

罗斯蒙特® 3051S 系列仪表

规模可变的压力、流量和液位方案



WirelessHART

您的全方位运营创新

采用罗斯蒙特 3051S 系列仪表，您能够在下列关键方面实现运营最佳化：生产、质量、能效、安全和环境。在您的整个运营系统中利用规模可变的罗斯蒙特 3051S 的强大能力，您能够最大限度地降低过程变动性，更深入地了解过程，减少维护和停机时间，并满足法规要求。另外，它便于您的人员使用，能确保您实现您的测量投资的全部潜力。

罗斯蒙特 3051SF 差压流量计



罗斯蒙特 3051SF 流量计整合了 3051S 与业界领先的一次元件。功能包括：

- 流量计在出厂时按照客户的应用需求组态（需要组态数据表）
- 多变量能力支持规模可变的流量补偿（测量类型 1-7）
- 4-20 mA HART、无线以及 FOUNDATION 现场总线协议
- 超级流量能力，在更宽的流量范围内提高流量性能
- 一体化温度测量（选项代码 T）
- 高级诊断功能（选项代码 DA2）
- 有直接或分体安装组态

附加信息
规格：第 82 页
尺寸图：第 118 页



罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计

- 阿牛巴流量计使管道更畅通，从而减少永久压力损耗
- 对于主要考虑流量计的成本、尺寸和重量的大型管线设施非常理想

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

型号	产品描述	测量类型		• = 有 — = 无
		D	1-7	
3051SFA	阿牛巴流量计	•	•	
测量类型				
标准				
1	全面补偿的质量与能量流量计算 - 差压和静压及温度	—	•	★
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	•	—	★
扩展型				
5	仅过程变量（无流量计算）- 差压和静压及温度	—	•	
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	—	•	
流体类型				
标准				
L	液体	•	•	★
G	气体	•	•	★
S	蒸汽	•	•	★

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

管线规格		D	1-7	
标准				标准
020	2 英寸 (50 毫米)	•	•	★
025	2 ¹ / ₂ 英寸 (63.5 毫米)	•	•	★
030	3 英寸 (80 毫米)	•	•	★
035	3 ¹ / ₂ 英寸 (89 毫米)	•	•	★
040	4 英寸 (100 毫米)	•	•	★
050	5 英寸 (125 毫米)	•	•	★
060	6 英寸 (150 毫米)	•	•	★
070	7 英寸 (175 毫米)	•	•	★
080	8 英寸 (200 毫米)	•	•	★
100	10 英寸 (250 毫米)	•	•	★
120	12 英寸 (300 毫米)	•	•	★
扩展型				扩展型
140	14 英寸 (350 毫米)	•	•	
160	16 英寸 (400 毫米)	•	•	
180	18 英寸 (450 毫米)	•	•	
200	20 英寸 (500 毫米)	•	•	
240	24 英寸 (600 毫米)	•	•	
300	30 英寸 (750 毫米)	•	•	
360	36 英寸 (900 毫米)	•	•	
420	42 英寸 (1066 毫米)	•	•	
480	48 英寸 (1210 毫米)	•	•	
600	60 英寸 (1520 毫米)	•	•	
720	72 英寸 (1820 毫米)	•	•	
780	78 英寸 (1950 毫米)	•	•	
840	84 英寸 (2100 毫米)	•	•	
900	90 英寸 (2250 毫米)	•	•	
960	96 英寸 (2400 毫米)	•	•	
管道内径范围				
标准				标准
C	管道内径表的范围 C	•	•	★
D	管道内径表的范围 D	•	•	★
扩展型				扩展型
A	管道内径表的范围 A	•	•	
B	管道内径表的范围 B	•	•	
E	管道内径表的范围 E	•	•	
Z	非标准管道内径范围或管线规格大于 12 英寸 (300 毫米)	•	•	
管道材质 / 安装组件材质				
标准				标准
C	碳钢 (A105)	•	•	★
S	316 不锈钢	•	•	★
0 ⁽¹⁾	无安装架 (由客户提供)	•	•	★
扩展型				扩展型
G	F-11 级铬 - 钼	•	•	
N	F-22 级铬 - 钼	•	•	
J	F-91 级铬 - 钼	•	•	
配管方向				
标准				标准
H	水平配管	•	•	★
D	竖向配管, 向下流	•	•	★
U	竖向配管, 向上流	•	•	★

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

阿牛巴类型				D	1-7	
标准						标准
P	Pak-Lok			•	•	★
F	法兰型，带对侧支架			•	•	★
扩展型						扩展型
L	Flange-Lok 型			•	•	
G	齿轮驱动 Flo-Tap 型			•	•	
M	手动 Flo-Tap			•	•	
传感器材质						
标准						标准
S	316 不锈钢			•	•	★
扩展型						扩展型
H	合金 C-276			•	•	
传感器规格						
标准						标准
1	传感器规格 1 - 管线规格 2 英寸 (50 毫米) 至 8 英寸 (200 毫米)			•	•	★
2	传感器规格 2 - 管线规格 6 英寸 (150 毫米) 至 96 英寸 (2400 毫米)			•	•	★
3	传感器规格 3 - 管线规格大于 12 英寸 (300 毫米)			•	•	★
安装类型						
标准						标准
T1	压缩 / 螺纹接头			•	•	★
A1	150# RF ANSI			•	•	★
A3	300# RF ANSI			•	•	★
A6	600# RF ANSI			•	•	★
D1	DN PN16 法兰			•	•	★
D3	DN PN40 法兰			•	•	★
D6	DN PN100 法兰			•	•	★
扩展型						扩展型
A9 ⁽²⁾	900# RF ANSI			•	•	
AF ⁽²⁾	1500# RF ANSI			•	•	
AT ⁽²⁾	2500# RF ANSI			•	•	
R1	150# RTJ 法兰			•	•	
R3	300# RTJ 法兰			•	•	
R6	600# RTJ 法兰			•	•	
R9 ⁽²⁾	900# RTJ 法兰			•	•	
RF ⁽²⁾	1500# RTJ 法兰			•	•	
RT ⁽²⁾	2500# RTJ 法兰			•	•	
对侧支架或填料压盖						
标准						标准
0	无对侧支架或填料压盖 (Pak-Lok 和法兰 -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			•	•	★
扩展型						扩展型
	填料压盖 - Flo-Tap 型需要					
	填料压盖材质		杆材质	包装材质		
J ⁽³⁾	不锈钢填料压盖 / 笼嘴		碳钢	聚四氟乙烯	•	•
K ⁽³⁾	不锈钢填料压盖 / 笼嘴		不锈钢	聚四氟乙烯	•	•
L ⁽³⁾	不锈钢填料压盖 / 笼嘴		碳钢	石墨	•	•

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

N ⁽³⁾	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				D	1-7	
标准						
0 ⁽¹⁾	不适用，或由客户提供			•	•	★
扩展型						
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						
标准						
T ⁽⁴⁾	一体化 RTD - 不适用于 600# 级以上的法兰型			•	•	★
0 ⁽⁵⁾	无温度传感器			•	•	★
扩展型						
R ⁽⁴⁾	分体热电偶套管和 RTD			•	•	
变送器连接平台						
标准						
3	直接安装，一体化 3 阀阀组 - 不适用于 600 级以上的法兰型			•	•	★
5	直接安装，5 阀阀组 - 不适用于 600 级以上的法兰型			•	•	★
7	分体安装 NPT 连接件 (1/2 英寸 FNPT)			•	•	★
扩展型						
6	直接安装，高温 5 阀阀组 - 不适用于大于 600 级的法兰型号			•	•	
8	分体安装 SW 连接件 (1/2 英寸)			•	•	
差压范围						
标准						
1	0 至 25 in H ₂ O (0 至 62.3 mbar)			•	•	★
2	0 至 250 in H ₂ O (0 至 623 mbar)			•	•	★
3	0 至 1000 in H ₂ O (0 至 2.5 bar)			•	•	★
静压范围						
标准						
A ⁽⁶⁾	无			•	•	★
D	绝压 0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)			—	•	★
E ⁽⁷⁾	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 ⁽⁷⁾	表压 -14.2 至 3626 psig (-0.979 至 250 bar)			—	•	★
变送器输出						
标准						
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号			•	•	★
F	FOUNDATION 现场总线协议 (需要 PlantWeb 外壳)			•	—	★
X ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	无线 (需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳)			•	—	★
变送器外壳型式		材质	导线管入口尺寸			
标准						
00	无 (客户提供的电气连接)			•	—	★
1A	PlantWeb 外壳	铝制	1/2-14 NPT	•	•	★
1B	PlantWeb 外壳	铝制	M20 x 1.5	•	•	★
1J	PlantWeb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	•	•	★
1K	PlantWeb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5	•	•	★
2A	接线盒 外壳	铝制	1/2-14 NPT	•	—	★

