供)		
下壳对准夹		
SA	下壳对准夹	★
平齐式连接环垫圈(2)		
S0	下壳无垫圈	★
SY	Thermo-Tork TN-9000	★
SJ	PTFE 垫圈	★
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈	
SN	GRAFOIL 垫圈	
平齐式连接件环堵头		
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	★
SG	平齐式连接件采用 SST 堵头	★
SH	用于平齐式连接件的 SST 排放/通气阀	★
分体式密封件膜片厚度(3)		
SC	0.006-in. (150 μm) 的膜片厚度	
低温分体式密封件应用		
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌装液	
分体式密封件膜片涂层		
SZ ⁽³⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号 :		
表 9	规模可变液位变送器选项	

(1) 适用于由客户自行提供的螺旋状金属垫圈。

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

(3) 不适用于钽膜片 (代码为 CC 和 DC 的结构材料)。

FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面

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

表 14: FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息

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

型号	过程连接			
FC	平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面			
过程连接件尺寸				
G	2-in.			
7	3-in.			
9	4-in.			
法兰/压力等级				
1	150 级			
2	300 级			
4	600 级			
5	900 级			
6	1500 级			
7	2500 级			
法兰和接液部件、上壳、法兰材料				
	法兰和接液部件	上壳	法兰	
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	
KB	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢	
K6	2205 双相 SST	316 不锈钢	316 不锈钢	
MB	合金 C-276	316L 不锈钢	CS	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	
M6	2205 双相 SST	316 不锈钢	CS	
平齐连接环材料 (下壳)				
0	无			
A	316 不锈钢			
B	合金 C-276			
平齐式连接件数量及尺寸				
0	无			
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			
3	两个 ¼-18 NPT 平齐式连接件			
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件			
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件			

表 14: FC 平齐式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息 (续)

选件 (随所选型号提供)		
平齐式连接环堵头		
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头	
SG	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头	
SH	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀	
分体式密封膜片厚度		
SC	0.006-in. (150 μm) 提供 316L 不锈钢、C-276 合金以及 2205 双相不锈钢材料，以满足磨损大的应用的要求	
低温分体式密封件应用		
RB	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	
分体式密封件膜片涂层 ⁽¹⁾		
SZ	0.002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层法兰 (仅适用于不粘稠的应用)	
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号：		
表 8	ERS 变送器选项	
表 9	规模可变液位变送器选项	

(1) 仅提供 316L 不锈钢和 C-276 合金。

RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫片表面



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

表 15: RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息

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

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

表 15: RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息 (续)

法兰/压力等级			
1	150 级		
2	300 级		
4	600 级		
5	900 级		
6	1500 级		
7	2500 级		
法兰和接液部件、上壳			
	法兰和接液部件	上壳	
LA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	
LB	合金 C-276	316L 不锈钢	
LC	钽	316L 不锈钢	
平齐式连接环的材料 (下壳) ⁽¹⁾			
A	316L 不锈钢		
B	合金 C-276		
平齐式连接环和尺寸			
0	无		
1	一个 ¼-18 NPT 平齐式连接件		
3	两个 ¼-18 NPT 平齐式连接件		
7	一个 ½-14 NPT 平齐式连接件		
9	两个 ½-14 NPT 平齐式连接件		
选件 (随所选型号提供)			
平齐式连接环垫圈			
SY	C-4401 垫圈		★
SJ	PTFE 垫圈		★
SR	乙丙橡胶垫圈		
SN	GRAFOIL 垫圈		
S6	TopChem 2000		
SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈		
平齐式连接件环堵头			
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头		
SG	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头		
SH	平齐式连接件采用 316 不锈钢排气/排放阀		

表 15: RC 分体式法兰密封件 - 环型接头 (RTJ) 垫圈表面的订购信息 (续)

分体式密封膜片厚度		
SC	0.006-in. (150 μm)，提供 316L 不锈钢和 C-276 合金，用于磨损大的应用	
分体式密封件螺栓材料		
S3 ⁽²⁾	304 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)	
S4	316 不锈钢螺栓 (仅适用于双头螺栓设计)	★
较大法兰尺寸		
S9	4.1-in. (104 mm) 法兰直径	
低温分体式密封件应用		
RB	适用于寒冷环境应用的其他灌充液	
分体式密封件膜片涂层 ⁽³⁾		
SZ	0.002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层法兰 (仅适用于不粘稠的应用)	
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号：		
表 8	ERS 变送器选项	
表 9	规模可变液位变送器选项	

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

(2) 标准螺栓螺栓为碳钢材质。

(3) 仅提供 316L 不锈钢和 C-276 合金。

分体式螺纹 (RT) 密封件



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

表 16: RT 螺纹密封件订购信息

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

型号	过程连接	
RT	分体式螺纹密封件	★
过程连接件尺寸		
3	1/2-14 NPT	★
4	3/4-14 NPT	★
5	1-11.5 NPT	★
1	1/4-18 NPT	
6	1 1/4 - 11.5 NPT	

表 16: RT 螺纹密封件订购信息 (续)

压力等级				
0	2500 psi			★
8 ⁽¹⁾	1500 psi			★
隔膜材料		上壳材料	法兰	
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	CS	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	合金 C-276	316L 不锈钢	CS	★
DB	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CC	钽	316L 不锈钢	CS	★
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
平齐式连接环的材料 (下壳) (2)(3)				
A	316L 不锈钢			★
B	合金 C-276			★
平齐式连接环数量及尺寸				
1	一个 ¼-in. 平齐式连接件			★
3	两个 ¼-in. 平齐式连接件			★
5	无			★
7	一个 ½–14 NPT 平齐式连接件			★
9	两个 ½–14 NPT 平齐式连接件			★
选件 (随所选型号提供)				
低温分体式密封件应用				
RB	适用于寒冷环境应用的多添加灌装液			★
分体式密封膜片厚度				
SC ⁽⁴⁾	0.006-in. (150 μm) , 提供 316L 不锈钢和 C-276 合金 , 用于磨损大的应用			
分体式密封平齐堵头 , 排液/排气阀				
SF	平齐式连接件采用 C-276 合金堵头			★
SG	平齐式连接件采用 316 不锈钢堵头			★
SH	平齐式连接件采用 316 不锈钢排液/排气			★
分体式密封件垫圈材料				
SY	C-4401 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
SJ	PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
SR	乙丙橡胶垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
SN	GARFOIL 垫圈 (适用于平齐式连接环)			★
S6	TopChem 2000 垫圈 (适用于平齐式连接环)			

表 16: RT 螺纹密封件订购信息 (续)

SK	硫酸钡填充 PTFE 垫圈 (适用于平齐式连接环)	
分体式密封件螺栓		
S3	304 不锈钢螺栓	★
S4	316 不锈钢螺栓	
较大法兰尺寸		
S9 ⁽⁵⁾	4.1-in. (104 mm) 法兰直径	
分体式密封件膜片涂层		
SZ ⁽⁴⁾	0.0002-in. (5 μm) 镀金膜片	
SV	PTFE 涂层膜片 (适用于防粘黏的应用)	
FP ⁽⁶⁾	CorrosionShield PFA 涂层法兰	
下壳的特殊螺纹		
R9	下壳外螺纹	
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号 :		
表 8	ERS 变送器选项	
表 9	规模可变液位变送器选项	

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

SC 卫生型 Tri-Clamp® 密封件



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

表 17: SC 卫生型三叶式 Tri-Clamp 密封件的订购信息

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

过程连接		
SC ⁽¹⁾⁽²⁾	三叶式 Tri-Clamp 密封件	★
过程连接件尺寸		
3 ⁽³⁾	1½-in.	★
5 ⁽⁴⁾	2-in.	★
7	3-in.	★

表 17: SC 卫生型三叶式 Tri-Clamp 密封件的订购信息 (续)

最高工作压力			
0	1000 PSI		★
隔膜材料		上壳材料	
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢	★
LB00	合金 C-276	316L 不锈钢	
选件 (随所选型号提供)			
分体式密封件膜片抛光			
RE	电抛光		
分体式密封件膜片表面处理			
RD	10 $\mu\text{in.}$ (0.25 μm) R_a 膜片表面处理		
RG	15 $\mu\text{in.}$ (0.375 μm) R_a 膜片表面处理		
RH	20 $\mu\text{in.}$ (0.5 μm) R_a 膜片表面处理		
表面处理认证 ⁽⁵⁾			
Q16	卫生型分体式密封件表面处理认证		★
通过按需指定选项完成完成 Rosemount 3051SAL 型号 :			
表 8	ERS 变送器选项		
表 9	规模可变液位变送器选项		

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

SS 卫生型储罐短套壳式密封件



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

表 18: SS 卫生型储罐短套壳式密封件订购信息

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

过程连接			
SS ⁽¹⁾⁽²⁾	卫生型储罐短套壳式密封件		★
过程连接件尺寸			
A	4-in. Sch.5 Tri-Clamp		★

表 18: SS 卫生型储罐短套壳式密封件订购信息 (续)

最大工作压力 (卡箍额定值)			
0	150 psi (10.3 bar)		★
上壳			
A	316L 不锈钢		★
膜片和接液部件、延长件的材料			
	法兰和接液部件	伸出部分	
AL ⁽³⁾	316L 不锈钢	316L 不锈钢	★
BB	合金 C-276	316L 不锈钢	
延伸件长度			
2	2-in. (50 mm) 延长件		★
6	6-in. (150 mm) 延长件		★
选件 (随所选型号提供)			
分体式密封膜片厚度			
SC	0.006-in. (150 μm) , 提供 316L 不锈钢和 C-276 合金 , 用于磨损大的应用		
发货时已随附储罐短套壳			
S1	发货时已随附储罐短套壳		★
分体式密封件膜片抛光			
RE	电抛光		
分体式密封件膜片表面处理			
RH	20 μin.(0.5 μm) R _a 膜片表面处理		
RG ⁽⁴⁾	15 μin.(0.375 μm) R _a 膜片表面处理		
表面处理认证 ⁽⁵⁾			
Q16	卫生型分体式密封件表面处理认证		★
通过按需指定选项完成完成 3051SAL 型号 :			
表 8	ERS 变送器选项		
表 9	规模可变液位变送器选项		

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

规格

性能规格

合规性 ($\pm 3\sigma$ [西格玛])

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

参考精度

说明的参考精度公式考虑了基于终端的线性度、迟滞性和可重复性。对于 FOUNDATION 现场总线和无线设备，请使用标定范围替代量程。

表 19: 带共平面传感器模块的变送器 (单变量)

对于组装了 Rosemount 1199 分体式密封件的 Rosemount 3051S，请使用 3051SAL 规格。

差压 (3051S_CD、3051SMV__3 或 4) 表压 (3051S_CG、3051SAM__G ⁽¹⁾)			
	Ultra 型	经典型	Ultra for flow 型 ⁽²⁾
范围 2-4	$\pm 0.025\%$ 量程； 对于小于 10:1 的量程， $\pm(0.005 + 0.0035[\text{URL/量程}])\%$ 量程	$\pm 0.035\%$ 量程； 对于小于 10:1 的量程， $\pm(0.015 + 0.005[\text{URL/量程}])\%$ 量程	$\pm 0.04\%$ 读数，高达 8:1 URL 差压量程比； $\pm(0.04 + 0.0023[\text{URL/Reading}])\%$ 读数达 200:1 URL 差压量程比
范围 5	$\pm 0.05\%$ 量程； 对于小于 10:1 的量程， $\pm(0.005 + 0.0045[\text{URL/量程}])\%$ 量程	$\pm 0.065\%$ 量程； 对于小于 10:1 的量程， $\pm(0.015 + 0.005[\text{URL/量程}])\%$ 量程	不适用
范围 1	$\pm 0.09\%$ 量程； 对于小于 15:1 的量程， $\pm(0.015 + 0.005[\text{URL/量程}])\%$ 量程	$\pm 0.10\%$ 量程； 对于小于 15:1 的量程， $\pm(0.025 + 0.005[\text{URL/量程}])\%$ 量程	不适用
范围 0	$\pm 0.09\%$ 量程； 对于小于 2:1 的量程， $\pm 0.045\%$ URL	$\pm 0.10\%$ 量程； 对于小于 2:1 的量程， $\pm 0.05\%$ URL	不适用
绝压 (3051S_CA、3051SAM__A ⁽¹⁾)			
	Ultra 型	经典型	
范围 1-4	$\pm 0.025\%$ 量程； 对于小于 10:1 的量程， $\pm(0.004[\text{URL/量程}])\%$ 量程	$\pm 0.035\%$ 量程； 对于小于 10:1 的量程， $\pm(0.0065[\text{URL/量程}])\%$ 量程	
范围 0	$\pm 0.075\%$ 量程； 对于小于 5:1 的量程， $\pm(0.025 + 0.01[\text{URL/量程}])\%$ 量程	$\pm 0.075\%$ 量程； 对于小于 5:1 的量程， $\pm(0.025 + 0.01[\text{URL/量程}])\%$ 量程	

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压/绝压传感器，并未反映差压计算。

(2) Ultra for Flow 仅适用于 3051 S_CD 范围 2-3。若标定后的量程为 1:1 至 2:1 URL，则会增加 $\pm 0.005\%$ 量程的模拟输出误差。

表 20: 带在线安装的传感器模块的变送器

对于组装了 Rosemount 1199 分体式密封件的 Rosemount 3051S，请使用 3051SAL 规格。

绝压 (3051S_TA , 3051SAM__E ⁽¹⁾) 表压 (3051S_TG、3051SAM__T ⁽¹⁾)		
	Ultra 型	经典型
范围 1–4	±0.025% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.004[URL/量程])% 量程	±0.035% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.0065[URL/量程])% 量程
范围 5	±0.04% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±0.004% URL	±0.065% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±0.0065% URL

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压/绝压传感器, 并未反映差压计算。

表 21: 带多变量传感器模块的变送器

对于组装了 Rosemount 1199 分体式密封件的 Rosemount 3051S, 请使用 3051SAL 规格。

差压和静压 (3051SMV__1 或 2)		
	Classic MV 型	Ultra for flow 型 ⁽¹⁾
差压范围 2-3	±0.04% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.01 + 0.004[URL/量程])% 量程	读数高达 ±0.04% 8:1 URL 差压量程比 ±(0.04 + 0.0023[URL/Reading])% 读数达 200:1 URL 差压量程比
差压范围 4	±0.055% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.015 + 0.005[URL/量程])% 量程	±0.05% 读数, 高达 3:1 URL 差压量程比 ±(0.05 + 0.0145[URL/RDG])% 读数达 100:1 URL 差压量程比
差压范围 5	±0.065% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.015 + 0.005[URL/量程])% 量程	不适用
差压范围 1	±0.10% 量程 对于小于 15:1 的量程, ±(0.025 + 0.005[URL/量程])% 量程	不适用
绝压和表压范围 3–5 ⁽²⁾⁽³⁾	±0.055% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.0065[URL/量程])% 量程	±0.025% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.004[URL/量程])% 量程

(1) Ultra for Flow 仅适用于 3051SMV DP 范围 2-4。若标定后的差压量程为 1:1 至 2:1 URL, 则会通过代码 A 的变送器增加 ±0.005% 量程的模拟输出误差。

(2) 对于差压范围 1、4 或 5, Classic MV 和 Ultra for Flow 静压精度为 ±0.055%, 仅限静压范围 4。对于小于 5:1 的量程, ±(0.013[URL/量程])% 量程

(3) 对于差压范围 4, Classic MV 和 Ultra for Flow 静压精度为 ±0.055%, 仅限静压范围 5。对于小于 5:1 的量程, ±(0.013[URL/量程])% 量程

表 22: 液位变送器

Rosemount 3051SAL		
	Ultra 型	经典型
范围 2-5	±0.055% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.015 + 0.005[URL/量程])% 量程	±0.065% 量程 对于小于 10:1 的量程, ±(0.015 + 0.005[URL/量程])% 量程

表 23: Rosemount 3051S ERS 系统的差压参考精度

ERS 系统的参考精度规格假设组态包括两个具有相同传感器范围的变送器，各变送器传感器经标定为 0 - URL，差压量程等于变送器 URL 10%。

两个共平面表压变送器 (3051SAM_G)		
	Ultra 型	经典型
范围 2-4	±0.035% 差压量程	±0.049% 差压量程
范围 5	±0.071% 差压量程	±0.092% 差压量程
两个共平面绝压变送器 (3051SAM_A)		
	Ultra 型	经典型
范围 1-4	±0.035% 差压量程	±0.049% 差压量程
两个直连式表压变送器 (3051SAM_T)		
	Ultra 型	经典型
范围 1-4	±0.035% 差压量程	±0.049% 差压量程
两个液位变送器 (3051SAL)		
	Ultra 型	经典型
范围 1-5	±0.092% 差压量程	±0.092% 差压量程

过程温度热电阻接口

过程温度的规格仅适用于变送器部分。变送器与任何 Pt 100 (100 欧姆铂) 热电阻兼容。兼容热电阻的示例包括 Rosemount 214C 系列热电阻温度传感器。

过程温度 (3051SMV_1 或 3)
±0.67 °F (0.37 °C)

Enhanced 型 ERS 系统性能的差压总精度

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

传感器类型	3051SAM_G2 , 3051SAL_G2 250 inH ₂ O (622.1 mbar)	3051SAM_G3 , 3051SAL_G3 1000 inH ₂ O (2488.4 mbar)	3051SAM_T1 , 3051SAL_T1 30 psi (2.1 bar)	3051SAM_T2 , 3051SAL_T2 150 psi (10.34 bar)	3051SAM_G4 , 3051SAL_G4 300 psi (20.7 bar)	3051SAM_T3 , 3051SAL_T3 800 psi (55.2 bar)
Rosemount 3051SAM ⁽¹⁾	0.2 inH ₂ O (0.5 mbar)	0.6 inH ₂ O (1.4 mbar)	0.9 inH ₂ O (2.2 mbar)	1.5 inH ₂ O (4.0 mbar)	6.2 inH ₂ O (15 mbar)	7.8 inH ₂ O (19 mbar)

传感器类型	3051SAM_ _G2 , 3051SAL_ _G2 250 inH ₂ O (622.1 mbar)	3051SAM_ _G3 , 3051SAL_ _G3 1000 inH ₂ O (2488.4 mbar)	3051SAM_ _T1 , 3051SAL_ _T1 30 psi (2.1 bar)	3051SAM_ _T2 , 3051SAL_ _T2 150 psi (10.34 bar)	3051SAM_ _G4 , 3051SAL_ _G4 300 psi (20.7 bar)	3051SAM_ _T3 , 3051SAL_ _T3 800 psi (55.2 bar)
带以下直接安装式密封件类型和尺寸的 Rosemount 3051SAL ⁽²⁾ : <ul style="list-style-type: none"> ■ FF、FC、PF ≥ 2-in./DN50 ■ EF ≥ 3-in./DN80 ■ 所有 RT、RF、RC、SS ■ SC ≥ 2.5-in. 	2.2 inH ₂ O (5.5 mbar)	2.3 inH ₂ O (5.8 mbar)	3.0 inH ₂ O (7.5 mbar)	3.2 inH ₂ O (8.0 mbar)	6.5 inH ₂ O (16 mbar)	8.3 inH ₂ O (21 mbar)
带其他密封件类型和尺寸的 Rosemount 3051SAL	咨询仪表 Toolkit™ 了解性能。					

- (1) 对于组装到 Rosemount 1199 隔膜密封件的 Rosemount 3051SAM，请通过 Rosemount 3051SAL 规格了解相同的密封件类型和尺寸。
- (2) 对于带直接安装式密封件的 Rosemount 3051SAL，规格适用于 -45 至 205 °C 的过程温度，选项代码为 SC、厚度 6 毫米的隔膜除外。以下参数外的密封件类型需要进行 Toolkit 性能计算

变送器总体性能

总体性能基于正常工作条件（量程典型读数的 70%、740 psi [51 bar] 管道压力）下的参考精度、环境温度影响和管线压力影响的综合误差。如需未列出的范围的性能，请联系工厂。

型号		Ultra 型	Classic 和 Classic MV 型	Ultra for flow 型 ⁽¹⁾
3051S_CD	范围 2-3	±0.1% 量程 量程比从 1:1 至 5:1 时，适用于 ±50 °F (28 °C) 的温度变化，0–100% 相对湿度	±0.14% 量程 量程比从 1:1 至 5:1 时，适用于 ±50 °F (28 °C) 的温度变化，0–100% 相对湿度	±0.15% 读数 8 : 1 的 URL 差压量程比下，适用于 ±50 °F (28 °C) 的温度变化，0–100% 相对湿度
3051S_CG	范围 2-5			
3051S_CA	范围 2-4			
3051S_T	范围 2-4			
3051SMV ⁽²⁾ (3)	差压范围 2-3			
3051SAM_ G ⁽⁴⁾	范围 2-5			
3051SAM_ A ⁽⁴⁾	范围 2-4			
3051SAM_ T ⁽⁴⁾	范围 2-4			
3051SAM_ E ⁽⁴⁾	范围 2-4			
3051SAL		使用仪器工具包或 QZ 选项量化分体式密封组件在工作条件下的总体性能。		

- (1) Ultra for Flow 型仅适用于 3051S_CD 范围 2-3 和 3051SMV DP 范围 2-4。
- (2) 对于 Rosemount 3051SMV，变送器总体性能规格仅适用于差压测量。
- (3) 仅适用于静压范围 3 和 4。
- (4) 规格适用于 ERS 系统的各个表压/绝压传感器，并未反映差压计算。