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

2B	接线盒 外壳	铝制	M20 x 1.5	•	—	★
2E	带分体显示和接口输出的 接线盒 外壳	铝制	1/2-14 NPT	•	—	★
2F	带分体显示和接口输出的 接线盒 外壳	铝制	M20 x 1.5	•	—	★
2J	接线盒 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	•	—	★
2M	带分体显示和接口输出的 接线盒 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	•	—	★
5A ⁽¹⁰⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝制	1/2-14 NPT	•	—	★
5J ⁽¹⁰⁾	无线 PlantWeb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	•	—	★
7J ⁽⁸⁾⁽¹¹⁾	快速连接 (A 号迷你, 4 针, 插头型端接)			•	—	★
扩展型						扩展型
1C	PlantWeb 外壳	铝制	G1/2	•	•	
1L	PlantWeb 外壳	不锈钢	G1/2	•	•	
2C	接线盒 外壳	铝制	G1/2	•	—	
2G	带分体显示和接口输出的 接线盒 外壳	铝制	G1/2	•	—	
性能等级⁽¹²⁾				D	1-7	
标准						标准
3051S 多变量超级模块, 测量类型 1、2、5 和 6						
3	Ultra for Flow 型: 0.8% 流量精度, 14:1 流量调节比, 10 年稳定性, 15 年有限保修			•	•	★
5	Classic MV 型: 1.15% 流量精度, 8:1 流量调节比, 5 年稳定性			—	•	★
3051S 单变量超级模块, 测量类型 3、4、7 和 D						
1	Ultra 型: 最高 0.95% 流量精度, 8:1 流量调节比, 15 年稳定性, 15 年有限保修			•	—	★
2	Classic 型: 最高 1.4% 流量精度, 8:1 流量调节比, 15 年稳定性			•	—	★
3 ⁽¹³⁾	Ultra for Flow 型: 0.8% 流量精度, 14:1 流量调节比, 15 年稳定性, 15 年有限保修			•	•	★

无线选项 (需要选项代码 X 和无线 PlantWeb 外壳)

更新速率、工作频率和协议				D	1-7	
标准						标准
WA	可由用户组态的更新速率			•	—	★
工作频率及协议						
标准						标准
3	2.4 GHz DSSS, IEC 62591 (无线 HART)			•	—	★
全向无线天线						
标准						标准
WK	外部天线			•	—	★
WM	扩展范围外部天线			•	—	★
扩展型						扩展型
WN	高增益分体天线			•	—	
SmartPower™ 适配器						
标准						标准
1 ⁽¹⁴⁾	黑色电源模块适配器 (本安电源模块单独出售)			•	—	★

其他选件 (选定型号产品已随附)

压力试验				D	1-7	
扩展型						扩展型
P1 ⁽¹⁵⁾	通过静压试验, 附带证书			•	•	
PX ⁽¹⁵⁾	扩展静压试验			•	•	
特殊清洁				D	1-7	
扩展型						扩展型
P2	特殊维修清洁			•	•	
PA	按照 ASTM G93 D 级要求 (11.4 节) 进行清洁			•	•	

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

材料试验				
扩展型				扩展型
V1	染料渗透检查	•	•	
材料检查				
扩展型				扩展型
V2	射线照相检查	•	•	
流量标定				
扩展型				扩展型
W1	流量标定 (均值 K)	•	•	
WZ	特殊标定	•	•	
特殊检验				
标准				标准
QC1	目检和尺寸检验, 带证书	•	•	★
QC7	检验与性能证书	•	•	★
表面光洁度				
标准				标准
RL	气体和蒸汽中低管道雷诺数的表面光洁度	•	•	★
RH	液体中高管道雷诺数的表面光洁度	•	•	★
材质可追溯性认证				
标准				标准
Q8 ⁽¹⁶⁾	通过 EN 10204:2004 3.1 材质可追溯性认证	•	•	★
合规性				
扩展型				扩展型
J2 ⁽¹⁷⁾	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3 ⁽¹⁷⁾	ANSI/ASME B31.3	•	•	
材质合规性				
扩展型				扩展型
J5 ⁽¹⁸⁾	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
标准				标准
J6	欧洲压力指令 (PED)	•	•	★
扩展型				扩展型
J1	加拿大注册	•	•	
安装在法兰型段管段中				
扩展型				扩展型
H3	150# 法兰连接, 采用罗斯蒙特标准长度和规格	•	•	
H4	300# 法兰连接, 采用罗斯蒙特标准长度和规格	•	•	
H5	600# 法兰连接, 采用罗斯蒙特标准长度和规格	•	•	
分体式安装选件的仪表连接件				
标准				标准
G2	针阀, 不锈钢	•	•	★
G6	OS&Y 闸阀, 不锈钢	•	•	★

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

扩展型				扩展型
G1	针阀, 碳钢	•	•	
G3	针阀, 合金 C-276	•	•	
G5	OS&Y 闸阀, 碳钢	•	•	
G7	OS&Y 闸阀, 合金 C-276	•	•	
特殊发运		D	1-7	
标准				标准
Y1	安装金属配件单独发运	•	•	★
连接至				
扩展型				扩展型
H1	连接至变送器	•	•	
特殊尺寸				
扩展型				扩展型
VM	可变安装架	•	•	
VT	可变端头	•	•	
VS	变长短管段	•	•	
变送器标定认证				
标准				标准
Q4	变送器标定证书	•	•	★
QP	标定证书和防破坏密封	•	•	★
安全质量认证				
标准				标准
QS ⁽²¹⁾⁽²⁷⁾	FMEDA 数据先用证书	•	—	★
QT ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾⁽²⁷⁾	符合 IEC 61508 安全认证, 带 FMEDA 证书	•	—	★
产品认证				
标准				标准
E1	ATEX 防火	•	•	★
I1	ATEX 本安	•	•	★
IA	ATEX FISCO 本安; 仅针对 FOUNDATION 现场总线协议	•	—	★
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, 粉尘防爆	•	•	★
I5	FM 本安; 非易燃	•	•	★
K5	FM 隔爆, 粉尘防爆, 本安, 2 分类 (E5 和 I5 的组合)	•	•	★
E6 ⁽¹⁹⁾	CSA 隔爆, 粉尘防爆, 2 分类	•	•	★
I6	CSA 本安	•	•	★
K6 ⁽¹⁹⁾	CSA 隔爆, 粉尘防爆, 本安, 2 分类 (E6 和 I6 的组合)	•	•	★
E7	IECEx 防火, 粉尘防爆	•	•	★
I7	IECEx 本安	•	•	★
K7	IECEx 防火、粉尘防爆、本安、n 型 (E7、I7 和 N7 的组合)	•	•	★
E3	中国防火	•	•	★
I3	中国本安	•	•	★
KA ⁽¹⁹⁾	ATEX 和 CSA 隔爆、本安、2 分类 (E1、I1、E6 和 I6 的组合)	•	•	★
扩展型				扩展型
KB ⁽¹⁹⁾	FM 与 CSA 隔爆, 粉尘防爆, 本安, 2 分类 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	•	•	
KC	FM 和 ATEX 隔爆、本安、2 分类 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	•	•	
KD ⁽¹⁹⁾	FM、CSA 以及 ATEX 隔爆、本安 (E5、I5、E6、I6、E1 和 I1 的组合)	•	•	

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

船上使用认证		D	1-7	
标准				标准
SBS	经美国船级社认证	•	•	★
传感器填充液和 O 型圈选项				
标准				标准
L1	惰性传感器填充液	•	•	★
L2	石墨填充 (聚四氟乙烯) O 型圈	•	•	★
LA	惰性传感器填充液和石墨填充 (聚四氟乙烯) O 型圈	•	•	★
数字显示屏 ⁽²⁰⁾				
标准				标准
M5	PlantWeb LCD 显示屏 (需要 PlantWeb 外壳)	•	•	★
M7 ⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾	分体安装式 LCD 显示屏和界面, PlantWeb 外壳, 无电缆, 不锈钢托架	•	不适用	★
M8 ⁽²¹⁾⁽²²⁾	分体安装式 LCD 显示屏和界面, PlantWeb 外壳, 50 英尺 (15 米) 电缆, 不锈钢托架	•	不适用	★
M9 ⁽²¹⁾⁽²²⁾	分体安装式 LCD 显示屏和界面, PlantWeb 外壳, 100 英尺 (31 米) 电缆, 不锈钢托架	•	不适用	★
瞬变保护				
标准				标准
T1 ⁽²⁴⁾	瞬变保护接线端子	•	•	★
用于分体安装选件的阀组				
标准				标准
F2	3 阀组, 不锈钢	•	•	★
F6	5 阀组, 不锈钢	•	•	★
扩展型				扩展型
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				
标准				标准
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	—	★
PlantWeb 诊断功能				
标准				标准
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件	•	—	★
DA2 ⁽²⁵⁾	高级 HART 诊断套件	•	—	★
PlantWeb 增强测量功能				
标准				标准
H01 ⁽²⁶⁾	FOUNDATION 现场总线全补偿质量流量模块	•	—	★
低温				
标准				标准
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温启动	—	•	★
报警限值 ⁽²¹⁾⁽²⁷⁾				
标准				标准
C4	NAMUR 报警和饱和水平, 高位报警	•	•	★
C5	NAMUR 报警和饱和水平, 低位报警	•	•	★
C6	自定义报警和饱和水平, 高位报警	•	•	★
C7	自定义报警和饱和水平, 低位报警	•	•	★
C8	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	•	•	★

表 4. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

硬件调整和接地螺钉		D	1-7	
标准				标准
D1 ⁽²¹⁾⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾	硬件调整 (零点、量程、报警、安全)	•	—	★
D4 ⁽²⁹⁾	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA ⁽²¹⁾⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾	硬件调整 (零点、量程、报警、安全) 和外部接地螺钉组件	•	—	★
导线管管堵				
标准				标准
DO	316 不锈钢管堵 (所有 3051SF 型号的标准)	•	•	★
导线管电气连接器				
标准				标准
GE ⁽³⁰⁾	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast)	•	•	★
GM ⁽³⁰⁾	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) 对于法兰型、Flange-Lok 型和螺纹 Flo-Tap 型，应提供“A”尺寸。对于法兰 Flo-Tap 型，应提供“B”尺寸。
- (2) 仅可用于分体安装应用。
- (3) 笼嘴由 304 不锈钢制成。
- (4) 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。
- (5) 代码为 2、4、6 和 D 的测量类型需要。
- (6) 代码为 3、4、7 和 D 的测量类型需要。
- (7) 对于差压范围 1 的测量类型代码 1、2、5 和 6，绝压限值 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)。
- (8) 仅本认证代码适用。
- (9) 仅适用于测量类型 D 和 6。
- (10) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (11) 仅适用于代码为 A 的输出。
- (12) 欲了解详细规格，请参阅第 82 页上的“规格”。
- (13) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅酮填充液。
- (14) 长寿命电源模块必须单独发货，请订购电源模块 701PBKKF。
- (15) 仅适用于组装好的流量计，安装未测试。
- (16) 材质可溯性认证中不包括分体安装选项的仪表连接和 Flo-tap 型的隔离阀。
- (17) 不适用于变送器连接平台 6。
- (18) 结构材质符合 NACE MR0175/ISO 15156 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材质有环境限制。详情请参考最新标准。所选材质还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。
- (19) 不适用于 M20 或 G¹/₂ 导线管入口尺寸。
- (20) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (21) 不适用于代码为 X 的输出。
- (22) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。

- (23) 欲了解缆线要求，请参阅 3051S 参考手册（文档号 00809-0100-4801）。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (24) 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 选项不需要有 FISCO 产品认证。
- (25) 将硬件调整（代码为 D1 的选项）作为标准。不适用于代码为 X 的输出。
- (26) 需要罗斯蒙特 Engineering Assistant 5.5.1 版才能进行组态。
- (27) 不适用于代码为 F 的输出。
- (28) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 和 7J 的外壳。
- (29) 此组件随选项 E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD、IA、IE、N3 和 T1 一起提供。
- (30) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本安认证。对于 FM 本安：非易燃（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。



罗斯蒙特 3051SFC 对夹式孔板流量计

- 对夹式调节型流量计可把所需直管长度缩短到流量扰动点上、下游的 2 倍管道直径长度
- 在任何现有的凸面法兰之间轻松安装对夹式流量计

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 对夹式孔板流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述	测量类型		• = 有 — = 无
		D	1-7	
3051SFC	对夹式孔板流量计	•	•	
测量类型				
标准				
1	全面补偿的质量与能量流量计算 - 差压和静压及温度	—	•	★
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	•	—	★
扩展型				
5	仅过程变量（无流量计算）- 差压和静压及温度	—	•	
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				
标准				
A	Annubar® 均速管	•	•	★
C	调整型孔板	•	•	★
P	孔板	•	•	★
材质类型				
标准				
S	316 不锈钢	•	•	★
管线规格				
标准				
005 ⁽¹⁾	1/2 英寸 (15 毫米)	•	•	★
010 ⁽¹⁾	1 英寸 (25 毫米)	•	•	★
015 ⁽¹⁾	1 1/2 英寸 (40 毫米)	•	•	★
020	2 英寸 (50 毫米)	•	•	★
030	3 英寸 (80 毫米)	•	•	★
040	4 英寸 (100 毫米)	•	•	★
060	6 英寸 (150 毫米)	•	•	★
080	8 英寸 (200 毫米)	•	•	★
100 ⁽²⁾⁽³⁾	10 英寸 (250 毫米)	•	•	★
120 ⁽²⁾⁽³⁾	12 英寸 (300 毫米)	•	•	★
一次元件类型				
标准				
N000	阿牛巴传感器规格 1	•	•	★
N040	0.40 比压 (β)	•	•	★
N065 ⁽⁴⁾	0.65 比压 (β)	•	•	★

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 对夹式孔板流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