多变量流量性能

注

流量性能规格假定设备配置为在特定过程运行范围中使用多变量 M 类或流量计测量类型 1 到 4 全面补偿的静压、过程温度、密度、粘度、气体膨胀、排量系数、和温度修正方差。

质量、能量、实际体积和总流量参考精度 ⁽¹⁾		
型号	Ultra for flow 型	Classic 型 MV ⁽²⁾
3051SMV⁽³⁾		
差压范围 2-3 ⁽⁴⁾	±0.65% 流量，在 14:1 流量范围内 (200:1 差压范围)	±0.70% 流量，在 8:1 流量范围内 (64:1 差压范围)
差压范围 1	不适用	±0.90% 流量，在 8:1 流量范围内 (64:1 差压范围)
阿牛巴流量计 (3051SFA)		
范围 2-3	14:1 流量量程比为 ±0.80% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.15% 流量
紧凑型阿牛巴流量计 (3051SFC_A)		
范围 2-3		
标准	14:1 流量量程比为 ±1.55% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.60% 流量
已标定	14:1 流量量程比为 ±0.80% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.00% 流量
紧凑型调节孔板流量计 (3051SFC_C)		
范围 2-3		
$\beta = 0.4$	14:1 流量量程比为 ±0.75% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.10% 流量
$\beta = 0.50, 0.65$	14:1 流量量程比为 ±1.15% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.45% 流量
紧凑型孔板流量计 (3051SFC_P)⁽⁵⁾		
范围 2-3		
$\beta = 0.4$	14:1 流量量程比为 ±1.30% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.45% 流量
$\beta = 0.50, 0.65$	14:1 流量量程比为 ±1.30% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.45% 流量
一体化孔板流量计 (3051SFP)		
范围 2-3		
孔径 < 0.160	14:1 流量量程比为 ±2.55% 流量	8:1 流量量程比为 ±2.65% 流量
$0.160 \leq \text{孔径} < 0.500$	14:1 流量量程比为 ±1.55% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.70% 流量
$0.500 \leq \text{孔径} \leq 1.000$	14:1 流量量程比为 ±1.05% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.25% 流量
$1.000 < \text{孔径}$	14:1 流量量程比为 ±1.55% 流量	8:1 流量量程比为 ±1.70% 流量

(1) 能量、实际体积和总流量不适用于代码为 F 的变送器输出。

(2) 差压以最高十分之一满量程进行标定，以获得最优的流量精度/量程变化幅度。

(3) 未标定差压激励器 ($0.2 < \beta < 0.6$ 孔) 按照 ASME MFC 3M 或 ISO 5167-1 标准安装。排量系数、激励器孔径、管径和气体膨胀系数的不确定性按 ASME MFC 3M 或 ISO 5167-1 定义。参考精度不包含热电阻传感器精度。

(4) 仅适用于静压范围 3 和 4。对于静压范围 5，请联系工厂。

(5) 如果管线尺寸大于 2-in. (50mm) 或大于 8-in. (200 mm)，请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件 [产品数据表](#)。

无补偿流量性能

流量性能规格假设设备仅使用无压力和温度补偿的差压读数。

型号	Ultra 型	Classic 型	Ultra for flow 型
阿牛巴流量计 (3051SFA)			
范围 2-3	8:1 流量量程比为 $\pm 0.95\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.25\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 0.80\%$ 流量
紧凑型调节孔板流量计 (3051SFC_C)			
范围 2-3			
$\beta = 0.4$	8:1 流量量程比为 $\pm 0.90\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.10\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 0.75\%$ 流量
$\beta = 0.50, 0.65$	8:1 流量量程比为 $\pm 1.25\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.40\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 1.15\%$ 流量
紧凑型阿牛巴流量计 (3051SFC_A)			
范围 2-3			
未标定	8:1 流量量程比为 $\pm 1.65\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.70\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 1.55\%$ 流量
已标定	8:1 流量量程比为 $\pm 0.95\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.25\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 0.80\%$ 流量
型号	Ultra 型	Classic 型	Ultra for flow 型
紧凑型孔板流量计 (3051SFC_P)⁽¹⁾			
范围 2-3			
$\beta = 0.4$	8:1 流量量程比为 $\pm 1.35\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.80\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 1.30\%$ 流量
$\beta = 0.50, 0.65$	8:1 流量量程比为 $\pm 1.35\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.80\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 1.30\%$ 流量
一体化孔板流量计 (3051SFP)			
范围 2-3			
孔径 < 0.160	8:1 流量量程比为 $\pm 2.65\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 2.70\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 2.60\%$ 流量
$0.160 \leq \text{孔径} < 0.500$	8:1 流量量程比为 $\pm 1.70\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.80\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 1.60\%$ 流量
$0.500 \leq \text{孔径} \leq 1.000$	8:1 流量量程比为 $\pm 1.25\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.35\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 1.15\%$ 流量
$1.000 < \text{孔径}$	8:1 流量量程比为 $\pm 1.70\%$ 流量	8:1 流量量程比为 $\pm 1.80\%$ 流量	14:1 流量量程比为 $\pm 1.60\%$ 流量

(1) 如果管线尺寸大于 2-in. (50 mm) 或大于 8-in. (200 mm)，请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件 [产品数据表](#)。

长期稳定性

表 24: 压力

型号	Ultra、Enhanced 和 Ultra for flow 型 ⁽¹⁾	Classic 和 Classic MV 型
3051S_CD	范围 2-5	15 年内 $\pm 0.20\%$ URL ; 温度变化为 $\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) 时，管道压力最高为 1000 psi (68.95 bar)
3051S_CG	范围 2-5	
3051S_CA	范围 1-4	
3051S_T	范围 1-5	
3051SAM__G ⁽³⁾	范围 2-5	

表 24: 压力 (续)

型号		Ultra、Enhanced 和 Ultra for flow 型 ⁽¹⁾	Classic 和 Classic MV 型
3051SAM__A ⁽³⁾	范围 1-4		
3051SAM__T ⁽³⁾	范围 1-5		
3051SAM__E ⁽³⁾	范围 1-5		
3051SMV__3、4	范围 2-5		
3051SF__D、3、4	范围 2-5		
3051SMV__1、2	差压范围 2-5	15 年内 $\pm 0.15\%$ URL ;	15 年内 $\pm 0.20\%$ URL ;
3051SF_1、2	绝压和表压范围 3-4	温度变化为 $\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) 时, 管道压力最高为 1000 psi (68.95 bar)	温度变化为 $\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) 时, 管道压力最高为 1000 psi (68.95 bar)

(1) Ultra 型仅适用于 3051S、3051SMV__3 和 4、3051SF_3、4、7 和 D。Ultra for Flow 型仅适用于 3051S_CD 范围 2-3、3051SMV 差压范围 2-3 以及 3051SF 差压范围 2-3

(2)

(3) 规格适用于 ERS 系统的各个表压/绝压传感器, 并未反映差压计算。

表 25: 过程温度

过程温度的规格仅适用于变送器部分。变送器与任何 Pt 100 (100 欧姆铂) 热电阻兼容。兼容热电阻的示例包括 Rosemount 214C 系列热电阻温度传感器。

型号		
3051SMV 3051SF	热电阻接口	每 5 年以 $\pm 0.185^\circ\text{F}$ (0.103°C) 或 0.1% 读数中较大者为准 (排除热电阻传感器稳定性)。

质保

注

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

型号	Ultra、Enhanced 和 Ultra for flow 型 ⁽¹⁾	Classic 和 Classic MV 型 ⁽²⁾	可选延长质保 ⁽³⁾
所有 Rosemount 3051S 产品	15 年有限质保	1 年有限质保	WR3: 3 年有限质保 WR5: 5 年有限质保

(1) 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。艾默生的其它所有标准有限保修条款保持不变。

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

(3) Rosemount 延长质保为自装运之日起三年或五年有限质保。

动态性能

表 26: 75 °F (24 °C) 时的总响应时间, 包含死区时间

对于 FOUNDATION 现场总线 (代码为 F 的输出), 在规定值上增加 52 ms (不包括网段宏周期)。对于代码为 DA2 的选项, 在规定值上增加 45 ms (标称值)。

请查阅仪器工具包, 了解带分体式密封件的变送器组态 (包括 3051SAL)。

3051S_C 3051SF_D	3051S_T	3051SMV__1 3051SMV__1 或 3051SMV__1 或 2 3051SF_1、2、5 或 6	3051SMV__3 3051SMV__ 3 或 3051SMV__3 或 4 3051SF_3、4 或 7	ERS 系统 (3051SAM)
差压范围 2-5 : 100 ms 范围 1 : 255 ms 范围 0 : 700 ms	100 ms	差压范围 1 : 310 ms 差压范围 2 : 170 ms 差压范围 3 : 155 ms 绝压和表压: 240 ms	差压范围 2-5 : 145 ms 差压范围 1 : 300 ms 差压范围 0 : 745 ms	360 ms

表 27: 死区时间

对于代码为 DA2 的选项，停滞时间为 90 毫秒 (标称值)。

3051S_C、3051S_T、 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	ERS 系统 (包括 3051SAM、 3051SAL_P 和 3051SAL_S 型号)
45 ms (标称)	差压 : 100 ms 绝压和表压: 140 ms 热电阻接口 : 1 s	220 ms

表 28: 传感器更新速率

不适用于无线 (代码为 X 的输出)。无线更新速率信息请参阅 IEC 62591 (WirelessHART 协议)。

3051S_C 或 T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	ERS 系统 (包括 3051SAM、 3051SAL_P 和 3051SAL_S 型号)
每秒 22 次更新	差压 : 每秒 22 次更新 绝压和表压: 每秒 11 次更新 热电阻接口 : 每秒 1 次更新	已计算变量 ⁽¹⁾ : 质量/体积流量 : 每秒 22 次更新 能量流量 : 每秒 22 次更新 累计流量 : 每秒 1 次更新
		每秒 11 次更新

(1) 能量、体积和累计流量不适用于代码为 F 的变送器输出。

环境温度影响

表 29: 带共平面传感器模块的变送器 (单变量)

差压 : (3051S_CD , 3051SMV__3 或 4) 表压 : (3051S_CG、3051SAM__G ⁽¹⁾)			
	Ultra 型 每 50 °F (28 °C)	Classic 型 每 50 °F (28 °C)	Ultra for flow 型 ⁽²⁾ -40 至 185 °F (-40 至 85 °C)
范围 2-5 ⁽³⁾	± (0.009% URL + 0.025% 量程) , 从 1:1 到 10:1 ; ± (0.018% URL + 0.08% 量程) , 从 >10:1 至 200:1	± (0.0125% URL + 0.0625% 量程) , 从 1:1 到 5:1 ; ± (0.025% URL + 0.125% 量程) , 从 >5:1 至 150:1	±0.13% 读数, 高达 8:1 URL 差压量程比 ; ± (0.0187% URL + 0.13% 读数) >8:1 且 ≤ 100:1 URL 差压量程比
范围 0	± (0.25% URL + 0.05% 量程) , 从 1:1 到 30:1	± (0.25% URL + 0.05% 量程) , 从 1:1 到 30:1	不适用

表 29: 带共平面传感器模块的变送器 (单变量) (续)

范围 1	$\pm (0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 50:1	$\pm (0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 50:1	不适用
绝压: (3051S_CA、3051SAM_A ⁽¹⁾)			
	Ultra 型 每 50 °F (28 °C)	Classic 型 每 50 °F (28 °C)	
范围 2-4	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1 ; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 >5:1 至 200:1	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1 ; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 >5:1 至 150:1	
范围 0	$\pm (0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 30:1	$\pm (0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 30:1	
范围 1	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1 ; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 >5:1 至 100:1	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1 ; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 >5:1 至 100:1	

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压/绝压传感器, 并未反映差压计算。

(2) Ultra for Flow 型仅适用于 3051S_CD 范围 2-3 和 3051SMV DP 范围 2-3。

(3) 对于 3051SMV 差压范围 5 Ultra 型和 3051S_CD 范围 5 Ultra 型, 应使用 Classic 型的规格。

表 30: 带直连式传感器模块的变送器的环境温度影响

绝压: (3051S_TA、3051SAM_E ⁽¹⁾)		
表压: (3051S_TG、3051SAM_T ⁽¹⁾)		
	Ultra 型每 50 °F (28 °C)	Classic 型 每 50 °F (28 °C)
范围 2-4	$\pm (0.009\% \text{ URL} + 0.025\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 10:1 ; $\pm (0.018\% \text{ URL} + 0.08\% \text{ 量程})$, 从 >10:1 至 200:1	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1 ; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 >5:1 至 150:1
范围 5	$\pm (0.05\% \text{ URL} + 0.075\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 10:1	$\pm (0.05\% \text{ URL} + 0.075\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1
范围 1	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1 ; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 >5:1 至 100:1	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1 ; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 >5:1 至 100:1

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压/绝压传感器, 并未反映差压计算。

表 31: 带多变量传感器模块的变送器的环境温度影响

差压和静压 (3051SMV_1 或 2)		
型号	Ultra for flow 型 -40 至 185 °F (-40 至 85 °C) ⁽¹⁾	Classic MV 型 每 50 °F (28 °C)
DP 范围 2-3 ⁽²⁾	读数高达 ± 0.13 8:1 URL 差压量程比 ; $\pm (0.13 + 0.0187[\text{URL}/\text{读数}])\%$ 读数达 100:1 URL 差压量程比	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 5:1 ; 对于 5:1 到 100:1, $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$
差压范围 2、静压范围 5	$\pm 0.35\%$ 读数小于等于 5:1 $\pm [0.35 + 0.050 (\text{URL}/\text{RDG})]\%$ 读数大于 5:1	$\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.100\% \text{ 量程})$, 从 1:1 至 5:1 ; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 5:1 至 100:1

表 31: 带多变量传感器模块的变送器的环境温度影响 (续)

差压范围 3、静压范围 5	$\pm 0.25\%$ 读数小于等于 5:1 $\pm [0.25 + 0.045 (\text{URL}/\text{RDG})]\%$ 读数大于 5:1	$\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.0750\% \text{ 量程})$, 从 1:1 至 5:1; $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 5:1 至 100:1
差压范围 4	$\pm 0.130\%$ 读数小于等于 3:1 $\pm (0.050 + 0.065 [\text{URL}/\text{RDG}])\%$ 读数大于 3:1	$\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 30:1 $\pm (0.035\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 30:1 到 100:1
差压范围 5	不适用	$\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 30:1 $\pm (0.035\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$, 从 30:1 到 100:1
差压范围 1	不适用	$\pm (0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 50:1
绝压和表压	$\pm (0.009\% \text{ URL} + 0.025\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 10:1; 对于 10:1, $\pm (0.018\% \text{ URL} + 0.08\% \text{ 量程})^{(3)}$	$\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$, 从 1:1 到 10:1; 对于 10:1 到 100:1, $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$

(1) 静压范围 5 的 3051SMV 温度限值为 -20 至 185 °F (-29 至 85 °C)

(2) 仅适用于静压范围 3 和 4。

(3) 对于差压范围 4 或 5, Ultra for Flow 型环境温度对静压的影响为 1:1 到 10:1 的 $\pm (0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$; 10:1 的 $\pm (0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$ 。

表 32: 液位变送器的环境温度影响

Rosemount 3051SAL	
Ultra 型	Classic 型
请参阅 Instrument Toolkit。	请参阅 Instrument Toolkit。

过程温度热电阻接口

表 33: 过程温度 (3051SMV_1 或 3)

注

Rosemount 3051SMV 静压范围 5 的过程温度下限是 -20 °F。

过程温度的规格仅适用于变送器部分。变送器与任何 Pt 100 (100 欧姆铂) 热电阻兼容。兼容热电阻的示例包括 Rosemount 214C 系列热电阻温度传感器。

Classic MV 型 每 50 °F (28 °C)	Ultra for flow 型 -40 至 185 °F (-40 至 85 °C)
每 50 °F (28 °C) ± 0.39 °F (0.216 °C)	每 50 °F (28 °C) ± 0.39 °F (0.216 °C)

管线压力影响

注

管线压力影响规格同样应用于选项代码 P9 (如适用)。

3051S_CD 3051SMV (仅差压测量) (1)	Ultra 和 Ultra for flow 型	Classic 和 Classic MV 型
调零错误(2)		
范围 2-3(3)	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm 0.025\%$ URL	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm 0.05\%$ URL
差压范围 2、静压范围 5	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm 0.075\%$ 读数	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm 0.1\%$ 读数
差压范围 3、静压范围 5	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm 0.025\%$ URL	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm 0.05\%$ URL

3051S_CD 3051SMV (仅差压测量) (1)	Ultra 和 Ultra for flow 型	Classic 和 Classic MV 型
范围 0	每 100 psi (6.89 bar) $\pm$ 0.125% URL	每 100 psi (6.89 bar) $\pm$ 0.125% URL
范围 1	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.25% URL	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.25% URL
量程错误(4)		
范围 2-3(3)	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.1% 读数	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.1% 读数
差压范围 2、静压范围 5	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.2% 读数	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.2% 读数
差压范围 3、静压范围 5	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.1% 读数	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.1% 读数
范围 0	每 100 psi (6.89 bar) $\pm$ 0.15% 读数	每 100 psi (6.89 bar) $\pm$ 0.15% 读数
范围 1	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.4% 读数	每 1000 psi (68.95 bar) $\pm$ 0.4% 读数

(1) 3051SMV 静压范围 5 的过程温度下限是 -20°F (6.7°C)。

(2) 在管线压力下执行零点修正即可避免零点误差。

(3) 仅适用于静压范围 3 和 4。

(4) 代码为 P0 的选项的规格是上述规格的两倍。

安装位置影响

型号	Ultra、Ultra for Flow、Classic 和 Classic MV 型
3051S_CD 或 CG ; 3051SMV_3 或 4 ; 3051SF_3、4、7 或 D 3051SAM__G	零点漂移最高为 ± 1.25 inH ₂ O (3.11 mbar), 可进行量程调零: 无影响
3051S_CA 3051S_T 3051SAM__A、T 或 E	零点漂移最高为 ± 2.5 inH ₂ O (6.22 mbar), 可进行量程调零: 无影响
3051SMV_1 或 2 ; 3051SF_1、2、5 或 6	差压传感器 零点漂移最高为 ± 1.25 inH ₂ O (3.11 mbar), 可进行量程调零: 无影响
	表压/绝压传感器: 零点漂移最高为 ± 2.5 inH ₂ O (6.22 mbar), 可进行量程调零: 无影响
3051SAL	当液位膜处于垂直面时, 零点漂移最高为 ± 1 inH ₂ O (2.49 mbar)。当隔膜处于垂直面时, 零点漂移最高为 ± 5 inH ₂ O (12.43 mbar) 加上加长件的加长长度。所有零点漂移均可调零。 量程: 无影响

振动影响

当按照 IEC60770-1 的现场要求进行测试时, 或者当管线振动较大时 (10-60 Hz 0.21 mm 位移峰值幅度/60-2000 Hz 3g), 小于 URL 的 $\pm 0.1\%$ 。

对于代码为 1J、1K、1L、2J 和 2M 的外壳型式: 根据 IEC60770-1 对一般应用现场或振动较小的管线 (10-60 Hz 0.15 mm 位移峰值幅度/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。

电源影响

变送器端子上电压每伏特变化影响小于标定量程的 $\pm 0.005\%$

电磁兼容性 (EMC)

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

注

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

注

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

注

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

注

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

注

3051SMV 测量类型 1、3 和 3051SF 测量类型 1、3、5、7 需要对过程温度连接件使用屏蔽电缆。

瞬态保护 (选项 T1)

经过 IEEE C62.41.2-2002 B 类场所测试

- 6 kV 峰值 (0.5 μ s – 100 kHz)
- 3 kA 峰值 (8 $\times$ 20 μ s)
- 6 kV 峰值 (1.2 $\times$ 50 μ s)

功能规格

范围与传感器限值

表 34: 带共平面传感器模块的变送器 (单变量)

范围	差压传感器 ⁽¹⁾ (3051S_CD ; 3051SMV__3、4 或 D ; 3051SF_3、4 或 7 ; 3051SAL_CD)		表压传感器 (3051S_CG、3051SAM__G、3051SAL__G)		绝压传感器 ⁽²⁾ (3051S_CA、3051SAM__A、3051SAL__A)	
	下限 (LRL) ⁽³⁾	上限 (URL)	下限 (LRL) ⁽⁴⁾	上限 (URL)	下限 (LRL)	上限 (URL)
0	-3.00 inH ₂ O (-7.46 mbar)	3.00 inH ₂ O (7.46 mbar)	不适用	不适用	0 psia (0 bar)	5.00 psia (0.34 bar)
1	-25.00 inH ₂ O (-62.16 mbar)	25.00 inH ₂ O (62.16 mbar)	-25.00 inH ₂ O (-62.16 mbar)	25.00 inH ₂ O (62.16 mbar)	0 psia (0 bar)	30.00 psia (2.07 bar)
2	-250.00 inH ₂ O (-621.60 mbar)	250.00 inH ₂ O (621.60 mbar)	-250.00 inH ₂ O (-621.60 mbar)	250.00 inH ₂ O (621.60 mbar)	0 psia (0 bar)	150.00 psia (10.34 bar)
3	-1000.00 inH ₂ O (-2.49 bar)	1000.00 inH ₂ O (2.49 bar)	0.5 psia (34.47 mbar)	1000.00 inH ₂ O (2.49 bar)	0 psia (0 bar)	800.00 psia (55.16 bar)

表 34: 带共平面传感器模块的变送器 (单变量) (续)

范围	差压传感器 ⁽¹⁾ (3051S_CD ; 3051SMV__3、4 或 D ; 3051SF_3、4 或 7 ; 3051SAL_CD)		表压传感器 (3051S_CG、3051SAM__G、3051SAL__G)		绝压传感器 ⁽²⁾ (3051S_CA、3051SAM__A、3051SAL__A)	
	下限 (LRL) ⁽³⁾	上限 (URL)	下限 (LRL) ⁽⁴⁾	上限 (URL)	下限 (LRL)	上限 (URL)
4	-300.00 psi (-20.68 bar)	300.00 psi (20.68 bar)	0.5 psia (34.47 mbar)	300.00 psi (20.68 bar)	0 psia (0 bar)	4000.00 psia (275.79 bar)
5	-2000.00 psi (-137.90 bar)	2000.00 psi (137.90 bar)	0.5 psia (34.47 mbar)	2000.00 psi (137.90 bar)	不适用	不适用

(1) Rosemount 3051SF 流量计仅适用于范围 1、2 和 3。

(2) 范围 0 不适用于 3051SAL__A。

(3) Ultra for Flow 性能等级和 Rosemount 3051SF 流量计范围下限 (LRL) 为 0 inH₂O (0 mbar)。

(4) 假定大气压力为 14.7 psia (1 bar)。

表 35: 带在线安装的传感器模块的变送器

范围	表压传感器 (3051S_TG、3051SAM__T、3051SAL__T)		绝压传感器 (3051S_TA、3051SAM__E、3051SAL__E)	
	下限 (LRL) ⁽¹⁾	上限 (URL)	下限 (LRL)	上限 (URL)
1	-14.70 psig (-1.01 bar)	30.00 psig (2.07 bar)	0 psia (0 bar)	30.00 psia (2.07 bar)
2	-14.70 psig (-1.01 bar)	150.00 psig (10.34 bar)	0 psia (0 bar)	150.00 psia (10.34 bar)
3	-14.70 psig (-1.01 bar)	800.00 psig (55.16 bar)	0 psia (0 bar)	800.00 psia (55.16 bar)
4	-14.70 psig (-1.01 bar)	4000.00 psig (275.79 bar)	0 psia (0 bar)	4000.00 psia (275.79 bar)
5	-14.70 psig (-1.01 bar)	10000.00 psig (689.48 bar)	0 psia (0 bar)	10000.00 psia (689.48 bar)

(1) 假定大气压力为 14.7 psia (1 bar)。

表 36: 带多变量传感器模块的变送器 (3051SMV__1、3051SMV__2、3051SF_1、3051SF_2、3051SF_5 和 3051SF_6)

范围	差压传感器	
	下限 (LRL) ⁽¹⁾	上限 (URL)
1	-25.00 inH ₂ O (-62.3 mbar)	25.00 inH ₂ O (62.3 mbar)
2	-250.00 inH ₂ O (62.0 bar)	250.00 inH ₂ O (0.62 bar)
3	-1000.00 inH ₂ O (-2.49 bar)	1000.00 inH ₂ O (2.49 bar)
4	-300.0 psi (20.7 bar)	300.0 psi (20.7 bar)
5	-2000.00 psi (137.9 bar)	2000.00 psi (137.9 bar)

(1) Ultra for Flow 型和 Rosemount 3051SF_ 流量计下限 (LRL) 为 0 inH₂O (0 mbar)。

表 37: 静压传感器 (表压/绝压)

范围	下限 (LRL)	上限 (URL) ⁽¹⁾
3	GP ⁽²⁾⁽³⁾ : -14.20 psig (-0.98 bar) 绝压 : 0.50 psia (34.5 mbar)	表压 : 800 psig (55.16 bar) 绝压 : 800 psia (55.16 bar)

表 37: 静压传感器 (表压/绝压) (续)

4	表压 ⁽²⁾⁽³⁾ : -14.20 psig (-0.98 bar) 绝压 : 0.50 psia (34.5 mbar)	表压 : 3626 psig (250.0 bar) 绝压 : 3626 psia (250.0 bar)
5	表压 ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾ : -14.20 psig (-0.98 bar)	表压 ⁽⁵⁾ : 6092 psi (420 bar)

- (1) 对于静压范围4、差压范围1，URL 为 2000 psi (137.9 bar)。
 (2) 惰性填充液：最小压力 = 1.5 psia (0.10 bar) 或 -13.2 psig (-0.91 bar)。
 (3) 假定大气压力为 14.7 psia (1 bar-a)
 (4) 静压范围5 是一种密封的表压传感器
 (5) 温度范围 -40 至 -20 °F URL 为 4500 PSI (310.26 bar)，温度范围 -20 至 185 °F URL 为 6092 PSI (420 bar)

表 38: 过程温度热电阻接口 (3051SMV__1 或 3、3051SF_1、3、5 或 7)

变送器与任何 Pt 100 热电阻传感器兼容。兼容热电阻的示例包括 Rosemount 214C 系列热电阻温度传感器。

下限 (LRL)	上限 (URL)
-328 °F (-200 °C)	1562 °F (850 °C)

最小量程限制

表 39: 带共平面传感器模块的变送器 (单变量)

范围	差压传感器 ⁽¹⁾ (3051S_CD ; 3051SMV__3 或 4 ; 3051SF_D、3、4 或 7 ; 3051SAL_CD) ⁽²⁾)		表压传感器 (3051S_CG、3051SAM__G ⁽³⁾ 、 3051SAL__G ⁽²⁾⁽³⁾)		绝压传感器 (3051S_CA、3051SAM__A ⁽³⁾ 、 3051SAL__A ⁽²⁾⁽³⁾)	
	Ultra 型和 Ultra for Flow 型	Classic 型	Ultra 型	Classic 型	Ultra 型	Classic 型
0	0.10 inH ₂ O (0.25 mbar)	0.10 inH ₂ O (0.25 mbar)	不适用	不适用	0.167 psia (11.49 mbar)	0.167 psia (11.49 mbar)
1	0.50 inH ₂ O (1.24 mbar)	0.50 inH ₂ O (1.24 mbar)	0.50 inH ₂ O (1.24 mbar)	0.50 inH ₂ O (1.24 mbar)	0.30 psia (20.68 mbar)	0.30 psia (20.68 mbar)
2	1.25 inH ₂ O (3.11 mbar)	1.67 inH ₂ O (4.14 mbar)	1.25 inH ₂ O (3.11 mbar)	1.67 inH ₂ O (4.14 mbar)	0.75 psia (51.71 mbar)	1.00 psia (68.95 mbar)
3	1.0 inH ₂ O (2.49 mbar)	6.67 inH ₂ O (16.58 mbar)	1.0 inH ₂ O (2.49 mbar)	6.67 inH ₂ O (16.58 mbar)	4.00 psia (275.79 mbar)	5.33 psia (367.72 mbar)
4	1.50 psi (103.42 mbar)	2.00 psi (137.90 mbar)	1.50 psig (103.42 mbar)	2.00 psig (137.90 mbar)	20.00 psia (1.38 bar)	26.67 psia (1.84 bar)
5	10.00 psi (689.48 mbar)	13.33 psi (919.30 mbar)	10.00 psig (689.48 mbar)	13.33 psig (919.30 mbar)	不适用	不适用

- (1) Rosemount 3051SF 流量计适用于范围1、2 和3。
 (2) Rosemount 3051SAL 型号请使用Classic 型最小量程限制。
 (3) 规格适用于ERS 系统的各个表压/绝压传感器，并未反映差压计算。

表 40: 带在线安装的传感器模块的变送器

范围	表压传感器 (3051S_TG、3051SAM_T ⁽¹⁾ 、3051SAL_T ⁽²⁾)		绝压传感器 (3051S_TA、3051SAM_E ⁽¹⁾ 、3051SAL_E ⁽²⁾)	
	Ultra 型	Classic 型	Ultra 型	Classic 型
1	0.30 psig (20.68 mbar)	0.30 psig (20.68 mbar)	0.30 psia (20.68 mbar)	0.30 psia (20.68 mbar)
2	0.75 psig (51.71 mbar)	1.00 psig (68.95 mbar)	0.75 psia (51.71 mbar)	1.00 psia (68.95 mbar)
3	4.00 psig (275.79 mbar)	5.33 psig (367.72 mbar)	4.00 psia (275.79 mbar)	5.33 psia (367.72 mbar)
4	20.00 psig (1.38 bar)	26.67 psig (1.84 bar)	20.00 psia (1.38 bar)	26.67 psia (1.84 bar)
5	1000.00 psig (68.95 bar)	2000.00 psig (137.90 bar)	1000.00 psia (68.95 bar)	2000.00 psia (137.90 bar)

(1) 规格适用于 ERS 系统的各个表压/绝压传感器，并未反映差压计算。

(2) Rosemount 3051SAL 型号请使用 Classic 型最小量程限制。

表 41: 带多变量变送器模块 (3051SMV__1 或 2、3051SF_1、2、5 或 6) 的变送器

范围	差压传感器	
	Ultra for Flow 型	Classic MV 型
1	不适用	0.5 inH ₂ O (1.24 mbar)
2	1.3 inH ₂ O (3.23 mbar)	2.5 inH ₂ O (6.22 mbar)
3	5.0 inH ₂ O (12.43 mbar)	10.0 inH ₂ O (24.86 mbar)
4	1.5 psi (103.42 mbar)	3.0 psi (206.84 mbar)
5	不适用	20.0 psi (1.38 bar)
范围	静压传感器 (表压/绝压)	
	Ultra for Flow 型	Classic MV 型
3	4.0 psi (275.79 mbar)	8.0 psi (551.58 mbar)
4	18.13 psi (1.25 bar)	36.26 psi (2.50 bar)
5	1000 psi (68.95 bar)	2000 psi (137.90 bar)

过程温度热电阻接口 (3051SMV__1 或 3、3051SF_1、3、5 或 7)

最小量程 = 50 °F (28 °C)

ERS 应用的差压量程注意事项

建议 ERS 应用的差压量程比 (工作压力/差压量程) 不超过 100:1。如果考虑使应用的 Rosemount 3051S ERS 系统量超比超过 100:1，请咨询艾默生销售代表。

用途

Rosemount 3051S、3051SMV_P、3051SAM 和 3051SF_5、6、7 或 D (直接过程变量输出) :

液体、气体和蒸气应用

Rosemount 3051SAL

液位应用

Rosemount 3051SMV_M 和 3051SF_1、2、3 或 4 (质量和能量流量输出) :**注**

用于选项代码 A : 仅限 4–20mA HART。

某些测量类型仅支持部分液体类型。

表 42: 带压力和温度补偿的流体兼容性

				• 适用	— 不适用
订购代码		流体类型			
	测量类型	液体	饱和蒸汽	过热蒸汽	气体和天然气
1	差压/压力/温度 (全补偿)	•	•	•	•
2	差压/压力	•	•	•	•
3	差压/温度	•	•	-	-
4	仅限差压	•	•	-	-

4–20 mA HART 协议**零点和量程调整**

可在范围内的任何位置设置零点和量程值。量程必须大于或等于最小量程。

输出

用户可为线性或平方根输出选择双线制 4–20 mA。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

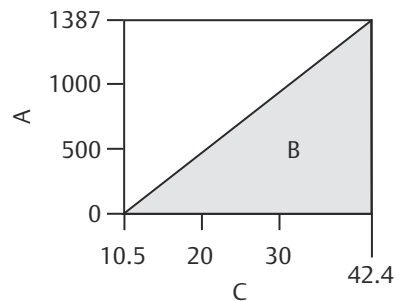
需要外部电源。

- Rosemount 3051S 和 3051SF_D : 无负载时为 10.5 至 42.4 Vdc
- 带高级 HART 诊断套件的 Rosemount 3051S 和 3051SF_D : 无负载时为 12 至 42.4 Vdc
- Rosemount 3051SMV 和 3051SF_1-7 : 无负载时为 12 至 42.4 Vdc
- Rosemount 3051S ERS 系统 : 无负载时为 16.0 至 42.4 Vdc

负载限制

最大回路电阻由外部电源的电压水平决定，如下所述：

图 1: Rosemount 3051S 和 3051SF_D

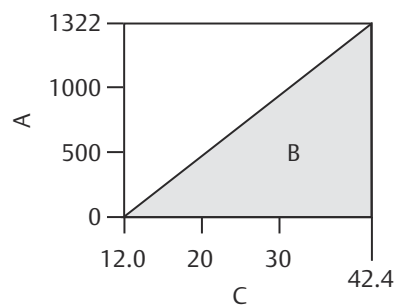


回路的最大电阻 = $43.5 \times (\text{电源电压} - 10.5)$

现场手持通讯器要求回路的最小电阻为 250Ω ，以便进行通讯。

- A. 负载(欧姆)
- B. 工作区域
- C. 电压(Vdc)

图 2: 带 HART 诊断功能 (选项代码 DA2) 的 Rosemount 3051SMV 和 3051SF_1-7、3051S 和 3051SF_D

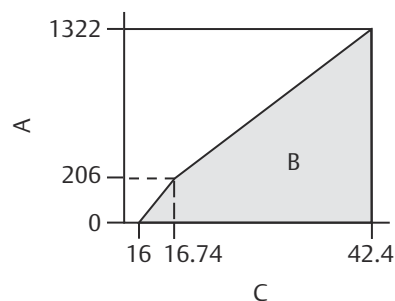


回路的最大电阻 = $43.5 \times (\text{电源电压} - 12.0)$

现场手持通讯器要求回路的最小电阻为 250Ω ，以便进行通讯。

- A. 负载(欧姆)
- B. 工作区域
- C. 电压(Vdc)

图 3: Rosemount 3051S ERS 系统



如果电源电压 ≤ 16.74 Vdc : 最大回路电阻 = $277 \times (\text{供电电压} - 16.0)$ 如果电源电压 > 16.74 Vdc : 回路的最大电阻 = $43.5 \times (\text{电源电压} - 12.0)$

现场手持通讯器要求回路的最小电阻为 250Ω , 以便进行通讯。

- A. 负载(欧姆)
- B. 工作区域
- C. 电压(Vdc)

可选 HART 版本 (选项代码 HR7)

用户可为线性或平方根输出选择双线制 4–20 mA。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。带高级 HART 诊断 (DA2) 的 Rosemount 3051S 配有可选 HART 版本。可以选择基于 HART 第 7 版 (选择选项代码 HR7) 或第 5 版 (默认) 协议的数字通信。HART 版本可利用任何基于 HART 的组态在现场切换。关于如何切换 HART 版本的指导，请参阅《Rosemount 3051S 参考手册》。

高级 HART 诊断套件 (DA2 选项)

过程智能诊断提供的统计数据 (标准偏差、平均值、振动系数) 可用于检测过程和过程设备异常，包括但不限于：

- 熔炉火焰不稳定
- 水泵气蚀
- 精馏塔溢出
- 流体成分变化
- 携入空气
- 搅动损耗
- 过程泄漏

该诊断功能使您可在异常过程情况造成计划外停机或返工之前采取预防措施。

回路一致性诊断功能将主动检测并通知电气回路完整性的变化，避免您的过程操作受到影响。可检测的典型回路问题包括水进入端子室、端子腐蚀、接地不当和电源不稳定。

插入式脉冲线诊断采用与过程智能相同的统计处理技术，检测脉冲管道中可能妨碍变送器获取准确过程读数的堵塞。它也能检测并警示其他过程连接问题，例如阿牛巴仪表或孔板过程阀门堵塞。

设备仪表板利用基于任务的图形界面提供诊断数据，通过单击操作即可访问关键过程/设备信息和描述性图形故障排除信息。

套件包括：过程智能、回路一致性、插入式脉冲线、状态日志、变量日志、高级过程警报、检修警报以及时间标记功能。

FOUNDATION 现场总线协议

电源

需要外部电源；变送器在 9.0–32.0 Vdc (FISCO 为 9.0–17.5 Vdc) 变送器端子电压下工作。

电流消耗

所有组态中为 17.5 mA (包括 LCD 显示屏选项)

参数：

- 表项：22 (最大值)
- 链路：25 (最大值)
- 虚拟通讯关系 (VCR)：20 (最大值)

标准功能块

资源功能块	包含硬件、电子设备和诊断信息。
转换器功能块	包含实际的传感器测量数据 (包括传感器诊断数据)，并能够调校压力传感器或调用工厂缺省值。
LCD 显示功能块	组态本地显示屏。
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。输出值的单位可以是工程单位或自定义单位；输出值还可显示测量质量。
带自动调整的 PID 模块	包含在现场执行 PID 控制的所有逻辑，包括串级和前馈。自动调整功能可进行出色调整以实现优化的控制性能。

备用链路活动调度器 (LAS)

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

现场软件升级

带 FOUNDATION 现场总线的 Rosemount 3051S 所用的软件，通过 FOUNDATION 现场总线通用设备软件下载程序，即可轻松在现场进行升级。

Plantweb 警报

通过诊断仪表问题、通讯建议、维护和故障详情并推荐解决方案来实现 Plantweb 数字架构的完整功能。

高级控制功能块套件 (选项代码 A01)

输入选择器功能块	利用专门的选择策略在输入量之间选择，并产生输出，例如最小值、最大值、中点值、平均值或第一个“良好”值。
数学功能块	提供基于应用且可预先定义的方程，包括部分密度补偿的流量、电子元件远程传感器、静水压力储罐计量、比例控制等。
信号表征器功能块	通过配置多达二十个 X、Y 坐标值来表征或逼近定义输入/输出关系的函数。对于给定的输入值，此功能块使用由组态的坐标定义的曲线对输出值进行插值。
积分器功能块	把一个或两个变量的积分值或累加值与预跳车和跳车限值比较，并在达到限值时产生离散输出信号。此功能块对于随时间计算总流量、总质量或总体积很有用。
输出分配器功能块	分配一个 PID 或其他控制模块的输出，以便 PID 控制两个阀门或其他执行器。
控制选择器功能块	选择通常连接到 PID 或其他控制功能块输出的最多三个输入 (最高、中等或最低) 之一。

功能块	执行时间
资源	不适用
转换器	不适用
LCD 显示功能块	不适用
模拟输入模拟输入 1	20 毫秒
带自动调整的 PID	35 毫秒
输入选择器	20 毫秒
运算	20 毫秒
信号表征器	20 毫秒
积分器	20 毫秒
输出分配器	20 毫秒
控制选择器	20 毫秒

FOUNDATION 现场总线诊断套件 (选项代码 D01)

注

仅适用于带变送器输出代码 F 的 Rosemount 3051S。

过程智能提供的统计数据 (标准偏差和平均值) 可用于检测过程和过程设备异常, 包括:

- 熔炉火焰不稳定
- 水泵气蚀
- 精馏塔溢出
- 流体成分变化
- 携入空气
- 搅动损耗
- 过程泄漏

该诊断功能使您可在异常过程情况造成计划外停机或返工之前采取预防措施。

插入式脉冲线诊断采用与过程智能相同的统计处理技术, 检测脉冲管道中可能妨碍变送器获取准确过程读数的堵塞。它也能检测并警示其他过程连接问题, 例如阿牛巴仪表或孔板过程阀门堵塞。

设备仪表板利用基于任务的图形界面提供诊断数据, 通过单击操作即可访问关键过程/设备信息和描述性图形故障排除信息。

套件包括: 过程智能和插入式脉冲线诊断。

IEC 62591 (WirelessHART 协议)

输出

IEC 62591 (WirelessHART)、2.4 GHz DSSS

天线射频功率输出

- 外部天线 (WK 选项) : 最高 10 mW (10 dBm) EIRP
- 范围延长的外部天线 (WM 选项) : 最高 18 mW (12.5 dBm) EIRP

- 分体式 (WJ 选项) 天线 : 最高 17 mW (12.3 dBm) EIRP
- 高增益分体式天线 (WN 选项) : 最高 40 mW (16 dBm) EIRP

本地显示屏

可选的七位数字 LCD 显示屏显示用户可选信息, 如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。显示更新基于无线更新速率。

更新速率

可由用户选择, 1 秒到 60 分钟

电源模块

现场可更换的键连接消除了错误安装带聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT) 外壳的本安锂/亚硫酸氯电源模块的风险。采用 1 分钟更新速率时, 使用寿命可达 10 年。⁽¹⁾⁽²⁾

过压限值

变送器可承受下列限值而不发生损坏 :

表 43: 共平面传感器模块 (单变量)

范围	DP ⁽¹⁾ 和表压	绝压
	3051S_CD、3051S_CG 3051SMV__3 或 4 ; 3051SF_3、4、7 或 D 3051SAM__G	3051S_CA 3051SAM__A
0	750 psi (51.71 bar)	60 psia (4.14 bar)
1	2000 psi (137.90 bar)	750 psia (51.71 bar)
2	3626 psi (250.00 bar)	1500 psia (103.42 bar)
3	3626 psi (250.00 bar)	1600 psia (110.32 bar)
4	3626 psi (250.00 bar)	6000 psia (413.69 bar)
5	3626 psi (250.00 bar)	不适用

(1) 带 P9 选项的差压传感器的过压限值是 4500 psig (310.3 bar)。带 P0 选项的差压传感器的过压限值是 6092 psig (420 bar)。