温度测量				D	1-7	
标准						标准
T ⁽⁶⁾	一体化 RTD			—	•	★
0 ⁽⁵⁾	无温度传感器			•	•	★
扩展型						扩展型
R ⁽⁶⁾	分体热电偶套管和 RTD			•	•	
变送器连接平台						
标准						标准
3	直接安装			•	•	★
7	分体安装, NPT 连接件			•	•	★
差压范围						
标准						标准
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						
标准						标准
A ⁽⁷⁾	无			•	•	★
D	绝压 0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)			—	•	★
E ⁽⁸⁾	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 ⁽⁸⁾	表压 -14.2 至 3626 psig (-0.979 至 250 bar)			—	•	★
变送器输出						
标准						标准
A	4–20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号			•	•	★
F ⁽⁹⁾	FOUNDATION 现场总线协议			•	—	★
X ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	无线			•	—	★
变送器外壳型式		材质	导线管入口尺寸			
标准						标准
00	无 (客户提供的电气连接)			•	—	★
1A	PlantWeb 外壳	铝制	1/2-14 NPT	•	•	★
1B	PlantWeb 外壳	铝制	M20 x 1.5	•	•	★
1J	PlantWeb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	•	•	★
1K	PlantWeb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5	•	•	★
2A	接线盒外壳	铝制	1/2-14 NPT	•	—	★
2B	接线盒外壳	铝制	M20 x 1.5	•	—	★
2E	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝制	1/2-14 NPT	•	—	★
2F	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝制	M20 x 1.5	•	—	★
2J	接线盒外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	•	—	★
2M	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	•	—	★
5A ⁽¹²⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝制	1/2-14 NPT	•	—	★
5J ⁽¹²⁾	无线 PlantWeb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	•	—	★
7J ⁽¹⁰⁾⁽¹³⁾	快速连接 (A 号迷你, 4 针, 插头型端接)			•	—	★
扩展型						扩展型
1C	PlantWeb 外壳	铝制	G 1/2	•	•	
1L	PlantWeb 外壳	不锈钢	G 1/2	•	•	
2C	接线盒外壳	铝制	G 1/2	•	—	
2G	带分体显示和接口输出的接线盒外壳	铝制	G 1/2	•	—	

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 对夹式孔板流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

性能等级 ⁽¹⁴⁾		D	1-7	
标准				标准
3051S 多变量超级模块，测量类型 1、2、5 和 6		•	•	
3	Ultra for Flow 型：0.75% 流量精度，14:1 流量调节比，10 年稳定性，15 年有限保修	•	•	★
5	Classic MV 型：1.10% 流量精度，8:1 流量调节比，5 年稳定性	—	•	★
3051S 单变量超级模块，测量类型 3、4、7 和 D		•	•	
1	Ultra 型：0.90% 流量精度，8:1 流量调节比，15 年稳定性，15 年有限保修	•	—	★
2	Classic 型：1.40% 流量精度，8:1 流量调节比，15 年稳定性	•	—	★
3 ⁽¹⁵⁾	Ultra for Flow 型：0.75% 流量精度，14:1 流量调节比，15 年稳定性，15 年有限保修	•	•	★

无线选项（需要选项代码 X 和无线 PlantWeb 外壳）

更新速率、工作频率和协议		D	1-7	
标准				标准
WA	可由用户组态的更新速率	•	—	★
工作频率及协议				
标准				标准
3	2.4 GHz DSSS, IEC 62591（无线 HART）	•	—	★
全向无线天线				
标准				标准
WK	外部天线	•	—	★
WM	扩展范围外部天线	•	—	★
扩展型				扩展型
WN	高增益分体天线	•	—	
SmartPower™				
标准				标准
1 ⁽¹⁶⁾	黑色电源模块适配器（本安电源模块单独出售）	•	—	★

其他选件（选定型号产品已随附）

安装附件		D	1-7	
标准				标准
A	ANSI 调整环（150#）（只有 10 英寸（250 毫米）和 12 英寸（300 毫米）管线规格需要）	•	•	★
C	ANSI 调整环（300#）（只有 10 英寸（250 毫米）和 12 英寸（300 毫米）管线规格需要）	•	•	★
D	ANSI 调整环（600#）（只有 10 英寸（250 毫米）和 12 英寸（300 毫米）管线规格需要）	•	•	★
G	DIN 调整环 (PN 16)	•	•	★
H	DIN 调整环 (PN 40)	•	•	★
J	DIN 调整环 (PN 100)	•	•	★
扩展型				扩展型
B	JIS 调整环 (10K)	•	•	
R	JIS 调整环 (20K)	•	•	
S	JIS 调整环 (40K)	•	•	
分体适配器				
标准				标准
E	法兰适配器，316 不锈钢 (1/2 英寸 NPT)	•	•	★
高温应用				
扩展型				扩展型
T	石墨阀门填料 (Tmax = 850 °F)	•	•	

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 对夹式孔板流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

流量标定		D	1-7	
扩展型				扩展型
WC ⁽¹⁷⁾	流量标定, 3 Pt, 调整选项 C (所有管道表)	•	•	
WD ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾	流量标定, 10 Pt, 调整选项 C (所有表), 阿牛巴选项 A (表 40)	•	•	
压力试验				
扩展型				扩展型
P1	通过静压试验, 附带证书	•	•	
特殊清洁				
扩展型				扩展型
P2 ⁽²⁰⁾	特别清洁过程	•	•	
PA	按照 ASTM G93 D 级要求 (11.4 节) 进行	•	•	
特殊检验				
标准				标准
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				
标准				标准
Q4	变送器标定数据证书	•	•	★
QP	标定证书和防破坏密封	•	•	★
安全质量认证				
标准				标准
QS ⁽²¹⁾⁽²²⁾	FMEDA 数据先用证书	•	—	★
QT ⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²⁵⁾	符合 IEC 61508 安全认证, 带 FMEDA 证书	•	—	★
材质可追溯性认证				
标准				标准
Q8	EN 10204:2004 3.1 规定的材质可溯性认证	•	•	★
合规性				
扩展型				扩展型
J2	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J4	ANSI/ASME B31.8	•	•	
材质合规性				
扩展型				扩展型
J5 ⁽²³⁾	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
扩展型				扩展型
J1	加拿大注册	•	•	
产品认证				
标准				标准
E1	ATEX 防火	•	•	★
I1	ATEX 本安	•	•	★
IA	ATEX FISCO 本安; 仅针对 FOUNDATION 现场总线协议	•	—	★
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, 粉尘防爆	•	•	★
I5	FM 本安; 非易燃	•	•	★

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 对夹式孔板流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

K5	FM 隔爆，粉尘防爆，本安，2 分类（E5 和 I5 的组合）	•	•	★
E6 ⁽²⁴⁾	CSA 隔爆，粉尘防爆，2 分类	•	•	★
I6	CSA 本安	•	•	★
K6 ⁽²⁴⁾	CSA 隔爆，粉尘防爆，本安，2 分类（E6 和 I6 的组合）	•	•	★
E7	IECEX 防火，粉尘防爆	•	•	★
I7	IECEX 本安	•	•	★
K7	IECEX 防火、粉尘防爆、本安、n 型（E7、I7 和 N7 的组合）	•	•	★
E3	中国防火	•	•	★
I3	中国本安	•	•	★
KA ⁽²⁴⁾	ATEX 和 CSA 防火、本安、2 分类（E1、I1、E6 和 I6 的组合）	•	•	★
KB ⁽²⁴⁾	FM 和 CSA 隔爆、粉尘防爆、本安、2 分类（E5、E6、I5 和 I6 的组合）	•	•	★
KC	FM 和 ATEX 隔爆、本安、2 分类（E5、E1、I5 和 I1 的组合）	•	•	★
KD ⁽²⁴⁾	FM、CSA 以及 ATEX 隔爆、本安（E5、E6、E1、I5、I6 和 I1 的组合）	•	•	★
船上使用认证		D	1-7	
标准				标准
SBS	经美国船级社认证	•	•	★
传感器填充液和 o 型圈选项				
标准				标准
L1	惰性传感器填充液	•	•	★
L2	石墨填充 (聚四氟乙烯) O 型圈	•	•	★
LA	惰性传感器填充液和石墨填充 (聚四氟乙烯) O 型圈	•	•	★
数字显示屏 ⁽²⁵⁾				
标准				标准
M5	PlantWeb LCD 显示屏	•	•	★
M7 ⁽²²⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，无缆线，不锈钢支架	•	不适用	★
M8 ⁽²²⁾⁽²⁶⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，15 米（50 英尺）电缆，不锈钢托架	•	不适用	★
M9 ⁽²²⁾⁽²⁶⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，100 英尺（31 米）电缆，不锈钢托架	•	不适用	★
瞬变保护				
标准				标准
T1 ⁽²⁸⁾	瞬变保护接线端子	•	•	★
用于分体安装选件的阀组				
标准				标准
F2	3 阀阀组，不锈钢	•	•	★
F6	5 阀阀组，不锈钢	•	•	★
PlantWeb 控制功能				
标准				标准
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	—	★
PlantWeb 诊断功能				
标准				标准
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件	•	—	★
DA2 ⁽²⁹⁾	高级 HART 诊断套件	•	—	★
PlantWeb 增强测量功能				
标准				标准
H01 ⁽³⁰⁾	FOUNDATION 现场总线全补偿质量流量模块	•	—	★
低温				
标准				标准
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温启动	•	•	★