表 44: 在线安装式传感器模块

范围	表压	绝压
	3051S_TG 3051SAM__T	3051S_TA 3051SAM__E
1	750 psi (51.71 bar)	
2	1500 psi (103.42 bar)	
3	1600 psi (110.32 bar)	
4	6000 psi (413.69 bar)	
5	15000 psi (1034.21 bar)	

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

(2) 使用于 3051SMV 时, 每分钟更新一次, 寿命可达 6.5 年。

共平面多变量传感器模块 (3051SMV__1 或 2 ; 3051SF_1、2、5 或 6)

差压范围	静压范围 (表压/绝压) (1)		
	3	4	5(2)
1	1600 psi (110.32 bar)	2000 psi (137.90 bar)	不适用
2	1600 psi (110.32 bar)	3626 psi (250.00 bar)	如果应用到单侧，则为 3626 psi (250.00 bar) 如果应用到双侧，则为 6500 psi (448.16 bar)
3	1600 psi (110.32 bar)	3626 psi (250.00 bar)	
4	不适用	3626 psi (250.00 bar)	不适用
5	不适用	3626 psi (250.00 bar)	不适用

(1) 压力可应用于单侧或双侧。

(2) 静压范围5 是一种密封的表压传感器。

液位变送器 (Rosemount 3051SAL)

过压限制视法兰额定值或传感器额定值而定 (以较低者为准)。使用仪器工具包，以确保密封系统满足所有压力和温度限制。

静压限值

共平面传感器模块 (单变量)

在下列静态管线压力规格内工作：

范围	DP 传感器(1)
	3051S_CD 3051SMV__3 或 4 ; 3051SF_3、4、7 或 D
0	0.5 psia 至 750 psig (0.03 至 51.71 bar)
1	0.5 psia 至 2000 psig (0.03 至 137.90 bar)
2	0.5 psia 至 3626 psig (0.03 至 250.00 bar)
3	0.5 psia 至 3626 psig (0.03 至 250.00 bar)
4	0.5 psia 至 3626 psig (0.03 至 250.00 bar)
5	0.5 psia 至 3626 psig (0.03 至 250.00 bar)

(1) 带 P9 选项的差压传感器的静压限值是 4500 psig (310.26 bar)。带 P0 选项的差压传感器的静压限值是 6092 psig (420.00 bar)。

共平面多变量传感器模块

(3051SMV__1 或 2 ; 3051SF_1、2、5 或 6)

在静态管线压力 0.5 psia (0.03 bar) 和下表中的值之间的规格内工作：

差压范围	静压范围 (表压/绝压)		
	3	4	5(1)
1	800 psi (55.15 bar)	2000 psi (137.90 bar)	不适用
2	800 psi (55.15 bar)	3626 psi (250.00 bar)	6092 psi (420.00 bar)
3	800 psi (55.15 bar)	3626 psi (250.00 bar)	6092 psi (420.00 bar)
4	不适用	3626 psi (250.00 bar)	6092 psi (420.00 bar)

5	不适用	3626 psi (250.00 bar)	不适用
---	-----	-----------------------	-----

(1) 静压范围5 是一种密封的表压传感器。

最大工作压力限值

最大工作压力是普通变送器工作允许的最大压力。对于差压变送器，最大工作压力变送器可以安全工作的管线静压。如果变送器的一侧由于阀门错误而承受了全部管线静压，则变送器会出现输出偏移，必须重新调零。对于表压或绝压变送器，最大工作压力等于范围上限 (URL)。带“组装到”选项的变送器的最大工作压力按单独部件中最低的最大工作压力额定值限制。

表 45: Rosemount 3051S 最大工作压力

范围	3051S_CD 3051SAL_ _D 3051SAM_ _D	3051S_CG 3051SAL_ _G 3051SAM_ _G	3051S_CA 3051SAL_ _A 3051SAM_ _A	3051S_TA 3051SAL_ _E 3051SAM_ _E	3051S_TG 3051SAL_ _T 3051SAM_ _T
0	750 psi 51.7 bar 5.17 mPa	不适用	5 psia 0.35 bar-a 0.035 mPa	不适用	不适用
1	2000 psi 138 bar 13.8 mPa	0.9 psi 0.062 bar 0.0062 mPa	30 psia 2.07 bar-a 0.207 mPa	30 psia 2.07 bar-a 0.207 mPa	30 psi 2.07 bar-a 0.207 mPa
2	3626 psi 250 bar 25 mPa	9 psi 0.62 bar 0.062 mPa	150 psia 10.3 bar-a 1.03 mPa	150 psia 10.3 bar-a 1.03 mPa	150 psi 10.3 bar-a 1.03 mPa
3	3626 psi 250 bar 25 mPa	36 psi 2.48 bar 0.248 mPa	800 psia 55.2 bar-a 5.52 mPa	800 psia 55.2 bar-a 5.52 mPa	800 psi 55.2 bar-a 5.52 mPa
4	3626 psi 250 bar 25 mPa	300 psi 20.7 bar 2.07 mPa	4000 psia 276 bar-a 27.6 mPa	4000 psia 276 bar-a 27.6 mPa	4000 psi 276 bar-a 27.6 mPa
5	3626 psi 250 bar 25 mPa	2000 psi 138 bar 13.8 mPa	不适用	10000psia 690 bar-a 69.0 mPa	10000 psi 690 bar-a 69.0 mPa

注

带 P9 选项的差压传感器的最大工作压力限值是 4500 psig (310.26 bar)。带 P0 选项的差压传感器的最大工作压力限值是 6092 psig (420.00 bar)。

表 46: Rosemount 3051SMV 最大工作压力 (3051SMV1M1[X]G[Y]R2E12A1A)

	静压范围 (表压/绝压)		
差压范围	3	4	5
1	800 psi 55.2 bar 5.52 mPa	2000 psi 138 bar 13.8 mPa	不适用
2	800 psi 55.2 bar 5.52 mPa	3626 psi 250 bar 25 mPa	6092 psi 420 bar 42.0 mPa

表 46: Rosemount 3051SMV 最大工作压力 (3051SMV1M1[X]G[Y]R2E12A1A) (续)

	静压范围 (表压/绝压)		
差压范围	3	4	5
3	800 psi 55.2 bar 5.52 mPa	3626 psi 250 bar 25 mPa	6092 psi 420 bar 42.0 mPa
4	不适用	3626 psi 250 bar 25 mPa	6092 psi 420 bar 42.0 mPa
5	不适用	3626 psi 250 bar 25 mPa	不适用

破裂压力限值

共平面传感器模块 (3051S_C、3051SMV、3051SF、3051SAM__G 或 A)

10000 psig (689.47 bar)

差压范围 2-4、静压范围 5

16400 PSI (1130.74 bar)

直连式传感器模块 (3051S_T、3051SAM__T 或 E)

- 范围 1-4 : 11000 psi (758.42 bar)
- 范围 5 : 26000 psi (1792.64 bar)

温度限值

环境温度

-40 至 185 °F (-40 至 85 °C)

带 LCD 显示屏⁽³⁾ : -40 至 176 °F (-40 至 80 °C)

带代码为 P0 的选项 : -20 至 185 °F (-28 至 85 °C) :

带代码为 BR6 的选项 : -76 至 185 °F (-60 至 85 °C) :

带差压范围 5 的 Rosemount 3051SMV : -20 至 185 °F (-28 至 85 °C) :

储存温度

-50 至 185 °F (-46 至 85 °C) :

带 LCD 显示屏 : -40 至 185 °F (-40 至 85 °C) :

带无线输出 : -40 至 185 °F (-40 至 85 °C) :

带代码为 BR6 的选项 : -76 至 185 °F (-60 至 85 °C) :

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

过程温度限值

在大气压及以上压力下：

共平面传感器模块 3051S_C、3051SMV⁽¹⁾、3051SF、3051SAM_G 或 A	
硅油填充传感器	不适用
带共平面法兰 ⁽²⁾	-40 至 250 °F (-40 至 121 °C) ⁽³⁾
带传统法兰 ⁽⁴⁾	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾⁽⁵⁾
带液位法兰 ⁽⁴⁾	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾
带 Rosemount 305 一体化阀组 ⁽²⁾	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾⁽⁵⁾
惰性液体填充传感器 ⁽²⁾	-40 至 185 °F (-40 至 85 °C) ⁽⁶⁾⁽⁷⁾
带代码为 BR6 的选项，共平面法兰	-76 至 250 °F (-60 至 121 °C) ⁽³⁾
带代码为 BR6 的选项，传统法兰	-75 至 300 °F (-60 至 149 °C) ⁽³⁾
直连式传感器模块 3051S_T、3051SAM_T 或 E	
硅油填充传感器 ⁽²⁾	-40 至 250 °F (-40 至 121 °C) ⁽³⁾
带代码为 BR6 的选项	-76 至 250 °F (-60 至 121 °C) ⁽³⁾
惰性液体填充传感器 ⁽²⁾	-22 至 250 °F (-30 至 121 °C) ⁽³⁾
Rosemount 3051SAL 型液位变送器	
SYL THERM XLT	-157 至 293 °F (-105 至 145 °C)：
硅油 704 ⁽⁸⁾	32 至 599 °F (0 至 315 °C)：
硅油 705 ⁽⁸⁾	68 至 698 °F (20 至 370 °C)：
UltraTherm 805	770 °F (410 °C) 和 850 °F (454 °C) 设计温度 ⁽⁹⁾
硅油 200	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)：
Tri-Therm 300	-40 至 401 °F (-40 至 205 °C)：
惰性 (卤烃)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)：
丙三醇和水 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)：
Neobee M-20 ⁽¹⁰⁾	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)：
丙三醇和水 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)：

(1) 3051SMV 静压范围 5 的过程温度下限为 -20 °F。

(2) 过程流体温度超过 185 °F (85 °C) 时，每变化一度，最大过程温度降低 1.5°。

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

(4) 对于所有传统法兰和垂直安装液位法兰，过程流体温度超过 185 °F (85 °C) 时，每变化一度，最大过程温度降低 1.0°。

(5) 带选项代码为 P0 的型号的过程温度下限为 -20 °F (-29 °C)。

(6) 真空工作时限值为 160 °F (71 °C)。

(7) 不适用于 3051S_CA。

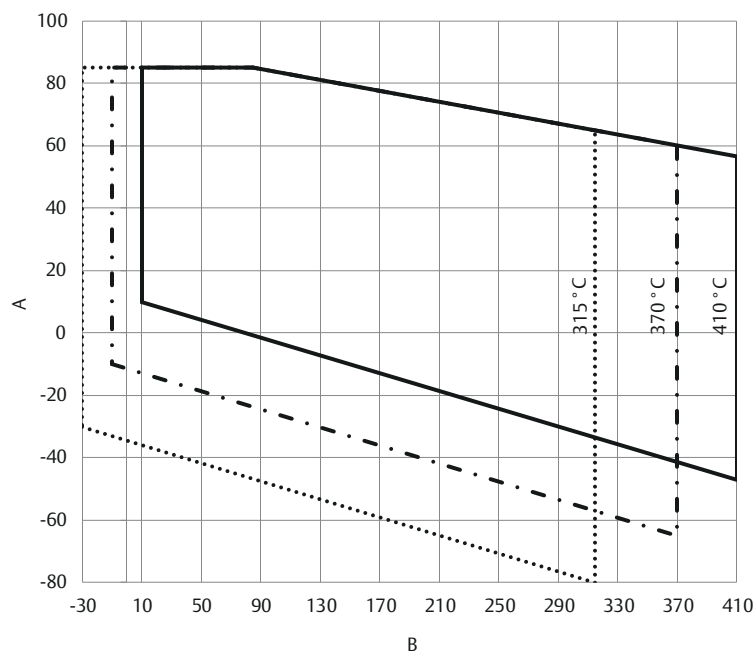
(8) 仅适用于代码为 C、D、F、G、J、K、N 和 P 的密封连接件类型/毛细管内径以及描述。

(9) UltraTherm 805 支持的最大设计温度为 850 °F (454 °C)。设计温度额定适用于累积暴露时间 12 个小时内的非连续使用。连续使用温度额定为 770 °F (410 °C)。

(10) 此为食品级填充液。

(11) 不适用于真空应用。

宽温变送器温度工作量程



.... 硅油 704
-.-.- 硅油 705
— UltraTherm 805
A. 环境温度(°C)
B. 过程温度(°C)

湿度限值

0–100% 相对湿度

启动时间

在启动期间向变送器加电后，性能将在下列时间内符合规格：

注

不适用于代码为 X 的无线选件。

对于输出代码 F，设备将在 20 秒内在一个频段上通讯。

变送器	启动时间 (典型)
3051S、3051SF_D、3051SAL_ _C	2 秒
诊断	5 秒
3051SMV、3051SF_1-7	5 秒
3051S ERS 电子远传	6 秒

体积排量

小于 0.005 in³ (0.08 cm³)

阻尼

注

不适用于代码为 X 的无线选件。

对于一个时间常数，用户可将阶跃变化的模拟输出响应时间设置为，0 至 60 秒。对于 Rosemount 3051SMV、3051SF_1-7，各变量可单独调整。软件阻尼未包含在传感器模块的响应时间之内。

故障模式报警

4-20 mA HART (输出选项代码 A)

如果自诊断功能检测出严重的变送器故障，则模拟信号会超出正常范围以提醒用户。提供罗斯蒙特标准 (默认)、NAMUR 和定制警报水平 (请参阅 [报警组态](#))。

高位或低位报警信号可通过软件选择，或通过开关选件 (选项 D1) 以硬件方式选择。

报警组态

组态	高位报警	低位报警
默认	≥ 21.75 mA	≤ 3.75 mA
符合 NAMUR ⁽¹⁾	≥ 22.5 mA	≤ 3.6 mA
自定义等级 ⁽²⁾⁽³⁾	20.2 - 23.0 mA	3.4 - 3.8 mA

(1) 模拟输出水平符合 NAMUR NE 43 建议，请参阅选项代码 C4 或 C5。

(2) 低位警报必须比低饱和小 0.1 mA，高位警报必须比高饱和大 0.1 mA。

(3) 对于 3051SMV 和代码为 DA2 的选项，低位警报自定义值为 3.57-3.8 mA。

物理规格

材料选择

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

电气连接

½-14 NPT、G½ 以及 M20 × 1½ 导线管。对于代码为 A 和 X 的输出，HART 接口连接固定在接线端子上。

过程连接件

共平面传感器模块 (3051S_C、3051SMV、3051SF、3051SAM__G 或 A)	
标准	¼-18 NPT，位于 2⅝-in. 中心
法兰适配器	½-14 NPT 和 RC½，位于 2-in. (50.8 mm)、2⅝-in. (54.0 mm) 或 2¼-in. (57.2 mm) 中心

直连式传感器模块 (3051S_T、3051SAM_T 或 E)	
标准	½-14 NPT 内螺纹
F11 代码	不带螺纹的仪表法兰 (对于传感器范围 1-4, 仅有不锈钢材料)
G11 代码	G½ A DIN 16288 外螺纹 (对于传感器范围 1-4, 仅有不锈钢材料)
H11 代码	压力釜型 F-250C (压力释放 9/16-18 压盖螺纹; OD 高压管 60°圆锥体; 对于传感器范围 5, 仅有不锈钢材料)
液位变送器 (Rosemount 3051SAL)	
FF 密封件	2-in. (DN 50)、3-in. (DN 80) 或 4-in. (DN 100); ANSI 150、300、600、900、1500 和 2500 磅级法兰; JIS 10K、20K 或 40K 法兰; PN 10/16 或 PN 40 法兰
PF 密封件	
EF 密封件	
RF 密封件	1-in. (DN 25) 或 1½-in. (DN 40); ANSI 150、300 或 600 法兰; JIS 10K、20K 或 40K 法兰; PN 40 法兰
RT RT 密封件	¼-18、½-14、¾-14 或 1-11.5 NPT 内螺纹
FC 密封件	2-in. 或 3-in.; ANSI 150、300、600、900、1500、2500 磅级法兰; PN 63 或 PN 100 法兰
RC 密封件	½-in.、¾-in.、1-in. 或 1½-in.; ANSI 150、300、600、900、1500、2500 磅级法兰; PN 63 或 PN 100 法兰
SC SC 密封件	1½-in.、2-in 或 3-in. 卫生 Tri-Clover 型三夹式
SS 密封件	4 in. 卫生型储罐短套壳式密封件

过程接液部件

过程隔膜

共平面传感器模块 (3051S_C、3051SMV)	
316L 不锈钢 (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)、合金 400 (UNS N04400)、钽 (UNS R05440)、镀金合金 400、镀金 316L 不锈钢	
B11 代码	低侧过程连接件采用低侧过程连接件采用 SST 低侧过程连接件采用 SST 材料
直连式传感器模块 (3051S_T)	
316L 不锈钢 (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)	
液位变送器 (Rosemount 3051SAL)	
FF 密封件	316L 不锈钢、合金 C-276、钽
EF 密封件	
RF 密封件	
RT 密封件	
PF 密封件	
FC 密封件	
RC 密封件	
SC 密封件	316L 不锈钢、合金 C-276

SS 密封件	
--------	--

排放/排气阀

316 SST、合金 C-276 或合金 400/K-500 材料

(排放/排气阀座：合金 400、排放阀杆：合金 K-500)

注

合金 400/K-500 不适用于 Rosemount 3051SAL。

过程法兰和法兰适配器

镀层碳钢

不锈钢：CF-8M (铸造 316 不锈钢)，符合 ASTM A743 要求

铸造 C-276：CW-12MW，符合 ASTM A494 要求

铸造合金 400：M-30C，符合 ASTM A494 要求

接液 O 形圈

玻璃填充 PTFE (石墨填充 PTFE，带代码为 6 的隔膜)

Rosemount 3051SAL 安装法兰

锌钴镀层碳钢或 316 不锈钢

Rosemount 3051SAL 密封延长件

CF-3M (铸造型 316L 不锈钢，材料符合 ASTM A743 要求) 或 CW-12MW (铸造型 C-276，材料符合 ASTM A494 要求)

非接液部件

电子装置外壳

低铜铝合金或 CF-8M (铸造 316 不锈钢)

正确安装时，外壳符合 NEMA 4X 型、IP66 和 IP68 [66 ft (20 m) 使用 168 小时] 标准。

注

IP 68 不适用于无线输出。

共平面传感器模块外壳

不锈钢：CF-3M (铸造 316L 不锈钢)

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

合金 K-500

传感器模块填充液

硅油是标准材料。

惰性填充液仅在选项代码 (L1) 时适用。

注

惰性填充液不适用于 Rosemount 3051S_CA。

用于直连式系列的惰性填充液采用 Fluorinert™ FC-43。

用于共平面系列的惰性填充液采用卤烃。

密封件填充液 (仅限液位)

Rosemount 3051SAL : 硅油 200、Tri-Therm 300、硅油 704、硅油 705、UltraTherm 805、惰性填充液、SYLTherm XLT、Neobee M-20、丙三醇和水、丙二醇和水。

铝外壳油漆

聚氨酯

盖的 O 型圈

丁腈橡胶

无线天线

外部天线 (WK/WM) : PBT/PC 一体化全向天线

分体式天线 (WN) : 玻璃纤维全向天线

电源模块

现场可更换的花键式连接消除了错误安装带 PBT 外壳的本质安全锂-亚硫酰氯电源模块的风险。

装运重量

表 47: 传感器模块

共平面传感器模块 ⁽¹⁾	
3.1 lb (1.4 kg)	
直连式传感器模块	
1.4 lb (0.6 kg)	

(1) 未提供法兰和螺栓。

表 48: 变送器

功能完全的变送器，带模块、端子块、标准功能块、标准护盖以及连接器台 (如适用)。

带共平面传感器模块的变送器 (3051S_C、3051SMV、3051SAM_G 或 A)	
接线盒外壳，不锈钢法兰	6.3 lb (2.8 kg)
Plantweb 外壳，不锈钢法兰	6.7 lb (3.1 kg)
无线无线 PlantWeb 外壳，不锈钢法兰	7.3 lb (3.3 kg)
带直连式传感器模块的变送器 (3051S_T、3051SAM_T 或 E)	
接线盒外壳	3.2 lb (1.4 kg)
Plantweb 外壳	3.7 lb (1.7 kg)

表 48: 变送器 (续)

带共平面传感器模块的变送器 (3051S_C、3051SMV、3051SAM_G 或 A)	
无线 PlantWeb 外壳	4.2 lb (1.9 kg)