表 5. 罗斯蒙特 3051SFC 对夹式孔板流量计订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

报警限值 (21)(22)		D	1-7	
标准				标准
C4	NAMUR 报警和饱和水平, 高位报警	•	•	★
C5	NAMUR 报警和饱和水平, 低位报警	•	•	★
C6	自定义报警和饱和水平, 高位报警	•	•	★
C7	自定义报警和饱和水平, 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				
标准				标准
D1(21)(22)(31)	硬件调整 (零点、量程、报警、安全)	•	—	★
D4(32)	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA(21)(22)(31)	硬件调整 (零点、量程、报警、安全) 和外部接地螺钉组件	•	—	★
导线管管堵				
标准				标准
DO	316 不锈钢导线管管堵	•	•	★
导线管电气连接器				
标准				标准
ZE(33)	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast)	•	•	★
ZM(33)	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast)	•	•	★
典型型号: 3051SFC 1 CS 060 N 065 T 3 2 J A 1 A 3				

- (1) 仅有一次元件技术 P。
- (2) 对于 10 英寸 (250 毫米) 和 12 英寸 (300 毫米) 管线规格, 必须单独订购定位环 (作为安装附件)。
- (3) 10 英寸 (250 毫米) 和 12 英寸 (300 毫米) 管线规格不适用于一次元件技术代码 A。
- (4) 对于 2 英寸 (50 毫米) 管线规格和代码为 C 的一次元件技术, 比压是 0.6。
- (5) 代码为 2、4、6 和 D 的测量类型需要。
- (6) 仅适用于代码为 1、3、5、7 的测量类型。
- (7) 代码为 3、4、7 和 D 的测量类型需要。
- (8) 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)。
- (9) 需要 PlantWeb 外壳。
- (10) 仅本安认证代码适用。
- (11) 仅适用于测量类型 D 和 6。
- (12) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (13) 仅适用于代码为 A 的输出。
- (14) 欲了解详细规格, 请参阅第 82 页上的“规格”。
- (15) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅酮填充液。
- (16) 长寿命电源模块必须单独发货, 请订购电源模块 701PBKKF。
- (17) 仅适用于代码为 C 的一次元件技术。
- (18) 仅适用于代码为 C 或 A 的一次元件技术。

- (19) 对于阿牛巴选项 A，除表 40 外的其他管道表，请向厂家咨询。
- (20) 仅适用于一次元件技术 C 或 P。
- (21) 不适用于代码为 F 的输出协议。
- (22) 不适用于代码为 X 的输出。
- (23) 结构材质符合 NACE MR0175/ISO 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材质有环境限制。详情请参考最新标准。所选材质还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。
- (24) 不适用于 M20 或 G¹/₂ 导线管入口尺寸。
- (25) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (26) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (27) 欲了解缆线要求，请参阅 3051S 参考手册（文档号 00809-0100-4801）。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (28) 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 的选项）。T1 选项不需要有 FISCO 产品认证。
- (29) 将硬件调整（代码为 D1 的选项）作为标准。不适用于代码为 X 的输出。
- (30) 需要罗斯蒙特 Engineering Assistant 5.5.1 版才能进行组态。
- (31) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 和 7J 的外壳。
- (32) 此组件随选项 E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E3、KA、KC、KD、IA、IE、N3 和 T1 一起提供。
- (33) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本安认证。对于 FM 本安；非易燃（选项代码 I5）或 FM FISCO 本安（选项代码 IE），应参照罗斯蒙特图纸 03151-1009 安装。



罗斯蒙特 3051SFP 内藏式孔板流量计

- 精密研磨管段，提高小尺寸管线应用中的精度
- 自对中连接板设计，消除了在小管线中会被放大的安装误差

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏式孔板流量计订购信息

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

型号	产品描述	测量类型		• = 有 — = 无
		D	1-7	
3051SFP	内藏式孔板流量计	•	•	
测量类型				
标准				
1	全面补偿的质量与能量流量计算 - 差压和静压及温度	—	•	★
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	•	—	★
扩展型				
5	仅过程变量（无流量计算）- 差压和静压及温度	—	•	
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	—	•	
本体材质				
标准				
S	316 不锈钢	•	•	★
管线规格				
标准				
005	1/2 英寸 (15 毫米)	•	•	★
010	1 英寸 (25 毫米)	•	•	★
015	1 1/2 英寸 (40 毫米)	•	•	★
过程连接件				
标准				
T1	NPT 插槽型本体（不适用于分体热电偶套管和 RTD）	•	•	★
S1 ⁽¹⁾	承插焊接本体（不适用于分体热电偶套管和 RTD）	•	•	★
P1	管端：NPT 螺纹	•	•	★
P2	管端：斜面	•	•	★
D1	管端：法兰，DIN PN16，滑动配接	•	•	★
D2	管端：法兰，DIN PN40，滑动配接	•	•	★
D3	管端：法兰，DIN PN100，滑动配接	•	•	★
W1	管端：法兰，ANSI 150 级，焊接颈部	•	•	★
W3	管端：法兰，ANSI 300 级，焊接颈部	•	•	★
W6	管端：法兰，ANSI 600 级，焊接颈部	•	•	★
扩展型				
A1	管端：法兰，RF，ANSI 150 级，滑动配接	•	•	
A3	管端：法兰，RF，ANSI 300 级，滑动配接	•	•	
A6	管端：法兰，RF，ANSI 600 级，滑动配接	•	•	
R1	管端：法兰，RTJ，ANSI 150 级，滑动配接	•	•	
R3	管端：法兰，RTJ，ANSI 300 级，滑动配接	•	•	
R6	管端：法兰，RTJ，ANSI 600 级，滑动配接	•	•	
P9	特殊过程连接件	•	•	

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏式孔板流量计订购信息

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

孔板材质		D	1-7	
标准				标准
S	316 不锈钢	•	•	★
扩展型				扩展型
H	合金 C-276	•	•	
M	合金 400	•	•	
孔径选项				
标准				标准
0066	1/2 英寸管道为 0.066 英寸 (1.68 毫米)	•	•	★
0109	1/2 英寸管道为 0.109 英寸 (2.77 毫米)	•	•	★
0160	1/2 英寸管道为 0.160 英寸 (4.06 毫米)	•	•	★
0196	1/2 英寸管道为 0.196 英寸 (4.98 毫米)	•	•	★
0260	1/2 英寸管道为 0.260 英寸 (6.60 毫米)	•	•	★
0340	1/2 英寸管道为 0.340 英寸 (8.64 毫米)	•	•	★
0150	1 英寸管道为 0.150 英寸 (3.81 毫米)	•	•	★
0250	1 英寸管道为 0.250 英寸 (6.35 毫米)	•	•	★
0345	1 英寸管道为 0.345 英寸 (8.76 毫米)	•	•	★
0500	1 英寸管道为 0.500 英寸 (12.70 毫米)	•	•	★
0630	1 英寸管道为 0.630 英寸 (16.00 毫米)	•	•	★
0800	1 英寸管道为 0.800 英寸 (20.32 毫米)	•	•	★
0295	1 1/2 英寸管道为 0.295 英寸 (7.49 毫米)	•	•	★
0376	1 1/2 英寸管道为 0.376 英寸 (9.55 毫米)	•	•	★
0512	1 1/2 英寸管道为 0.512 英寸 (13.00 毫米)	•	•	★
0748	1 1/2 英寸管道为 0.748 英寸 (19.00 毫米)	•	•	★
1022	1 1/2 英寸管道为 1.022 英寸 (25.96 毫米)	•	•	★
1184	1 1/2 英寸管道为 1.184 英寸 (30.07 毫米)	•	•	★
扩展型				扩展型
0010	1/2 英寸管道为 0.010 英寸 (0.25 毫米)	•	•	
0014	1/2 英寸管道为 0.014 英寸 (0.36 毫米)	•	•	
0020	1/2 英寸管道为 0.020 英寸 (0.51 毫米)	•	•	
0034	1/2 英寸管道为 0.034 英寸 (0.86 毫米)	•	•	
变送器连接平台				
标准				标准
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	分体安装, 3 阀阀组, 不锈钢	•	•	★
R5	分体安装, 5 阀阀组, 不锈钢	•	•	★
扩展型				扩展型
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	分体安装, 3 阀阀组, 合金 C-276	•	•	
R6	分体安装, 5 阀阀组, 合金 C-276	•	•	
差压范围				
标准				标准
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				
标准				标准
A ⁽²⁾	无	•	•	★