表 49: 变送器选项

选项代码	选项	增加 lb (kg)
1J、1K、1L	不锈钢 Plantweb 外壳	3.5 (1.6)
2J	不锈钢接线盒外壳	3.4 (1.5)
7J	不锈钢快速连接	0.4 (0.2)
2A、2B、2C	铝制接线盒外壳	1.1 (0.5)
1A、1B、1C	铝制 PlantWeb 外壳	1.1 (0.5)
M5 ⁽¹⁾	用于铝制 PlantWeb 外壳的 LCD 显示屏	0.8 (0.4)
	用于不锈钢 PlantWeb 外壳的 LCD 显示屏	1.6 (0.7)
B4	用于共平面法兰的不锈钢安装支架	1.2 (0.5)
B1、B2、B3	用于传统法兰的安装支架	1.7 (0.8)
B7、B8、B9	用于传统法兰的安装架，带不锈钢螺栓	1.7 (0.8)
BA、BC	用于传统法兰的不锈钢安装支架	1.6 (0.7)
B4	用于直连式变送器的不锈钢安装架	1.3 (0.6)
F12、F22 ⁽²⁾	带不锈钢排放/排气阀的不锈钢传统法兰	3.2 (1.5)
F13、F23 ⁽²⁾	带合金 C-276 排放/排气阀的铸造 C-276 传统法兰	3.6 (1.6)
E12、E22 ⁽²⁾	带不锈钢排放/排气阀的不锈钢共平面法兰	1.9 (0.9)
F14、F24 ⁽²⁾	带合金 400/K-500 排放/排气阀的铸造合金 400 传统法兰	3.6 (1.6)
F15、F25 ⁽²⁾	带合金 C-276 排放/排气阀的不锈钢传统法兰	3.2 (1.5)
G21	液位法兰 (3-in. , 150 磅级)	12.6 (5.7)
G22	液位法兰 (3-in. , 300 磅级)	15.9 (7.2)
G11	液位法兰 (2-in. , 150 磅级)	6.8 (3.1)
G12	液位法兰 (2-in. , 300 磅级)	8.2 (3.7)
G31	DIN 液位法兰，不锈钢，DN 50，PN 40	7.8 (3.5)
G41	DIN 液位法兰，不锈钢，DN 80，PN 40	13.0 (5.9)

(1) 包括 LCD 显示屏和显示屏护盖。

(2) 包括安装螺栓。

表 50: 变送器组件

产品	重量 lb. (kg)
铝制标准保护盖	0.4 (0.2)
不锈钢标准保护盖	1.3 (0.6)
铝制显示屏保护盖	0.7 (0.3)

表 50: 变送器组件 (续)

产品	重量 lb. (kg)
不锈钢显示屏保护盖	1.5 (0.7)
无线扩展保护盖	0.7 (0.3)
LCD 显示屏 ⁽¹⁾	0.1 (0.04)
接线盒端子块	0.2 (0.1)
Plantweb 端子块	0.2 (0.1)
电源模块	0.5 (0.2)

(1) 仅限显示屏。

表 51: Rosemount 3051SAL (不含 SuperModule 平台、外壳或变送器选项)

法兰	平齐 lb. (kg)	2-in. 加长件 lb (kg)	4-in. 加长件 lb (kg)	6-in. 加长件 lb (kg)
2-in. , 150 磅级	9.5 (4.3)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 150 磅级	15.7 (7.1)	16.4 (7.4)	17.6 (8.0)	18.9 (8.6)
4-in. , 150 磅级	21.2 (9.6)	20.9 (9.5)	22.1 (10.0)	23.4 (10.6)
2-in. , 300 磅级	11.3 (5.1)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 300 磅级	19.6 (8.9)	20.3 (9.2)	21.5 (9.8)	22.8 (10.3)
4-in. , 300 磅级	30.4 (13.8)	30.3 (13.7)	31.5 (14.3)	32.8 (14.9)
2-in. , 600 磅级	12.8 (5.8)	不适用	不适用	不适用
3-in. , 600 磅级	22.1 (10.0)	22.8 (10.3)	24.0 (10.9)	25.3 (11.5)
DN 50/PN 40	11.3 (5.1)	不适用	不适用	不适用
DN 80/PN 40	16.0 (7.3)	16.7 (7.6)	17.9 (8.1)	19.2 (8.7)
DN 100/PN 10/16	11.2 (5.1)	11.9 (5.4)	13.1 (5.9)	14.4 (6.5)
DN 100/PN 40	12.6 (5.7)	13.3 (6.0)	14.5 (6.6)	15.8 (7.1)

产品认证

Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS 产品认证

版本 2.7

欧洲指令信息

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

普通场所认证

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

安装设备 (北美)

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

USA

E5 美国防爆 (XP) 和防尘燃 (DIP)

证书 FM16US0090

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

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

I5 美国本质安全 (IS) 和非易燃 (NI)

证书 FM16US0089X

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

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

安全使用的特殊条件：

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

注

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

IE 美国 FISCO 本质安全

证书 FM16US0089X

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

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

安全使用的特殊条件：

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

加拿大

E6 加拿大隔爆、防尘燃和 2 分类

证书 1143113

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

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

I6 加拿大本质安全

证书 1143113

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

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

IF 加拿大 FISCO

证书 1143113

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

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

欧洲

E1 ATEX 防火

证书 KEMA 00ATEX2143X

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

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

表 52: 过程温度

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

II ATEX 本质安全

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

表 53: 输入参数

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

IIA ATEX FISCO

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

表 54: 输入参数

参数	FISCO
电压 U _i	17.5 V

表 54: 输入参数 (续)

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

ND ATEX 防尘

证书 BAS01ATEX1374X

标准 EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31 : 2009

标志  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 42.4 V

安全使用的特殊条件 (X) :

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

N1 ATEX n 型

证书 BAS01ATEX3304X

标准 EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-15 : 2010

标志  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{max} = 45 V

安全使用的特殊情况 (X) :

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

注

RTD 组件未获得 3051SFx n 型认证。

国际

E7 IECEx 防火和防尘

证书 IECEx KEM 08.0010X (防火)

标准 IEC 60079-0:2011、IEC 60079-1:2014、IEC 60079-26:2014

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

表 55: 过程温度

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

证书 IECEx BAS 09.0014X (防尘)

标准 IEC 60079-0:2011、IEC 60079-31:2008

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

17 IECEx 本质安全

证书 IECEx BAS 04.0017X

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

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

表 56: 输入参数

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

表 56: 输入参数 (续)

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

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

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

表 57: 输入参数

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

IG IECEx FISCO

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

表 58: 输入参数

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

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

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

表 59: 输入参数

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

N7 IECEx n 型

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

安全使用的特殊情况 (X) :

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

巴西

E2 INMETRO 防火

证书 UL-BR 15.0393X

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

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

I2/IB INMETRO 本质安全/FISCO

证书 UL-BR 15.0392X

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

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

表 60: 输入参数

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

中国

E3 中国防火和防尘燃

- 证书 3051S: GYJ16.1249X
3051SFx: GYJ16.1466X
3051S-ERS: GJY15.1406X
- 标准 3051S: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013
3051SFx: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB 12476.5-2013
3051S-ERS: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010
- 标志 3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T105 °C T₅₀₀ 95 °C ; IP66
3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD A20 IP66 T105 °C T₅₀₀ 95 °C ; IP66
3051S-ERS: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb

产品安全使用特殊条件

- 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件: 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。

■ 产品使用注意事项

1. 用于爆炸性气体环境中, 产品使用环境温度与温度组别和介质温度的关系为:

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

2. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品使用环境温度为: -20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
3. 产品外壳设有接地端子, 用户在使用时应可靠接地。
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
5. 现场安装时, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex d IIC, Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
6. 用于爆炸性气体环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“断电后开盖!”的警告语。用于爆炸性粉尘环境中, 现场安装, 使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖!”的警告语。
7. 用于爆炸性粉尘环境中, 产品外壳表面需保持清洁, 以防粉尘堆积, 但严禁用压缩空气吹扫。
8. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生。
9. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013 “爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维修 (煤矿除外)”, GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007 “粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010 “可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分: 选型和安装”的有关规定。

I3 中国本质安全

- 证书 3051S: GYJ16.1250X [美国、中国、新加坡制造]
3051SFx: GYJ16.1465X [美国、中国、新加坡制造]
3051S-ERS: GYJ16.1248X [美国、中国、新加坡制造]
- 标准 3051S: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010

3051SFx: GB3836.1/4-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013

3051S-ERS: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010

标志 3051S: Ex ia IIC T4 Ga

3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga , Ex tD A20 IP66 T105 °CT₅₀₀ 95 °C

3051S-ERS: Ex ia IIC T4 Ga

产品安全使用特殊条件:

■ 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件:

1. 产品外壳含有轻金属, 用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险.
2. 当选择 T1 瞬态抑制端子时, 此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验.
3. Transmitter output 为 X 时, 天线表面电阻大于 1 GΩ, 为了避免静电积聚, 不允许用溶剂或者干布擦拭; 电源模块表面电阻大于 1 GΩ, 如果在危险区域更换, 则需要避免静电积聚; 只能使用由原制造厂提供的 P/N 753-9220-XXXX 电池.

■ 产品使用注意事项:

1. 产品使用环境温度为:
用于爆炸性气体环境中, 产品使用环境温度为: -60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
用于爆炸性粉尘环境中, 产品使用环境温度为: -20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C

2. 本安电气参数:

型号	端子	最高输入电压 Ui (V)	最大输入电流 Ii (mA)	最大输入功率 Pi (W)	最大内部等效参数	
					Ci (nF)	Li (μH)
3051SAL_C	+, -, CAN	30	300	1	12	0
3051SAL_C... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	60
3051SAL, 3051SAM	+, -, CAN	30	300	1	12	33
3051SAL... M7/M8/M9 3051SAM... M7/M8/M9	+, -	30	300	1	12	93

变送器输出	端子	最高输入电压 Ui (V)	最大输入电流 Ii (mA)	最大输入功率 Pi (W)	最大内部等效参数	
					Ci (nF)	Li (μH)
SuperModule	+, -, CAN	30	300	1	30	0
A	+, -	30	300	1	12	0
A 配 M7, M8 或 M9 显示	+, -, CAN	30	300	1	12	60
F	+, -	30	300	1.3	0	0
FISCO	+, -	17.5	380	5.32	0	0
RTD 选项	-	5	500	0.63	-	-

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

3. 选择 Remote Mount 选项 M7, M8, M9 时, 电缆分布电容小于 24nF, 分布电感小于 60μH.

4. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境. 其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求, 接线端子不得接错.
5. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生.
6. 用于爆炸性粉尘环境中, 电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可, 具有 Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
7. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013 “爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维护 (煤矿除外)”, GB3836.18-2010 “爆炸性环境 第 18 部分: 本质安全系统” 和 GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范” 和 GB15577-2007 “粉尘防爆安全规程”, GB12476.2-2010 “可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分”: 选型和安装的有关规定.

N3 中国 n 型

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

产品安全使用特殊条件

- 产品防爆合格证号后缀 “X” 代表产品安全使用有特殊条件: 产品选用瞬态保护端子板 (c 中包含 T1 选项) 时, 设备不能承受 500V 对地电压试验 1 分钟, 安装时需考虑在内.
- 产品使用注意事项
 1. 产品使用环境温度范围为: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$
 2. 最高输入电压: 45V
 3. 现场安装时, 电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可的, 具有 Ex eIIC Gb 或 Ex nA IIC Gc 防爆等级的电缆引入装置或堵封件, 冗余电缆引入口须用堵封件有效密封.
 4. 安装现场确认无可燃性气体存在时方可维修.
 5. 用户不得自行更换该产品的零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以杜绝损坏现象的发生.
 6. 产品的安装, 使用和维护应同时遵守产品使用说明书, GB3836.13-2013 “爆炸性环境 第 13 部分: 设备的修理, 检修, 修复和改造”, GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外)”, GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分: 电气装置的检查和维护 (煤矿除外)”, GB50257-2014 “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范” 的有关规定.

EAC - 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯

EM 海关联盟技术法规 (EAC) 防火和防尘燃

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

IM 海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全

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

海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全

证书：RU C-US.AA87.B.00378

标志：0Ex ia IIC T4 Ga X

日本

E4 日本防火

证书：CML 17JPN1147X

标志：Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

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

安全使用的特殊条件：

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

韩国

EP 韩国防火

证书：12-KB4BO-0180X [美国制造]，11-KB4BO-0068X [新加坡制造]

标志：Ex d IIC T6...T4

IP 韩国本质安全

证书：12-KB4BO-0202X [HART - 美国制造]、12-KB4BO-0204X [现场总线 - 美国制造]、12-KB4BO-0203X [HART - 新加坡制造]、13-KB4BO-0296X [现场总线 - 新加坡制造]

标志：Ex ia IIC T4

组合

K1	E1、I1、N1 和 ND 的组合
K2	E2 和 I2 的组合
K5	E5 和 I5 的组合
K6	E6 和 I6 的组合
K7	E7、I7 和 N7 的组合
KA	E1、I1、E6 和 I6 的组合

KB	E5、I5、E6 和 I6 的组合
KC	E1、I1、E5 和 I5 的组合
KD	E1、I1、E5、I5、E6 和 I6 的组合
KG	IA、IE、IF 和 IG 的组合
KM	EM 和 IM 的组合
KP	EP 和 IP 的组合

其他认证

SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证

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

SBV 法国船级社 (BV) 型式认证

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

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

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

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

SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证

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

D3 贸易交接 – 加拿大测量精度认证 [仅 3051S]

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

Rosemount 3051S 和 3051SMV 无线产品认证

版本 2.4

欧洲指令信息

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

电信合规性

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

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

FCC 和 IC

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

普通场所认证

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

安装设备 (北美)

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

USA

ISUSA 本质安全 (IS)、非易燃 (NI) 和防尘燃 (DIP)

证书 FM18US0009X

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

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

安全使用的特殊条件 (X)：

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

加拿大

I6 加拿大本质安全

证书 CSA 1143113

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

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

欧洲

I1 ATEX 本质安全

证书	Baseefa13ATEX0127X
标准	EN 60079-0: 2012、EN 60079-11: 2012
标志	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X) :

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

国际

I7 IECEx 本质安全

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

巴西

I2 INMETRO 本质安全

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

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 请参见证书。

中国

I3 中国本质安全

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

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 参见相应的证书。

注

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

日本

I4 TIIS 本质安全

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

注

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

EAC - 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯

IM EAC 本质安全

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

安全使用的特殊情况 **(X)** :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

注

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

韩国

IP 韩国本质安全

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

注

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

安全使用的特殊情况 **(X)** :

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

组合

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

Rosemount 3051S 无线设备符合性声明

 EU Declaration of Conformity 	
No: RMD 1099 Rev. I	
We,	
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
declare under our sole responsibility that the product,	
Rosemount™ 3051S & 300S Wireless Pressure Transmitters, 3051SFx Wireless Flowmeter Transmitters, and 3051SMV & 300SMV Wireless Pressure Transmitters	
manufactured by,	
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.	
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.	
	Vice President of Global Quality
(signature)	(function)
Chris LaPoint	1-Feb-19; Shakopee, MN USA
(name)	(date of issue & place)

Page 1 of 3

 EU Declaration of Conformity 	
No: RMD 1099 Rev. I	
EMC Directive (2014/30/EU)	
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013	
Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)	
Harmonized Standards: EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 61010-1: 2010 EN 62311: 2008	
PED Directive (2014/68/EU)	
Rosemount™ 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (also with P0 & P9 option) QS Certificate of Assessment – EC Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA Module H Conformity Assessment Other Standards Used: ANSI / ISA 61010-1:2004 IEC 60770-1:1999 <i>Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV</i>	
All other Rosemount™ 3051S & 3051SMV Pressure Transmitters Sound Engineering Practice	
Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold Sound Engineering Practice	
Rosemount 3051SFx Series Flowmeter Pressure Transmitters Refer to Declaration of Conformity DS11000	

 EU Declaration of Conformity 	
No: RMD 1099 Rev. I	
ATEX Directive (2014/34/EU)	
Baseefa13ATEX0127X – Intrinsic Safety Certificate	
Equipment Group II, Category 1 G	
Ex ia IIC T4 Ga	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0:2012+A11:2013	
EN 60079-11:2012	
<hr/>	
PED Notified Body	
DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]	
Via Energy Park 14, N-20871	
Vimercate (MB), Italy	
<i>Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED</i>	
<i>Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:</i>	
<i>Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]</i>	
<i>Veritasveien 1, N-1322</i>	
<i>Hovik, Norway</i>	
ATEX Notified Body	
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]	
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)	
00211 HELSINKI	
Finland	
ATEX Notified Body for Quality Assurance	
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]	
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)	
00211 HELSINKI	
Finland	

Page 3 of 3

中国 RoHS

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051S
List of Rosemount 3051S Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。
This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。
O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。
X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Rosemount 3051SMV/3051SFx

版本 2.5

欧洲指令信息

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

普通场所认证

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

安装设备 (北美)

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

USA

E5 美国防爆 (XP) 和防尘燃 (DIP)

证书 FM16US0089X

标准 FM 3600 级 – 2011，FM 3615 级 – 2006，FM 3616 级 – 2011，3810 级 – 2005，ANSI/NEMA 250 – 2003

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

I5 美国本质安全 (IS) 和非易燃 (NI)

证书 FM16US0233

标准 FM 3600 级 – 2011，FM 3610 级 – 2007，FM 3611 级 – 2004，FM 3616 级 – 2006，FM 3810 级 – 2005，NEMA 250 – 1991

标志 IS I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; II 类, 1 分类, E、F、G 组; III 类; I 类, 0 区; AEx ia IIC T4; NI 1 类, 2 分类, A、B、C、D 组; 按照罗斯蒙特图纸 03151-1206 连接时为 T4($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$); 4X 型

注

标记有 NI 1 类, 2 分类的变送器可以使用常规的 2 分类接线方法或非易燃现场接线 (NIFW) 安装在 2 分类场所中。参见图纸 03151-1206。

IE 美国 FISCO 本质安全

证书 FM16US0233

标准 FM 3600 级 - 2011, FM 3610 级 - 2010, FM 3611 级 - 2004, FM 3616 级 - 2006, FM 3810 级 - 2005, NEMA 250 - 1991

标志 IS I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; T4($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$); 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1006 连接时; 4X 型

加拿大

E6 加拿大防爆、防尘燃, 2 分类

证书 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 编号 0-10; CSA 标准 C22.2 编号 25-1966; CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986; CSA C22.2 编号 94.2-07; CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987; CAN/CSA C22.2 60079-11:14; CAN/CSA-C22.2 编号 61010-1-12; ANSI/ISA 12.27.01-2003; CSA 标准 C22.2 编号 60529:05 (R2010)

标志 隔爆: I 类, 1 分类, B、C、D 组; 防尘燃: II 类, 1 分类, E、F、G 组; III 类; 适合 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组; 4x 型

I6 加拿大本质安全

证书 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 编号 0-10; CSA 标准 C22.2 编号 25-1966; CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986; CSA C22.2 编号 94.2-07; CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987; CAN/CSA C22.2 60079-11:14; CAN/CSA-C22.2 编号 61010-1-12; ANSI/ISA 12.27.01-2003; CSA 标准 C22.2 编号 60529:05 (R2010)

标志 本质安全: I 类, 1 分类; A、B、C、D 组; 适合 I 类, 0 区, IIC, T3C, $T_a = 70^{\circ}\text{C}$; 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1207 连接时; 4X 型

IF 加拿大 FISCO 本质安全

证书 1143113

标准 CAN/CSA C22.2 编号 0-10; CSA 标准 C22.2 编号 25-1966; CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986; CSA C22.2 编号 94.2-07; CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987; CAN/CSA C22.2 60079-11:14; CAN/CSA-C22.2 编号 61010-1-12; ANSI/ISA 12.27.01-2003; CSA 标准 C22.2 编号 60529:05 (R2010)

标志 FISCO 本质安全: I 类, 1 分类; A、B、C、D 组; 适合 I 类, 0 区; T3C, $T_a = 70^{\circ}\text{C}$; 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1207 安装时; 4X 型

欧洲

E1 ATEX 防火

证书 KEMA 00ATEX2143X

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

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

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

安全使用的特殊条件 (X) :

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

II ATEX 本质安全

证书 Baseefa08ATEX0064X
 标准 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012
 标志  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

参数	HART®	FOUNDATION 现场总线	仅限 SuperModule™	热电阻 (用于 3051SFx)	
				HART	现场总线
电压 U _i	30 V	30 V	7.14 V	30 V	30 V
电流 I _i	300 mA	300 mA	300 mA	2.31 mA	18.24 mA
功率 P _i	1 W	1.3 W	887 mW	17.32 mW	137 mW
电容 C _i	14.8 nF	0	0.11 μF	0	0.8 nF
电感 L _i	0	0	0	0	1.33 mH

安全使用的特殊条件 (X) :

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

IA ATEX FISCO

证书 Baseefa08ATEX0064X
 标准 EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012
 标志  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

参数	FISCO
电压 U _i	17.5 V
电流 I _i	380 mA
功率 P _i	5.32 W

参数	FISCO
电容 C_i	0
电感 L_i	0

ND ATEX 防尘

证书 BAS01ATEX1374X

标准 EN 60079-0:2012+A11:2013、EN 60079-31:2009

标志 $\text{Ex II 1 D Ex ta IIIC T105 } ^\circ\text{C T}_{500} 95 ^\circ\text{C Da}, (-20 ^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85 ^\circ\text{C}), V_{\max} = 42.4 \text{ V}$

安全使用的特殊条件 (X) :

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

N1 ATEX n 型

证书 Baseefa08ATEX0065X

标准 EN 60079-0:2012、EN 60079-15:2010

标志 $\text{Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc}, (-40 ^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 ^\circ\text{C}), V_{\max} = 45 \text{ V}$

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 如果配有 90 V 瞬态抑制器，设备将无法承受 EN 60079-15:2010 第 6.5.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑这一点。

国际

E7 IECEx 防火和防尘

证书 IECEx KEM 08.0010X (防火)

标准 IEC 60079-0:2011、IEC 60079-1:2014、IEC 60079-26:2014

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

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

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 本设备包含在 EPL Ga (连接件) 与 EPL Gb (设备的所有其他部件) 之间形成边界的厚度小于 1 mm 的薄壁隔膜。请查阅型号代码和数据表，以了解隔膜材料的详细信息。在安装、维护和使用期间，应考虑隔膜所处的环境条件。在预期使用寿命内，应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作，以确保安全性。
2. 防火接头不适合维修。

3. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式，并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆，请联系制造商以了解更多信息。
4. 合适的电缆、密封接头和插头必须适用于比安装规定的最高温度高 5 °C 的环境。

证书：IECEX BAS 09.0014X (防尘)

标准：IEC 60079-0:2011，IEC 60079-31:2008

标志：Ex ta IIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da，(−20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)，V_{max} = 42.4 V

安全使用的特殊条件 (X)：

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

17 IECEx 本质安全

证书 IECEx BAS 08.0025X

标准 IEC 60079-0:2011，IEC 60079-11:2011

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

参数	HART	FOUNDATION 现场总线	仅限 SuperModule	热电阻 (用于 3051Sfx)	
				HART	现场总线
电压 U _i	30 V	30 V	7.14 V	30 V	30 V
电流 I _i	300 mA	300 mA	300 mA	2.31 mA	18.24 mA
功率 P _i	1 W	1.3 W	887 mW	17.32 mW	137 mW
电容 C _i	14.8 nF	0	0.11 μF	0	0.8 nF
电感 L _i	0	0	0	0	1.33 mH

安全使用的特殊条件 (X)：

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

18 IECEx FISCO

证书 IECEx BAS 08.0025X

标准 IEC 60079-0:2011，IEC 60079-11:2011

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

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

参数	FISCO
电感 L_i	0

N7 IECEx n 型

证书	IECEx BAS 08.0026X
标准	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
标志	Ex nA IIC T5 Gc, $(-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C})$

安全使用的特殊情况 (X) :

1. 如果配有 90 V 瞬态抑制器, 设备将无法承受 IEC 60079-15:2010 第 6.5.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑这一点。

巴西**E2 INMETRO 防火**

证书	UL-BR 15.0393X
标准	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + 勘误表 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + 勘误表 1:2011、ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + 勘误表 1: 2008
标志	Ex db IIC T* Ga/Gb, $T_6(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$, $T_5/T_4(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C})$, IP66

安全使用的特殊条件 (X) :

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

I2 INMETRO 本质安全

证书	UL-BR 15.0357X
标准	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + 附录 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
标志	Ex ia IIC T4 Ga $(-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$

安全使用的特殊条件 (X) :

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

参数	HART		现场总线	
	输入	RTD	输入	RTD
电压 U_i	30 V	30 V	30 V	30 V
电流 I_i	300 mA	2.31 mA	300 mA	18.24 mA

功率 P_i	1 W	17.32 mW	1.3 W	137 mW
电容 C_i	14.8 nF	0	0	0.8 nF
电感 L_i	0	0	0	1.33 mH

中国

E3 中国防火和防尘燃

证书 3051SMV: GYJ18.1550X [美国、中国、新加坡制造]

3051SFx: GYJ11.1466X [美国、中国、新加坡制造]

标准 3051SMV: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010

3051SFx: GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013

标志 3051SMV: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb

3051SFx: Ex d IIC T4...T6 Ga/Gb; Ex tD A20 T 105 °C T₅₀₀ 95 °C; IP66

安全使用的特殊条件 (X) :

一、产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 3051SMV 的 T 代码与环境温度范围之间的关系如下：

T 代码	环境温度范围
T6	-50 °C ~ +65 °C (-58 °F ~ +149 °F)
T5	-50 °C ~ +80 °C (-58 °F ~ +176 °F)

3051SFx 的 T 代码与环境温度范围之间的关系如下：

T 代码	环境温度范围
T6	-60 °C ~ +70 °C (-76 °F ~ +158 °F)
T4/T5	-60 °C ~ +80 °C (-76 °F ~ +176 °F)

3. 应可靠地连接外壳中的地线连接装置。
4. 在爆炸性环境中安装、使用和维护产品的过程中，应注意警告“在电路带电时不得打开盖子”。在爆炸性粉尘环境中安装、使用和维护时，应遵循“当存在易爆性粉尘环境时不得打开”的警告。
5. 安装期间，不得使外壳受到损害。
6. 在爆炸性粉尘环境中进行安装、使用和维护时，应清洁产品外壳以避免积尘，但是不应使用压缩空气。
7. 当在危险场所安装时，应使用由国家认可的检验机构认证为 Ex d IIC Gb 或 Ex d IIC Gb DIP A20 [流量计] IP66 防护类型的电缆密封接头和管堵。缆线入口应使用堵头塞住。
8. 最终用户不得更改任何组件，而应与厂家联络，以避免损坏产品。
9. 维护工作应在无爆炸性气体和粉尘的环境中实施。
10. 在安装、使用和维护此产品时，应遵循以下标准：
GB3836.13-1997“爆炸性气体环境用电气设备 - 第 13 部分：爆炸性气体环境用设备的检修”

GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备-第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”
 GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备-第16部分：电气安装的检查和维护（煤矿除外）”
 GB50257-1996“存在爆炸性气体和火灾危险的电气设备安装工程的施工和验收规范”
 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”
 GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备”

I3 中国本质安全

证书 3051SMV: GYJ14.1040X [美国、中国、新加坡制造]
 3051SFx: GYJ16.14 [美国、中国、新加坡制造]
 标准 3051SMV: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1/4-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2000
 标志 3051SMV: Ex ia IIC T4 Ga
 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga, Ex tD A20 T_A105 °C T₅₀₀95 °C; IP66

安全使用的特殊条件 (X) :

1. 外壳可能含有轻质金属材料，应注意避免因碰撞或摩擦导致着火危险。
2. 此装置不能承受 GB3836.4-2010 第 6.3.12 条规定的 500V 电气强度测试。
3. 环境温度范围：-60 °C ~ +70 °C
4. 本质安全电力参数：

最大输入电压：U _i (V)	最大输入电流：I _i (mA)	最大输入功率：P _i (W)	最高内部参数	
			C _i (nF)	L _i (μH)
30	300	1.0	14.8	0

	最大输出电压：U _i (V)	最大输出电流：I _i (mA)	最大输出功率：P _i (W)	最高外部参数	
				C _i (nF)	L _i (μH)
RTD	30	2.31	17.32	0	0
SuperModule	7.14	300	887	110	0

5. 本产品和配套装置之间的电缆应为屏蔽电缆。屏蔽电缆应在非危险场所中可靠接地。
6. 此产品应与经过 Ex 认证的配套装置结合使用，以形成可在爆炸性气体环境中使用的防爆系统。接线和端子应符合本产品和配套装置的手册中的说明。
7. 最终用户不得更改任何组件，而应与厂家联络，以避免损坏产品。
8. 当在危险场所安装时，应使用由国家认可的检验机构认证为 DIP A20 IP66 防护类型的电缆密封接头、导线管和管堵。缆线入口应使用堵头塞住。
9. 在爆炸性粉尘环境中安装、使用和维护时，应遵循“当存在易爆性粉尘环境时不得打开”的警告。
10. 维护工作应在无爆炸性粉尘环境中实施。
11. 在安装、使用和维护此产品时，应遵循以下标准：

GB3836.13-2013“爆炸性气体环境用电气设备-第13部分：爆炸性气体环境用设备的检修”。

GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备-第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”

GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备-第16部分：电气安装的检查和维护（煤矿除外）”

GB3836.18-2010“本安系统”

GB50257-1996-“存在爆炸性气体和火灾危险的电气设备安装工程的施工和验收规范”
 GB15577-2007 “粉尘防爆安全规程”
 GB12476.2-2010 “可燃性粉尘环境用电气设备”

EAC - 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯

EM 海关联盟技术法规 (EAC) 防火和防尘燃

证书 RU C-US.AA87.B.00378
 标志 Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X
 Ex tb IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Db X
 Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da X

IM 海关联盟技术法规 (EAC) 本质安全

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

日本

E4 日本防火

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

表 61:

温度等级	环境温度	过程温度
T6	-40 °C 至 +70 °C (-40 °F 至 +158 °F)	-60 °C 至 +70 °C (-76 °F 至 +158 °F)
T5	-40 °C 至 +75 °C (-40 °F 至 +167 °F)	-60 °C 至 +80 °C (-76 °F 至 +176 °F)
T4	-40 °C 至 +75 °C (-40 °F 至 +167 °F)	-60 °C 至 +120 °C (-76 °F 至 +248 °F)

安全使用的特殊条件 (X) :

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

韩国

EP 韩国防火

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

IP 韩国本质安全 [仅限 HART]

证书 10-KB4BO-0021X [美国制造，SMMC]
 标志 Ex ia IIC T4

组合

K1 E1、I1、N1 和 ND 的组合
K2 E2 和 I2 的组合
K5 E5 和 I5 的组合
K6 E6 和 I6 的组合
K7 E7、I7 和 N7 的组合
KA E1、I1、E6 和 I6 的组合
KB E5、I5、E6 和 I6 的组合
KC E1、I1、E5 和 I5 的组合
KD E1、I1、E5、I5、E6 和 I6 的组合
KM EM 和 IM 的组合
KP EP 和 IP 的组合

其他认证**SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证**

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

SBV 法国船级社 (BV) 型式认证

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

SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

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

应用

场所等级	
类型	3051S
温度	D
湿度	B
振动	A
EMC	A

外壳	D/IP66/IP68
----	-------------

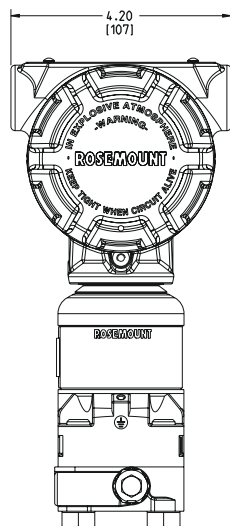
SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证

证书	11/60002
应用	环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5[仅限 HART]

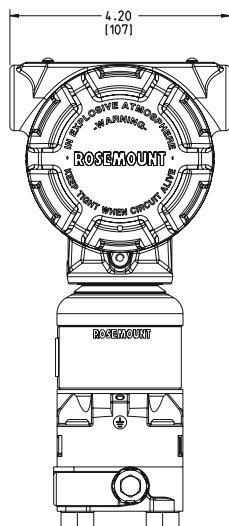
尺寸图

图 4: 带共平面传感器模块和法兰的变送器 (前视图)

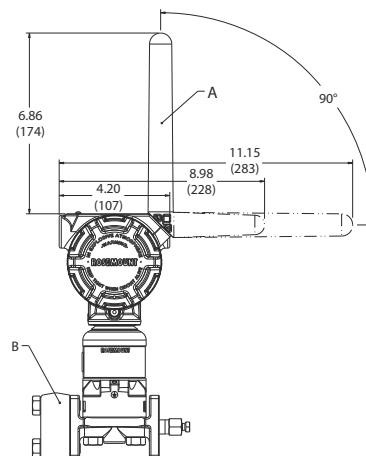
Plantweb™ 外壳



接线盒外壳



无线外壳



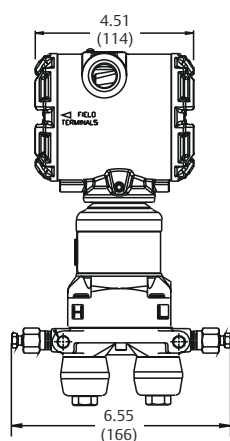
A. 扩展范围外置天线

B. 外部天线

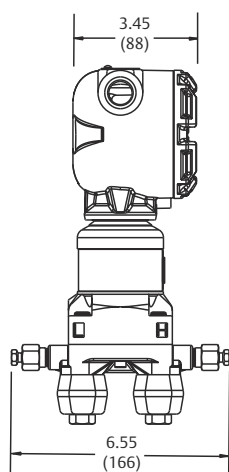
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 5: 带共平面传感器模块和法兰的变送器 (侧视图)

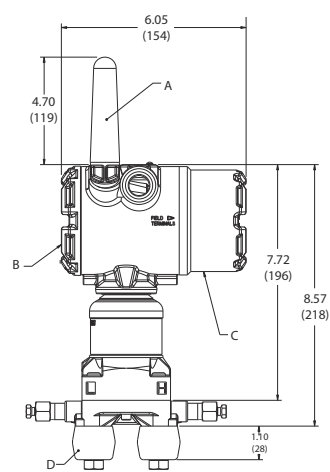
Plantweb 外壳



接线盒外壳



无线外壳



A. 2.4 GHz 无线标准范围HART 天线

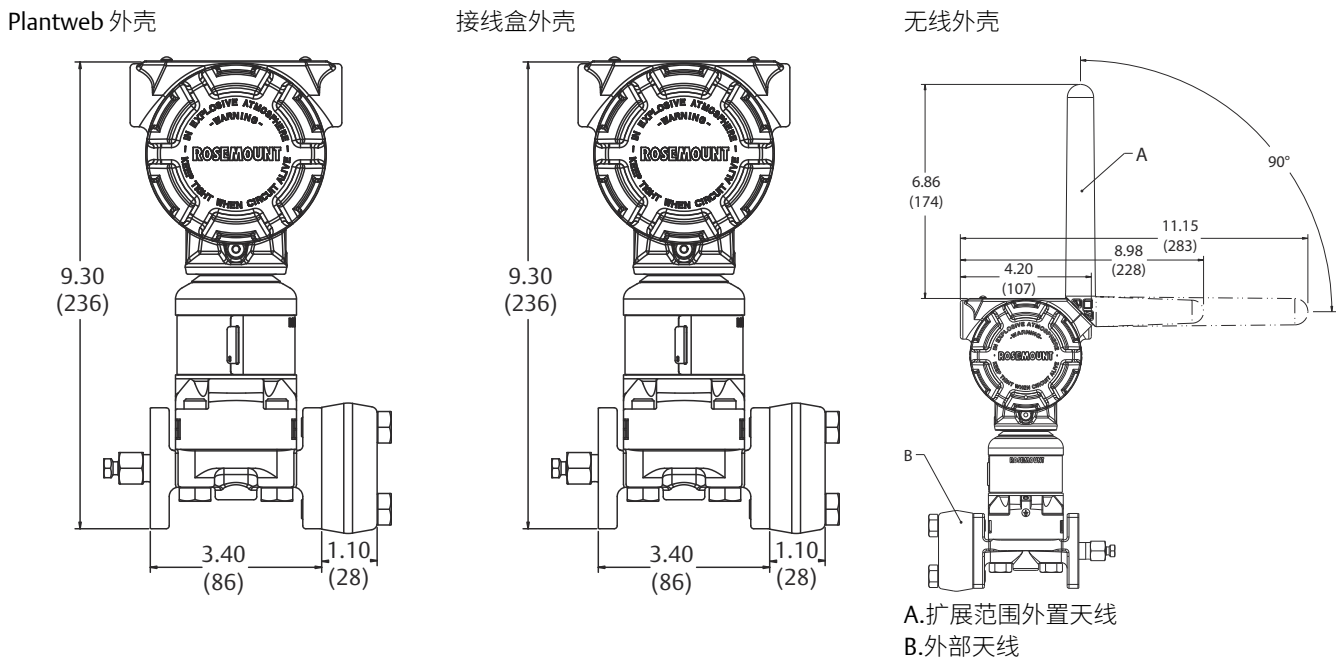
B. 变送器电子部件

C. 现场接线端子

D. 法兰适配器 (可选)

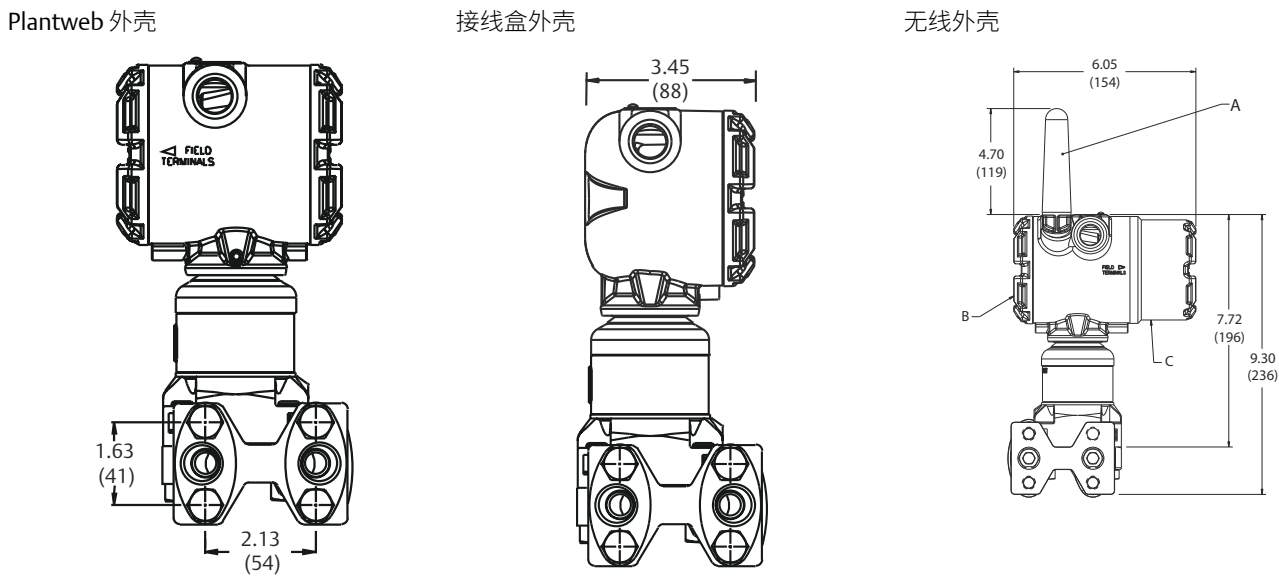
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 6: 带共平面传感器模块和传统法兰的变送器 (前视图)



尺寸单位为英寸 (毫米)。

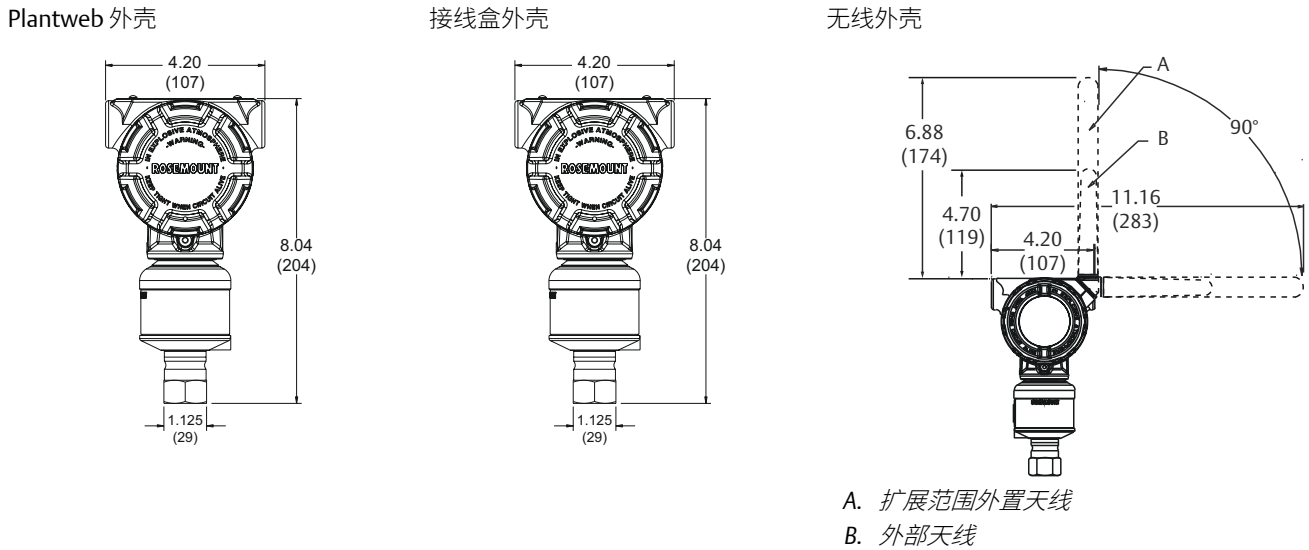
图 7: 带共平面传感器模块和传统法兰的变送器 (侧视图)



尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 8: 带直连式传感器模块的变送器 (前视图)