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏式孔板流量计订购信息

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

D	绝压 0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)		—	•	★
E ⁽³⁾	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 ⁽³⁾	表压 -14.2 至 3626 psig (-0.979 至 250 bar)		—	•	★
变送器输出					
标准					
A	4–20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号		•	•	★
F	FOUNDATION 现场总线 (需要 PlantWeb 外壳)		•	—	★
X ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	无线 (需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳)		•	—	★
变送器外壳型式		材质	导线管入口规格		
标准					
00	无 (客户提供的电气连接)		•	—	★
1A	PlantWeb 外壳	铝制	1/2-14 NPT		★
1B	PlantWeb 外壳	铝制	M20 x 1.5		★
1J	PlantWeb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT		★
1K	PlantWeb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5		★
2A	接线盒 外壳	铝制	1/2-14 NPT		★
2B	接线盒 外壳	铝制	M20 x 1.5		★
2E	带分体显示和接口输出的接线盒 外壳	铝制	1/2-14 NPT		★
2F	带分体显示和接口输出的接线盒 外壳	铝制	M20 x 1.5		★
2J	接线盒 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT		★
2M	带分体显示和接口输出的接线盒 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT		★
5A ⁽⁶⁾	无线 PlantWeb 外壳	铝制	1/2-14 NPT		★
5J ⁽⁶⁾	无线 PlantWeb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT		★
7J ⁽⁴⁾⁽⁷⁾	快速连接 (A 号迷你, 4 针, 插头型端接)		•	—	★
扩展型					
1C	PlantWeb 外壳	铝制	G1/2		
1L	PlantWeb 外壳	不锈钢	G1/2		
2C	接线盒 外壳	铝制	G1/2		
2G	带分体显示和接口输出的接线盒 外壳	铝制	G1/2		
性能等级 ⁽⁸⁾					
标准					
3051S 多变量超级模块, 测量类型 1、2、5 和 6					
3 ⁽⁹⁾	Ultra for Flow 型: 0.95% 流量精度, 14:1 流量调节比, 10 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, 5 年稳定性		—	•	★
3051S 单变量超级模块, 测量类型 3、4、7 和 D					
1	Ultra 型: 1.05% 流量精度, 8:1 流量调节比, 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 ⁽⁹⁾	Ultra for Flow 型: 0.95% 流量精度, 14:1 流量调节比, 15 年稳定性, 15 年有限保修		•	•	★

无线选项 (需要选项代码 X 和无线 PlantWeb 外壳)

更新速率、工作频率和协议		D	1-7	
标准				
WA	可由用户组态的更新速率	•	—	★
工作频率及协议		D	1-7	
标准				
3	2.4 GHz DSSS, IEC 62591 (无线 HART)	•	—	★

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏式孔板流量计订购信息

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

全向无线天线				
标准				标准
WK	外部天线	•	—	★
WM	扩展范围外部天线	•	—	★
扩展型				扩展型
WN	高增益分体天线	•	—	
SmartPower™				
标准				标准
1 ⁽¹⁰⁾	黑色电源模块适配器（本安电源模块单独出售）	•	—	★

其他选项（选定型号产品已随附）

变送器 / 阀体螺栓材质		D	1-7	
扩展型				扩展型
G ⁽¹¹⁾	高温选项 (850 °F (454 °C))	•	•	
温度传感器				
标准				标准
T ⁽¹²⁾	热电偶套管和 RTD	•	•	★
可选连接件				
标准				标准
G1	DIN 19213 变送器连接	•	•	★
压力试验				
扩展型				扩展型
P1 ⁽¹³⁾	通过静压试验，附带证书	•	•	
特殊清洁				
扩展型				扩展型
P2	特殊维修清洁	•	•	
PA	按照 ASTM G93 D 级要求（11.4 节）进行	•	•	
材料试验				
扩展型				扩展型
V1	染料渗透检查	•	•	
材料检查				
扩展型				扩展型
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				
扩展型				扩展型
WD ⁽¹⁴⁾	排量系数验证	•	•	
WZ ⁽¹⁴⁾	特殊标定	•	•	
特殊检验				
标准				标准
QC1	目检和尺寸检验，带证书	•	•	★
QC7	检验与性能证书	•	•	★
材质可追溯性认证				
标准				标准
Q8	通过 EN 10204:2004 3.1 材质认证	•	•	★

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏式孔板流量计订购信息

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

合规性		D	1-7	
扩展型				扩展型
J2 ⁽¹⁵⁾	ANSI/ASME B31.1	•	•	
J3 ⁽¹⁵⁾	ANSI/ASME B31.3	•	•	
J4 ⁽¹⁵⁾	ANSI/ASME B31.8	•	•	
材质合规性				
扩展型				扩展型
J5 ⁽¹⁶⁾	NACE MR-0175/ISO 15156	•	•	
国家认证				
标准				标准
J6	欧洲压力指令 (PED)	•	•	★
扩展型				扩展型
J1	加拿大注册	•	•	
变送器标定认证				
标准				标准
Q4	变送器标定数据证书	•	•	★
安全质量认证				
标准				标准
QS ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾	FMEDA 数据先用证书	•	—	★
QT ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁰⁾	符合 IEC 61508 安全认证, 带 FMEDA 证书	•	—	★
产品认证				
标准				标准
E1	ATEX 防火	•	•	★
I1	ATEX 本安	•	•	★
IA	ATEX FISCO 本安; 仅针对 FOUNDATION 现场总线协议	•	—	★
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, 粉尘防爆	•	•	★
I5	FM 本安; 非易燃	•	•	★
K5	FM 隔爆, 粉尘防爆, 本安, 2 分类 (E5 和 I5 的组合)	•	•	★
E6 ⁽¹⁹⁾	CSA 隔爆, 粉尘防爆, 2 分类	•	•	★
I6	CSA 本安	•	•	★
K6 ⁽¹⁹⁾	CSA 隔爆, 粉尘防爆, 本安, 2 分类 (E6 和 I6 的组合)	•	•	★
E7	IECEx 防火, 粉尘防爆	•	•	★
I7	IECEx 本安	•	•	★
K7	IECEx 防火、粉尘防爆、本安、n 型 (E7、I7 和 N7 的组合)	•	•	★
E3	中国防火	•	•	★
I3	中国本安	•	•	★
KA ⁽¹⁹⁾	ATEX 和 CSA 防火、本安、2 分类 (E1、I1、E6 和 I6 的组合)	•	•	★
KB ⁽¹⁹⁾	FM 和 CSA 隔爆、粉尘防爆、本安、2 分类 (E5、E6、I5 和 I6 的组合)	•	•	★
KC	FM 和 ATEX 隔爆、本安、2 分类 (E5、E1、I5 和 I1 的组合)	•	•	★
KD ⁽¹⁹⁾	FM、CSA 以及 ATEX 隔爆、本安 (E5、I5、E6、I6、E1 和 I1 的组合)	•	•	★
船上使用认证				
标准				标准
SBS	经美国船级社认证	•	•	★
传感器填充液和 O 型圈选项				
标准				标准
L1	惰性传感器填充液	•	•	★

表 6. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏式孔板流量计订购信息

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

L2	石墨填充 (聚四氟乙烯) O 型圈	•	•	★
LA	惰性传感器填充液和石墨填充 (聚四氟乙烯) O 型圈	•	•	★
数字显示屏 ⁽²⁰⁾		D	1-7	
标准				标准
M5	PlantWeb LCD 显示屏 (需要 PlantWeb 外壳)	•	•	★
M7 ⁽¹⁷⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无无线, 不锈钢支架	•	—	★
M8 ⁽¹⁷⁾⁽²²⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 英尺 (15 米) 电缆, 不锈钢托架	•	—	★
M9 ⁽¹⁷⁾⁽²²⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 英尺 (31 米) 电缆, 不锈钢托架	•	—	★
瞬变保护				
标准				标准
T1 ⁽²³⁾	瞬变保护接线端子	•	•	★
PlantWeb 控制功能				
标准				标准
A01	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	•	—	★
PlantWeb 诊断功能				
标准				标准
D01	FOUNDATION 现场总线诊断套件	•	—	★
DA2 ⁽²⁴⁾	高级 HART 诊断套件	•	—	★
PlantWeb 增强测量功能				
标准				标准
H01 ⁽²⁵⁾	FOUNDATION 现场总线全补偿质量流量模块	•	—	★
低温				
标准				标准
BRR	-58 °F (-50 °C) 低温启动	—	•	★
报警限值 ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾				
标准				标准
C4	NAMUR 报警和饱和水平, 高位报警	•	•	★
C5	NAMUR 报警和饱和水平, 低位报警	•	•	★
C6	自定义报警和饱和水平, 高位报警	•	•	★
C7	自定义报警和饱和水平, 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				
标准				标准
D1 ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁶⁾	硬件调整 (零点、量程、报警、安全)	•	—	★
D4 ⁽²⁷⁾	外部接地螺钉组件	•	•	★
DA ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁶⁾	硬件调整 (零点、量程、报警、安全) 和外部接地螺钉组件	•	—	★
导线管管堵				
标准				标准
DO	316 不锈钢导线管管堵	•	•	★
导线管电气连接器				
扩展型				扩展型
GE ⁽²⁸⁾	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast)	•	•	
GM ⁽²⁸⁾	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) 为了提高垫片密封的管道垂直度, 插口直径小于标准管道外径。

(2) 代码为 3、4、7 和 D 的测量类型需要。

- (3) 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)。
- (4) 仅本安认证代码适用。
- (5) 仅适用于测量类型 D 和 6。
- (6) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (7) 仅适用于代码为 A 的输出。
- (8) 欲了解详细规格，请参阅第 82 页上的“规格”。
- (9) 仅适用于差压范围 2 和 3 以及硅酮填充液。
- (10) 长寿命电源模块必须单独发货，请订购电源模块 701PBKKF。
- (11) 不适用于 1¹/₂ 英寸 (38 毫米) 管线规格。
- (12) 热电偶套管材质与阀体材质相同。
- (13) 不适用于过程连接件代码 T1 和 S1。
- (14) 不适用于管径尺寸 0010、0014、0020 或 0034。
- (15) 不适用于 DIN 过程连接件代码 D1、D2 或 D3。
- (16) 结构材质符合 NACE MR0175/ISO 针对含硫轻油现场生产环境提出的冶金学要求。某些材质有环境限制。详情请参考最新标准。所选材质还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。
- (17) 不适用于代码为 X 的输出。
- (18) 不适用于代码为 F 的输出。
- (19) 不适用于 M20 或 G¹/₂ 导线管入口尺寸。
- (20) 不适用于代码为 7J 的外壳。
- (21) 欲了解缆线要求，请参阅 3051S 参考手册（文档号 00809-0100-4801）。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (22) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (23) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。T1 选项不需要有 FISCO 产品认证。
- (24) 将硬件调整（代码为 D1 的选项）作为标准。不适用于代码为 X 的输出。
- (25) 需要罗斯蒙特 Engineering Assistant 5.5.1 版才能进行组态。
- (26) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 和 7J 的外壳。
- (27) 此组件随选项 E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD、IA、IE、N3 和 T1 一起提供。
- (28) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本安认证。对于 FM 本安：非易燃（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。

罗斯蒙特 3051S 电子分体传感器 (ERS) 系统



3051S ERS 系统是灵活的 2 线 4-20 mA HART 架构，它使用通过非专用电线连接在一起的两个压力传感器以电子方式计算差压 (DP)。

3051S ERS 系统的理想应用包括通常需要很长的毛细管或导压管的高大容器和蒸馏塔。当在这种应用中使用，3051S ERS 系统可实现：

- 更精确和可重复的差压测量
- 更快的响应
- 简化安装
- 减少维护



如何订购

1. 选择两个 3051S ERS 变送器型号。这些型号可为 3051SAM 和 3051SAL 型的任意组合。
2. 确定哪个型号作为 ERS 主用装置 (4-20 mA 回路端接装置和可选的 LCD 显示屏)，哪个型号作为 ERS 辅助装置。这应通过每个型号中的“组态类型”代码指定。
3. 根据所需组态指定两个完整型号。

附加信息
 规格：第 82 页
 认证：第 111 页
 尺寸图：第 111 页



针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAM 变送器

- 共平面和在线安装式传感器模块平台
- 有各种过程连接件，包括螺纹式 NPT、法兰、阀组和 1199 分体密封
- 15 年稳定性保证和 15 年有限保修

表 7. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAM 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型	
3051SAM	规模可变的高级测量变送器	
性能等级 ⁽¹⁾		
标准		标准
1	Ultra 型: 0.025% 量程精度, 200:1 量程比, 15 年稳定性, 15 年有限保修	★
2	Classic 型: 0.035% 量程精度, 150:1 量程比, 15 年稳定性	★

表 7. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAM 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

组态类型					
标准					标准
P	电子分体传感器 - 主用				★
S	电子分体传感器 - 辅助				★
压力模块类型		压力传感器类型			
标准					标准
G	共平面式	表压			★
T	在线安装式	表压			★
E	在线安装式	绝压			★
扩展型					扩展型
A	共平面式	绝压			
压力范围 ⁽²⁾					
	共平面表压	在线安装式表压	在线安装式绝压	共平面式绝压	
标准					标准
1A	不适用	-14.7 至 30 psig (-1.0 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 inH2O (-623 至 623 mbar)	-14.7 至 150 psig (-1.0 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 inH2O (-0.98 至 2.49 bar)	-14.7 至 800 psig (-1.0 至 55.2 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)	★
4A	-14.2 至 300 psig (-0.98 至 20.7 bar)	-14.7 至 4000 psig (-1.0 至 275.8 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.8 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.8 bar)	★
5A	-14.2 至 2000 psig (-0.98 至 137.9 bar)	-14.7 至 10000 psig (-1.0 至 689.5 bar)	0 至 10000 psia (0 至 689.5 bar)	不适用	★
隔膜					
标准					标准
2 ⁽³⁾	316L 不锈钢				★
3 ⁽³⁾	合金 C-276				★
扩展型					扩展型
4 ⁽³⁾⁽⁴⁾	合金 400				
5 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	钽				
6 ⁽³⁾⁽⁴⁾	镀金合金 400 (包括石墨填充 聚四氟乙烯 O 型圈)				
7 ⁽³⁾⁽⁴⁾	镀金 316L 不锈钢				
过程连接件					
	共平面模块类型		在线安装式模块类型		
标准					标准
A11 ⁽⁶⁾	组装至罗斯蒙特 305 阀组		组装至罗斯蒙特 306 阀组		★
A12 ⁽⁶⁾	组装至带有不锈钢传统法兰的罗斯蒙特 304 型或 AMF 阀组		AMF 阀组组装至和 1/2-14 NPT 内螺纹过程连接件		★
A15	组装至罗斯蒙特 304 或 AMF 阀组和带有合金 C-276 排放 / 排气阀的不锈钢传统法兰		不适用		★
A22	组装至 AMF 阀组和不锈钢共平面法兰		不适用		★
B11 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	组装至带有不锈钢变送器法兰的一个罗斯蒙特 1199 分体膜片密封件		组装至一个罗斯蒙特 1199 分体膜片密封件		★
E11	共平面法兰 (碳钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排放 / 排气阀		1/2-14 NPT 内螺纹		★
E12	共平面法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排放 / 排气阀		不适用		★
E13 ⁽³⁾	共平面法兰 (铸造合金 C-276), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排放 / 排气阀		不适用		★
E14	共平面法兰 (铸造合金 400), 1/4-18 NPT, 合金 400/K-500 排放 / 排气阀		不适用		★
E15 ⁽³⁾	共平面法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排放 / 排气阀		不适用		★
E16 ⁽³⁾	共平面法兰 (碳钢), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排放 / 排气阀		不适用		★