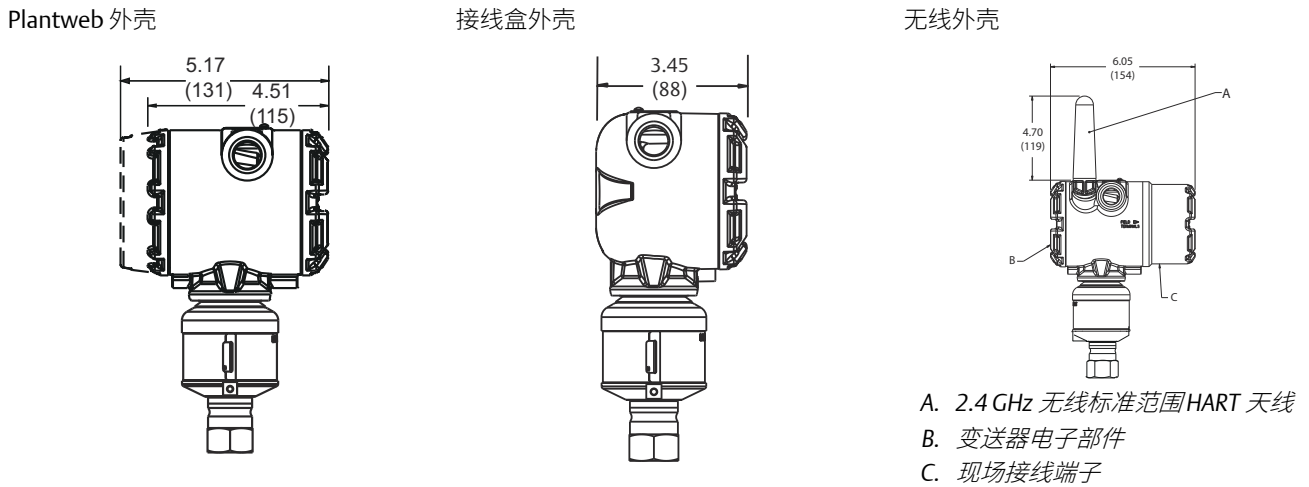
注
用于范围 1A-4A, ½-in. NPT 316L 不锈钢过程接液连接件。对于其他组态的详细尺寸信息, 请参阅 Emerson.com/Rosemount 上的 I 类图纸。



尺寸单位为英寸 (毫米)。

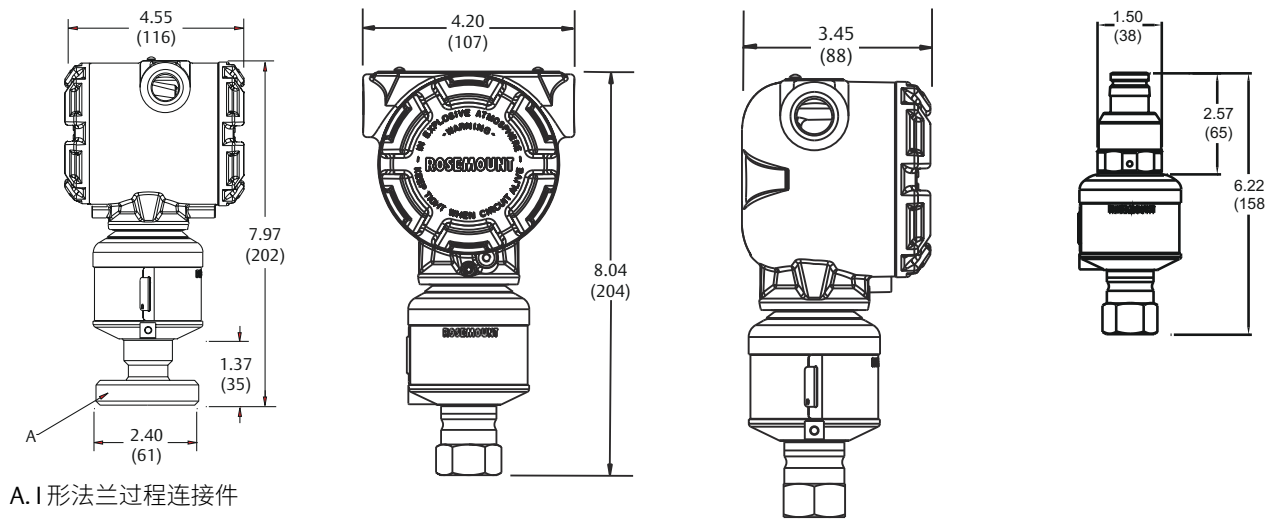
图 9: 带直连式传感器模块的变送器 (侧视图)

注
用于范围 1A-4A, ½-in. NPT 316L 不锈钢过程接液连接件。对于其他组态的详细尺寸信息, 请参阅 Emerson.com/Rosemount 上的 I 类图纸。



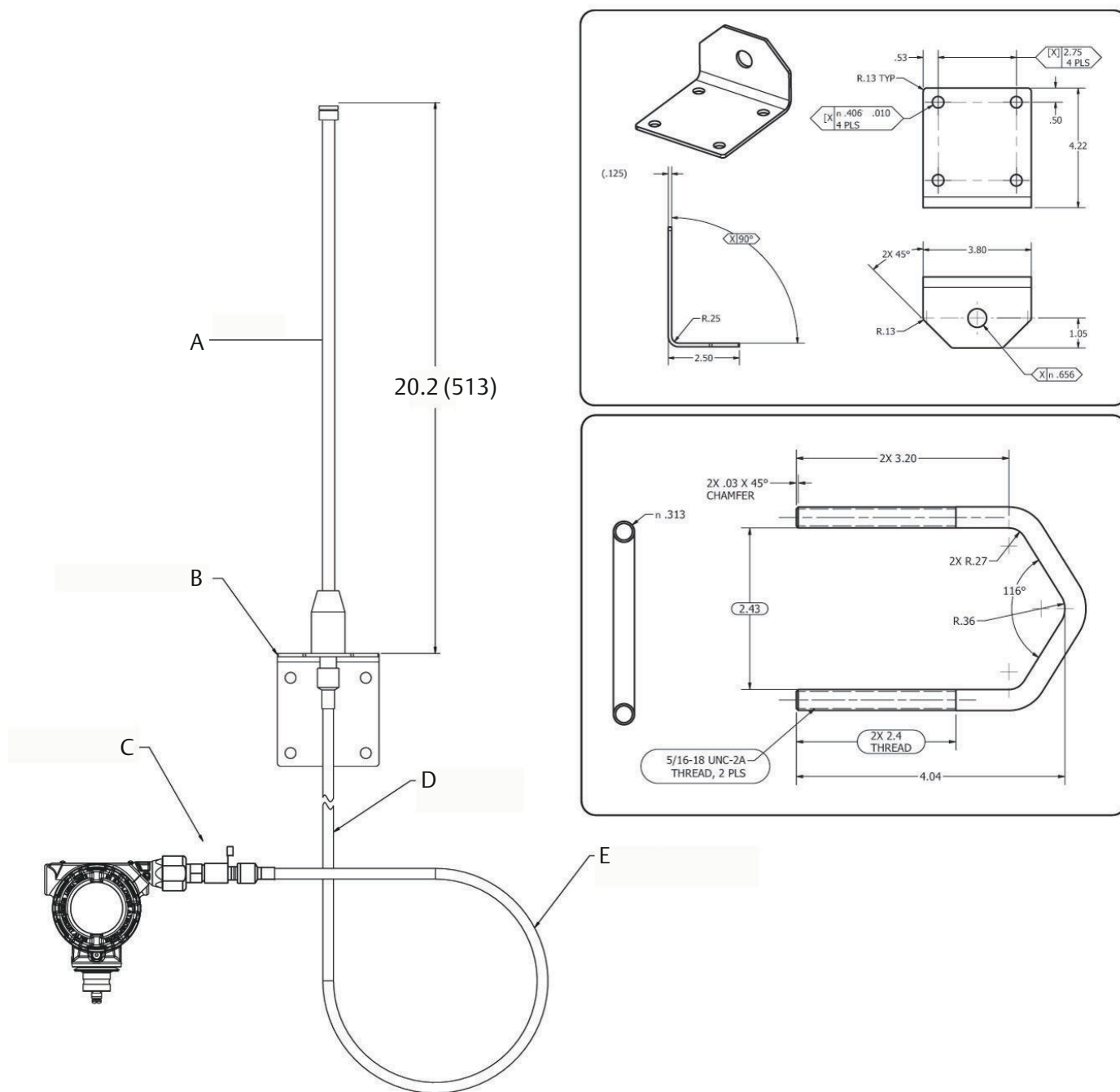
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 10: Plantweb 外壳、接线盒外壳以及快速连接直连式 SuperModule™ 平台



尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 11: 高增益分体式天线 (WN 选项) :

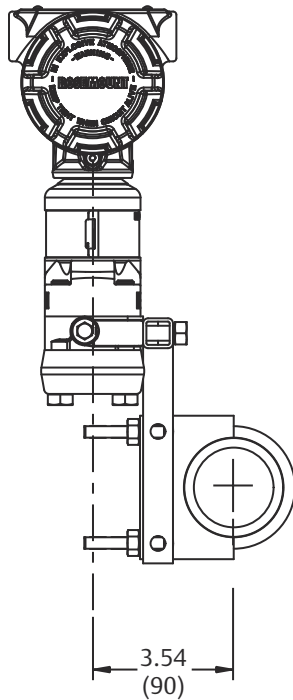


- A. 天线
- B. 安装支架
- C. 避雷器
- D. 25 ft. (7.6 m) 电缆
- E. 最小水滴回路 Ø12-in. (0.3 m)

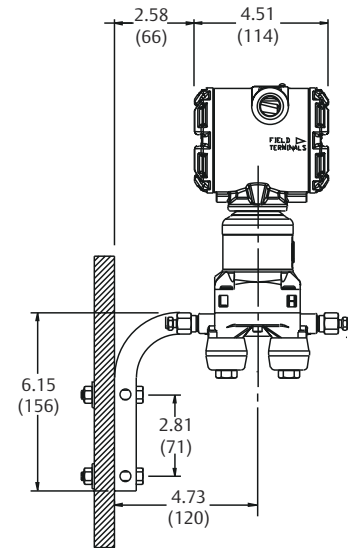
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 12: 共平面安装组态 (B4 支架)

管道安装 (前视图和侧视图)



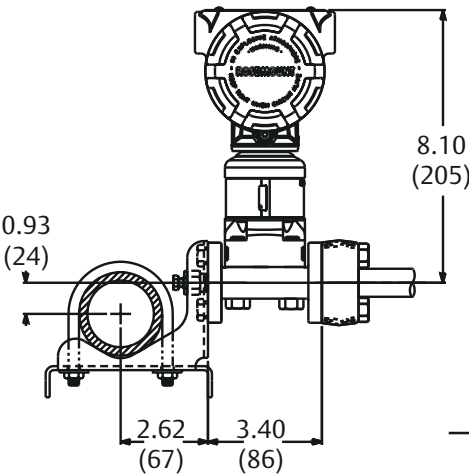
面板安装 (侧视图)



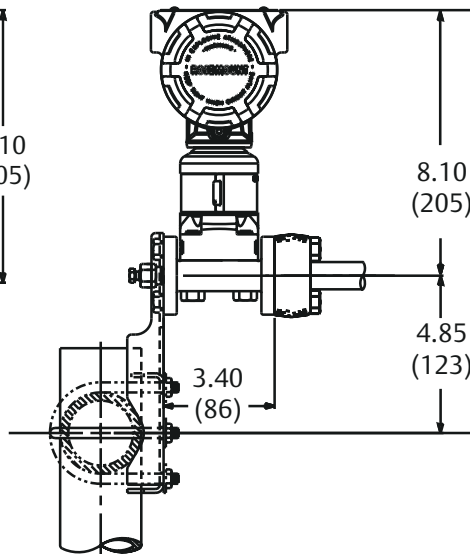
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 13: 传统安装组态

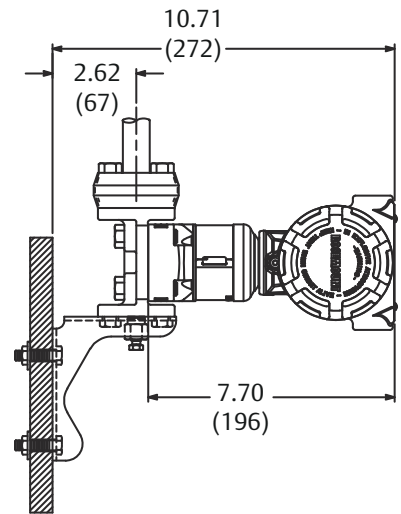
管道安装



管道安装 (平面支架)



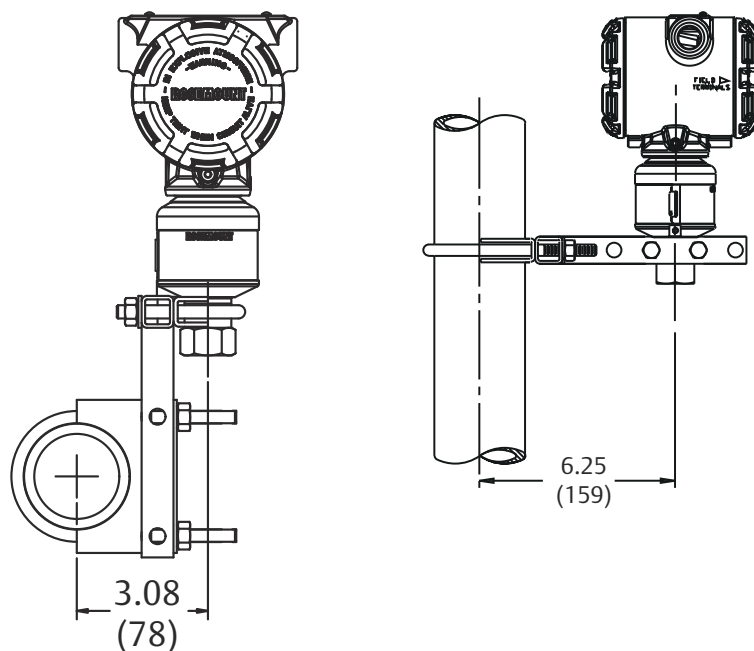
面板安装



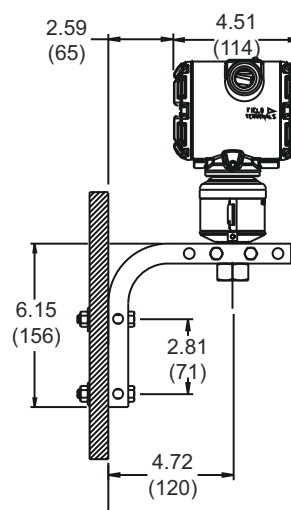
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 14: 直连式安装组态 (B4 支架)

管道安装 (前视图和侧视图)



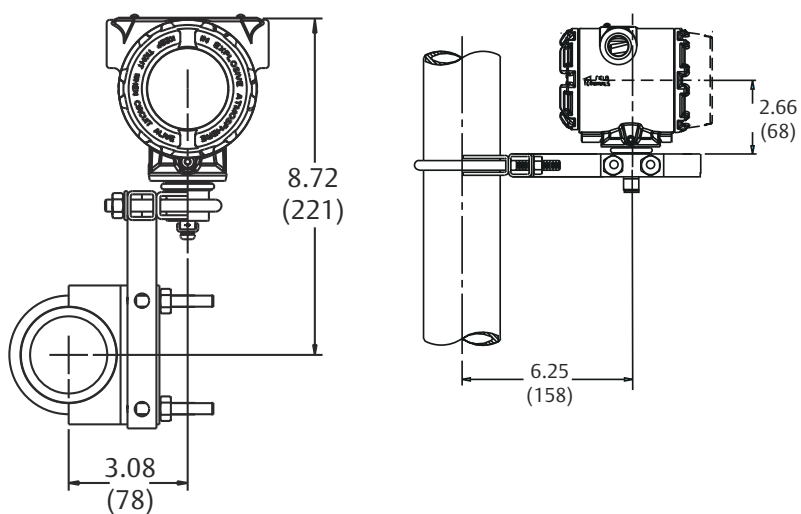
面板安装 (侧视图)



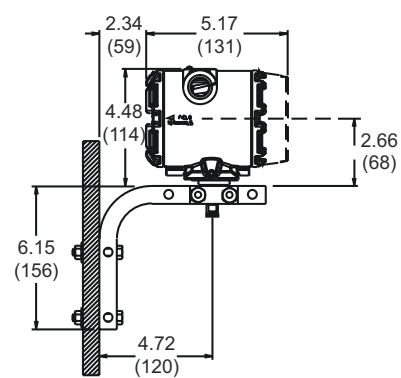
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 15: 分体式显示器安装组态 (B4 支架)

管道安装 (前视图和侧视图)



面板安装 (侧视图)



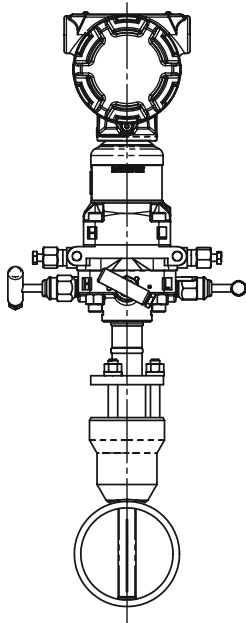
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 16: Rosemount 3051SFA Annubar 流量计

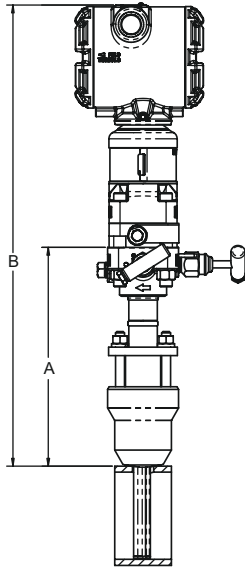
注

Pak-Lok 阿牛巴型号提供最高 ANSI 600 磅级 (100 °F 时 1440 psig [38 °C 时 99 bar]) 。

前视图



侧视图



俯视图

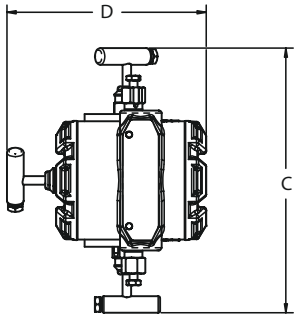


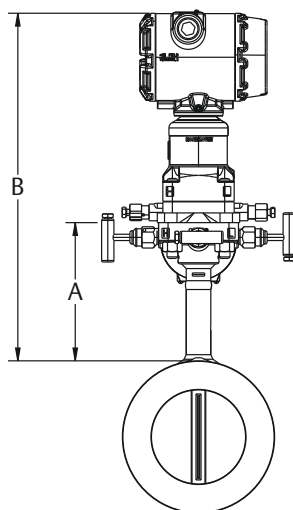
表 62: 3051CFA 阿牛巴流量计尺寸数据

传感器尺寸	A(最大)	B(最大)	C(最大)	D(最大)
1	8.50 (215.9)	17.10 (434.3)	8.66 (220.0)	7.00 (177.8)
2	11.00 (279.4)	19.60 (497.8)	8.66 (220.0)	7.00 (177.8)
3	12.00 (304.8)	20.60 (523.2)	8.66 (220.0)	7.00 (177.8)

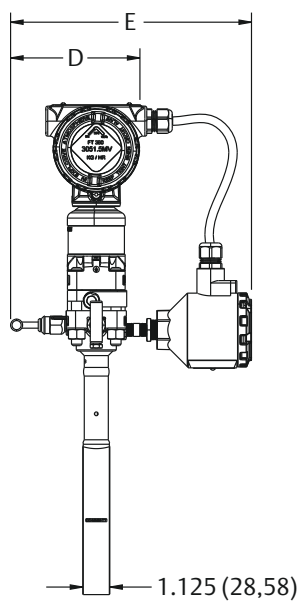
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 17: Rosemount 3051SFC 紧凑型孔板流量计 (代码为 A 的一次元件类型)

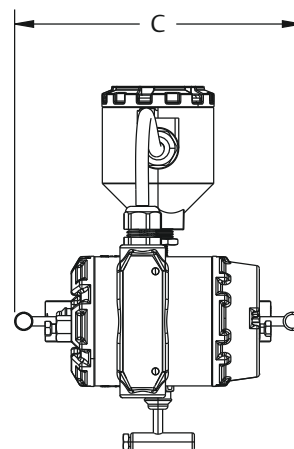
前视图 (孔板)



侧视图 (孔板)



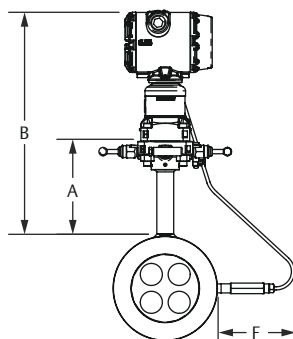
俯视图 (孔板)



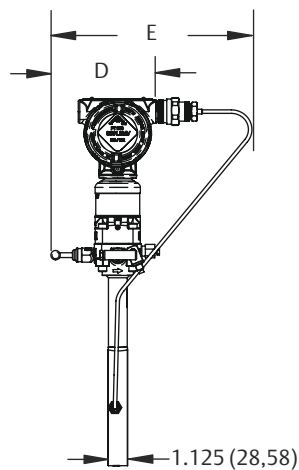
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 18: Rosemount 3051SFC 紧凑型孔板流量计 (代码为 C 和 P 的一次元件类型)

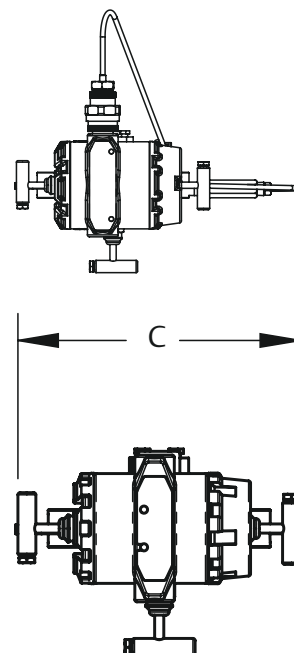
前视图 (孔板)



侧视图 (孔板)



俯视图 (孔板)



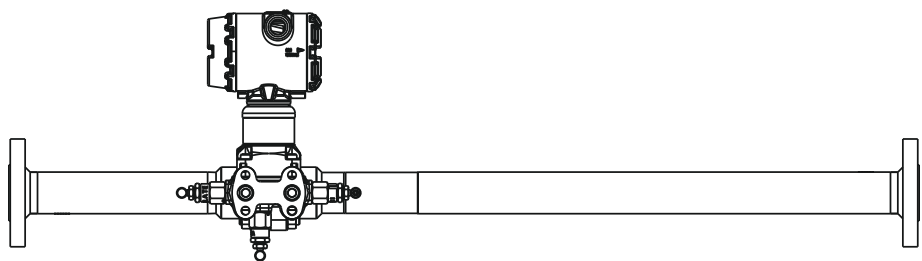
尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 63: Rosemount 3051SFC 紧凑型孔板流量计尺寸数据

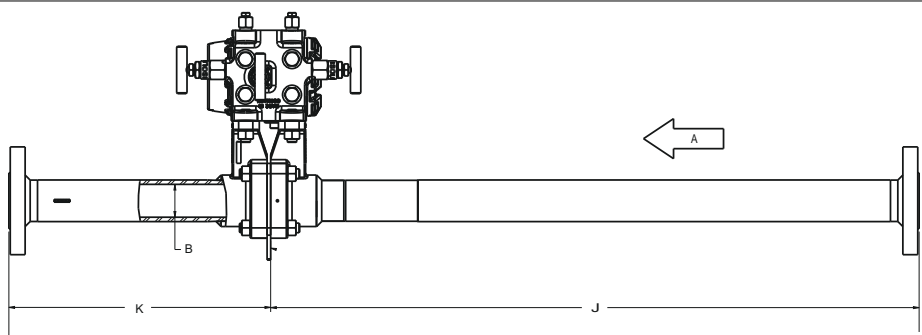
一次元件类型	A	B	变送器高度	C	D	E	F
A 型	5.62 (143)	变送器高度 + A	8.53 (217)	7.75 (197) - 闭合 8.25 (210) - 开启	6.00 (152) - 闭合 6.25 (159) - 开启	10.0 (254) - 闭合 10.25 (260.3) - 开启	不适用
P 和 C 型	5.62 (143)	变送器高度 + A	7.70 (196)	7.75 (197) - 闭合 8.25 (210) - 开启	6.00 (152) - 闭合 6.25 (159) - 开启	10.2 (257.8) - 闭合 10.4 (26.2) - 开启	最大最大 7.2 (184)
尺寸单位为英寸 (毫米) 。							

图 19: 罗斯蒙特 3051SFP 一体化孔板流量计

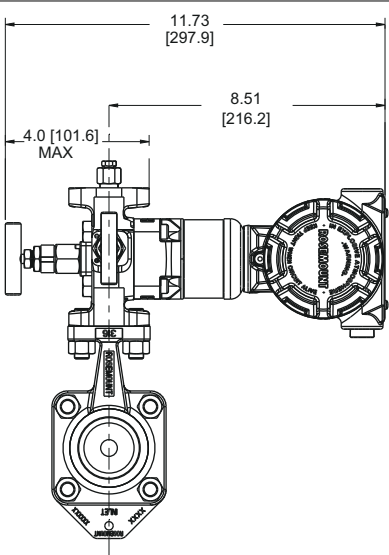
前视图



仰视图



侧视图



- A. 流量方向
- B. 孔径 (B.D.)
- C. 2 个 1/4-in. NPT 排气阀
- K. 下游尺寸 (包含孔板)
- J. 上游尺寸

尺寸单位为英寸 (毫米) 。

表 64: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计尺寸数据

尺寸	管线尺寸		
	1/2-in. (15 mm)	1-in. (25 mm)	1 1/2-in. (40 mm)
J (斜面/螺纹管端)	12.54 (318.4)	20.24 (514.0)	28.44 (722.4)

表 64: Rosemount 3051SFP 一体化孔板流量计尺寸数据 (续)

J (RF 滑动配接, RTJ 滑动配接, RF-DIN 滑动配接)	12.62 (320.4)	20.32(516.0)	28.52 (724.4)
J (RF 150 磅级, 对焊)	14.37 (364.9)	22.37 (568.1)	30.82 (782.9)
J (RF 300 磅级, 对焊)	14.56 (369.8)	22.63 (574.7)	31.06 (789.0)
J (RF 600 磅级, 对焊)	14.81 (376.0)	22.88 (581.0)	31.38 (797.1)
K (斜面/螺纹管端)	5.74 (145.7)	8.75 (222.2)	11.91 (302.6)
K (RF 滑动配接、RTJ 滑动配接、RF-DIN 滑动配接) ⁽¹⁾	5.82 (147.8)	8.83 (224.2)	11.99 (304.6)
K (RF 150 磅级, 对焊)	7.57 (192.3)	10.88 (276.3)	14.29 (363.1)
K (RF 300 磅级, 对焊)	7.76 (197.1)	11.14 (282.9)	14.53 (369.2)

(1) 图中所示下游长度包括0.162-in. (4.11 mm) 板厚。

图 20: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器, 带 FF 密封件

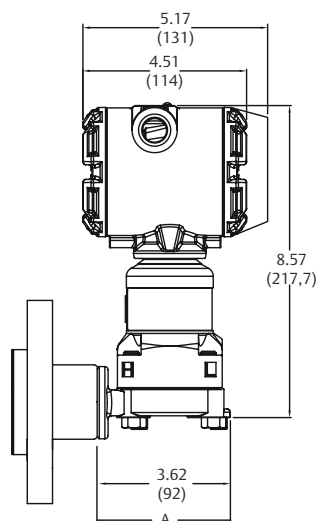
注

密封件尺寸和压力额定值可以在 Rosemount 差压液位变送器和 1199 分体式密封件产品数据表中找到。

注

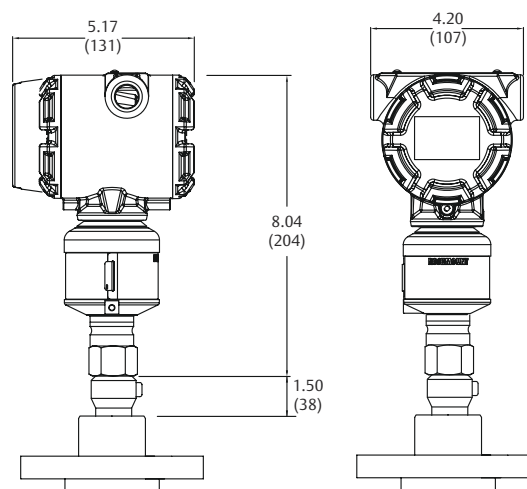
下壳 (平齐环) 适用于 FFW 式法兰。

共平面式



A. + 直接安装延伸件长度

直连式



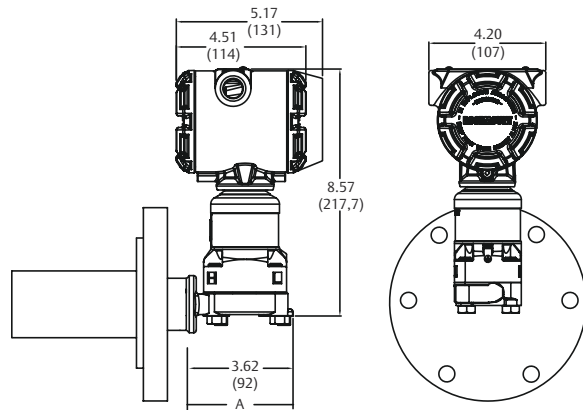
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 21: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 EF 密封件

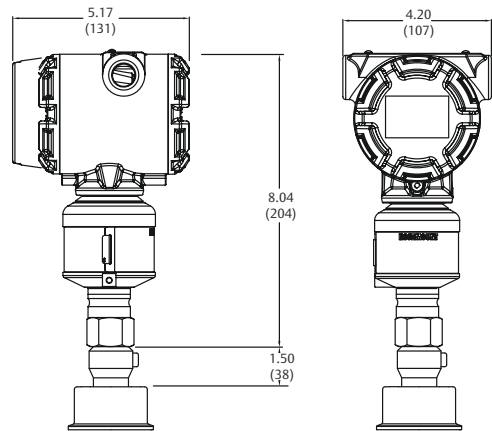
注

密封件尺寸和压力额定值可以在 Rosemount 差压液位变送器和 1199 分体式密封件 [产品数据表](#) 中找到。

共平面式



直连式



A. + 直接安装延伸件长度

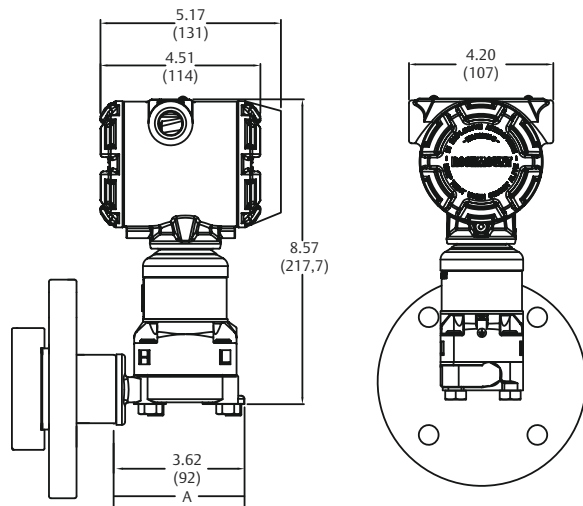
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 22: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 RF 密封件

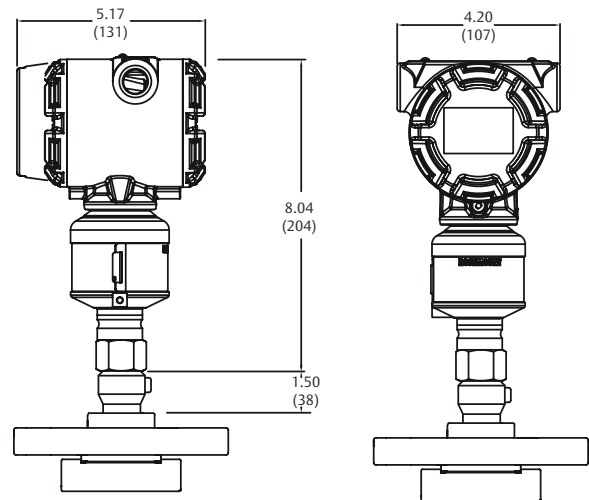
注

密封件尺寸和压力额定值可以在 Rosemount 差压液位变送器和 1199 分体式密封件 [产品数据表](#) 中找到。

共平面式



直连式



A. + 直接安装延伸件长度

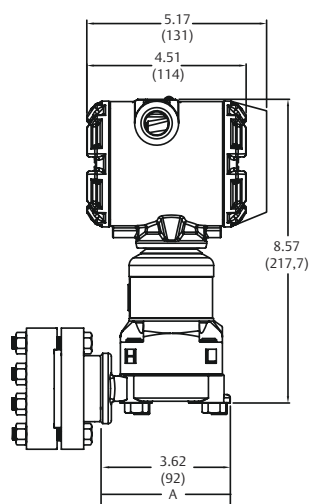
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 23: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 RT 密封件

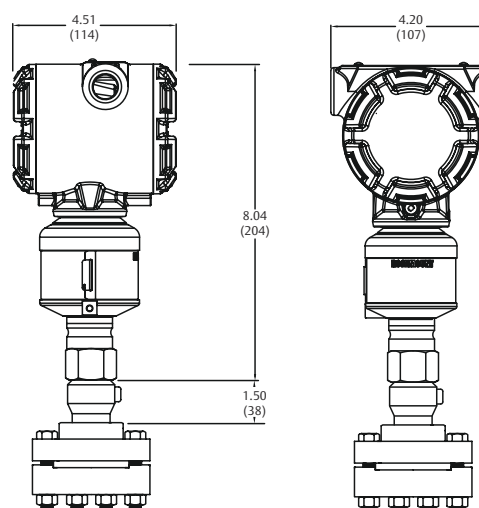
注

密封件尺寸和压力额定值可以在 Rosemount 差压液位变送器和 1199 分体式密封件 [产品数据表](#) 中找到。

共平面式



直连式



A. + 直接安装延伸件长度

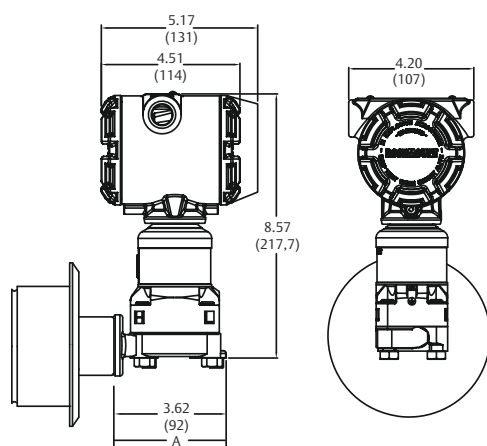
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 24: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 SS 密封件

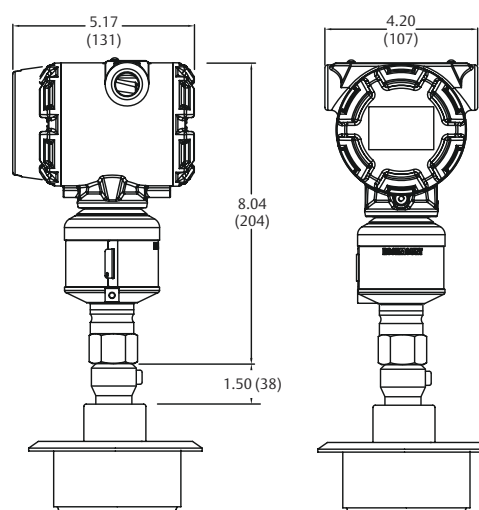
注

密封件尺寸和压力额定值可以在 Rosemount 差压液位变送器和 1199 分体式密封件 [产品数据表](#) 中找到。

共平面式



直连式

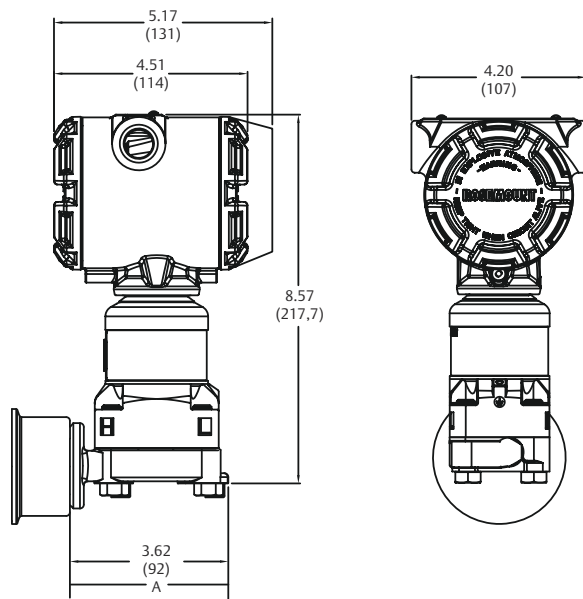


A. + 直接安装延伸件长度

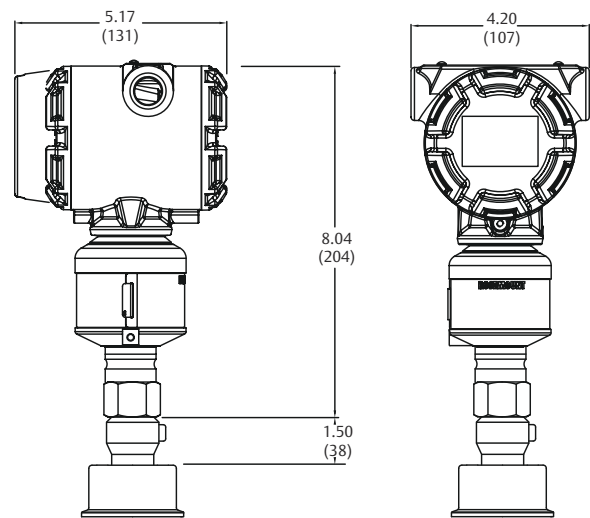
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 25: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带 SC 密封件

共平面式



直连式

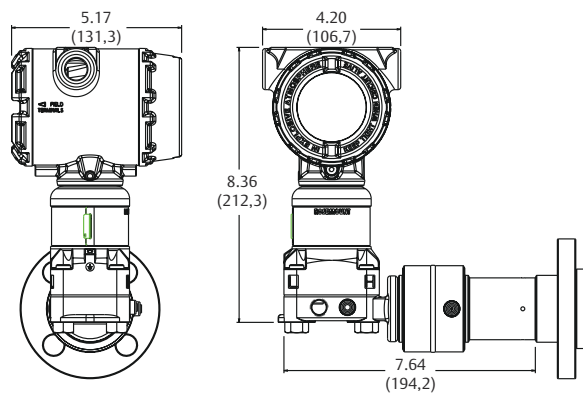


A. + 直接安装延伸件长度

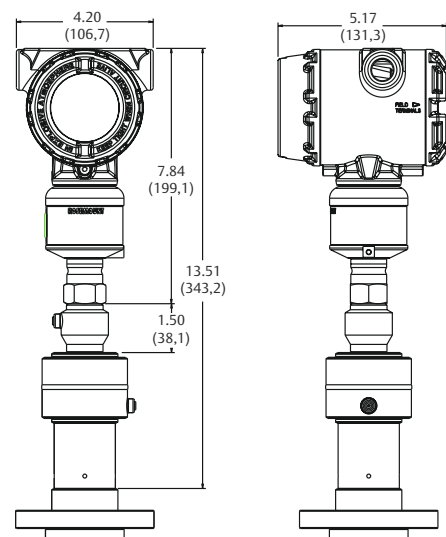
尺寸单位为英寸 (毫米) 。

图 26: Rosemount 3051S 可扩展液位变送器，带宽温变送器

共平面式



直连式



尺寸单位为英寸 (毫米) 。

附件

罗斯蒙特 Engineering Assistant (EA) 软件包

罗斯蒙特 Engineering Assistant 软件支持 Rosemount 3051SMV 的流量组态。此软件包可能随带或不随带调制解调器和连接电缆。所有组态都独立打包。为了确保 EA 软件的最佳性能，推荐采用以下计算机硬件和软件：

注

6.1 或更高版本的 Engineering Assistant 需要使用 Microsoft® .NET Framework 2.0 或更高版本。若当前未安装 .NET 2.0，则该软件会在 Engineering Assistant 安装过程中自动安装。Microsoft.NET 2.0 需要 200 MB 磁盘空间。

带完全补偿质量流量功能块的 **Rosemount 3051SMV FOUNDATION** 现场总线的 **Engineering Assistant 5.5.1** 最低系统要求

- Intel® Core™ Duo，2.4 GHz
- 操作系统：Windows™ 7，32 或 64 位
- 600 MB 空闲硬盘空间
- USB 端口

Rosemount 3051SMV HART 设备的 **Engineering Assistant 6** 最低系统要求

- Pentium® 级处理器: 500 MHz 或更快
- 操作系统：Microsoft Windows 2000 (32 位)，Windows XP Professional (32 位) Windows 7 或 Windows 8
- 256 MB RAM
- 100 MB 空闲硬盘空间
- RS232 串口或 USB 端口 (用于 HART® 调制解调器)
- CD-ROM

表 65: 工程助理软件包

代码	产品说明
EA	工程助理软件程序
软件媒体	
2	EA 第 5 版 (兼容 Rosemount 3051SMV FOUNDATION 现场总线、Rosemount 3095 和 Rosemount 333)
3	EA 第 6 版 (只兼容 Rosemount 3051SMV HART)
语言	
E	英语
调制解调器和连接电缆	
0	无
H	串口 HART 调制解调器和电缆
B	USB 端口 HART 调制解调器和电缆
J	FOUNDATION 现场总线 USB 接口和电缆
许可证	
N1	单 PC 许可证

表 65: 工程助理软件包 (续)

代码	产品说明
N2	站点许可证
典型型号 : EA 2 E 0 N1	

附件

部件说明	部件号
仅串口 HART 调制解调器和电缆	03095-5105-0001
仅 USB 端口 HART 调制解调器和电缆 ⁽¹⁾	03095-5105-0002
用于无线选项的长使用寿命电源模块	701PBKKF

(1) 受配有 6.2 或更高版本的 AMS 设备管理器的 SNAP-ON™ 设备支持。

上海办事处

上海市浦东金桥出口
加工区新金桥路 1277 号

☎ 电话：021-2892 9000

☎ 传真：021-2892 9001

邮编：201206

北京办事处

北京市朝阳区酒仙桥路 10 号
恒通商务园 B10 座 4 层

☎ 电话：010-8572 6666

☎ 传真：010-8572 6888

邮编：100015

广州分公司

广州市天河区珠江东路
32 号利通广场 8 层 03,04 单元

☎ 电话：020-2883 8900

☎ 传真：020-2883 8901

邮编：510030

西安分公司

西安市高新区锦业一路 34 号
西安软件园研发大厦 9 层

☎ 电话：029-8865 0888

☎ 传真：029-8865 0899

邮编：710065

成都分公司

成都市科华北路 62 号
力宝大厦 S-10-10

☎ 电话：028-6235 0188

☎ 传真：028-6235 0199

邮编：610041

北京远东罗斯蒙特仪表有限公司

北京市大兴区经济开发区前高米店
盛坊路 2 号

☎ 电话：010-5865 2666

☎ 传真：010-6420 0619

邮编：102600

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.