表 7. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAM 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

E21	共平面法兰 (碳钢), RC 1/4, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
E22	共平面法兰 (不锈钢), RC 1/4, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
E23 ⁽³⁾	共平面法兰 (铸造合金 C-276), RC 1/4, 合金 C-276 排放 / 排气阀	不适用	★
E24	共平面法兰 (铸造合金 400), RC 1/4, 合金 400/K-500 排放 / 排气阀	不适用	★
E25 ⁽³⁾	共平面法兰 (不锈钢), RC 1/4, 合金 C-276 排放 / 排气阀	不适用	★
标准			标准
E26 ⁽³⁾	共平面法兰 (碳钢), RC 1/4, 合金 C-276 排放 / 排气阀	不适用	★
F12	传统法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
F13 ⁽³⁾	传统法兰 (铸造合金 C-276), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排放 / 排气阀	不适用	★
F14	传统法兰 (铸造合金 400), 1/4-18 NPT, 合金 400/K-500 排放 / 排气阀	不适用	★
F15 ⁽³⁾	传统法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 合金 C-276 排放 / 排气阀	不适用	★
F22	传统法兰 (不锈钢), RC 1/4, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
F23 ⁽³⁾	传统法兰 (铸造合金 C-276), RC 1/4, 合金 C-276 排放 / 排气阀	不适用	★
F24	传统法兰 (铸造合金 400), RC 1/4, 合金 400/K500 排放 / 排气阀	不适用	★
F25 ⁽³⁾	传统法兰 (不锈钢), RC 1/4, 合金 C-276 排放 / 排气阀	不适用	★
F52	符合 DIN 标准的传统法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 排放 / 排气阀, 7-16 英寸螺栓	不适用	★
G11	垂直安装液位法兰 (不锈钢), 2 英寸 ANSI 150 级, 316 不锈钢排放 / 排气阀	G ¹ /2A DIN 16288 外螺纹 (仅限范围 1-4)	★
G12	垂直安装液位法兰 (不锈钢), 2 英寸 ANSI 300 级, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
G21	垂直安装液位法兰 (不锈钢), 3 英寸 ANSI 150 级, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
G22	垂直安装液位法兰 (不锈钢), 3 英寸 ANSI 300 级, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
G31	垂直安装液位法兰 (不锈钢), DIN-DN 50 PN 40, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
G41	垂直安装液位法兰 (不锈钢), DIN-DN 80 PN 40, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	★
扩展型			扩展型
F11	传统法兰 (碳钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排放 / 排气阀	非螺纹式仪表法兰 (I 法兰)	
F32	底部排气传统法兰 (不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	
F42	底部排气传统法兰 (不锈钢), RC 1/4, 316 不锈钢排放 / 排气阀	不适用	
F62	符合 DIN 标准的传统法兰 (316 不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 排放 / 排气阀, M10 螺栓	不适用	
F72	符合 DIN 标准的传统法兰 (316 不锈钢), 1/4-18 NPT, 316 排放 / 排气阀, M12 螺栓	不适用	
变送器输出			
标准			标准
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号		★
外壳型式		材质	导线管入口尺寸
标准			标准
ERS 主用装置的外壳 - 组态类型代码 P			
1A	PlantWeb 外壳	铝制	1/2-14 NPT
1B	PlantWeb 外壳	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)
1J	PlantWeb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT
1K	PlantWeb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5 (CM 20)

表 7. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAM 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

2E	带有分体显示输出的接线盒	铝制	1/2-14 NPT	★
2F	带有分体显示输出的接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2M	带有分体显示输出的接线盒	不锈钢	1/2-14 NPT	★
标准				标准
ERS 辅助装置的外壳 – 组态类型代码 S				
2A	接线盒	铝制	1/2-14 NPT	★
2B	接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2J	接线盒	不锈钢	1/2-14 NPT	★
扩展型				扩展型
ERS 主用装置的外壳 – 组态类型代码 P				
1C	PlantWeb 外壳	铝制	G ¹ /2	
1L	PlantWeb 外壳	不锈钢	G ¹ /2	
2G	带有分体显示输出的接线盒	铝制	G ¹ /2	
ERS 辅助装置的外壳 – 组态类型代码 S				
2C	接线盒	铝制	G ¹ /2	

选项 (随选定型号提供)

电子分体传感器连接电缆				
标准				标准
R05	50 英尺 (15.2 米) 电子分体传感器电缆线轴			★
R10	100 英尺 (30.5 米) 电子分体传感器电缆线轴			★
R15	150 英尺 (45.7 米) 电子分体传感器电缆线轴			★
安装架				
标准				标准
B1 ⁽⁴⁾	传统法兰支架, 碳钢, 2 英寸管道			★
B2 ⁽⁴⁾	传统法兰支架, 碳钢, 面板			★
B3 ⁽⁴⁾	传统法兰平面安装支架, 碳钢, 2 英寸管道			★
B4	支架, 全不锈钢, 2 英寸管道和面板			★
B7 ⁽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			★
BC ⁽⁴⁾	传统法兰支架, B3, 全不锈钢			★
特殊组态 (软件)				
标准				标准
C1 ⁽⁸⁾	用户软件组态 (“组态数据表”必须填好)			★
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAM_A4 上的表压标定			★
C4 ⁽⁸⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警			★
C5 ⁽⁸⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警			★
C6 ⁽⁸⁾	定制报警和饱和水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)			★
C7 ⁽⁸⁾	定制报警和饱和水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)			★
C8 ⁽⁸⁾	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)			★
特殊组态 (硬件)				
标准				标准
D2 ⁽⁹⁾	1/2-14 NPT 法兰适配器			★
D4 ⁽¹⁰⁾	外部接地螺钉组件			★
D5 ⁽⁹⁾	拆除变送器排放 / 排气阀 (安装堵头)			★
扩展型				扩展型
D7 ⁽⁹⁾	不带排放 / 排气口的共平面法兰			
D9 ⁽⁹⁾	RC 1/2 法兰适配器			

表 7. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAM 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

产品认证		
标准		标准
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本安	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防火和本安, n 型, 防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆, 粉尘防爆	★
I5	FM 本安; 非易燃	★
K5	FM 隔爆, 粉尘防爆, 本安, 2 分类	★
E6 ⁽¹¹⁾	CSA 隔爆, 粉尘防爆, 2 分类	★
I6	CSA 本安	★
K6 ⁽¹¹⁾	CSA 隔爆, 粉尘防爆, 本安, 2 分类	★
E7	IECEX 防火	★
I7	IECEX 本安	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火, 本安, n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本安	★
K2	INMETRO 防火, 本安, n 型	★
E3	中国防火	★
I3	中国本安, 粉尘防爆	★
KA ⁽¹¹⁾	ATEX 与 CSA 防火, 本安, 2 分类	★
KB ⁽¹¹⁾	FM 与 CSA 隔爆, 粉尘防爆, 本安, 2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 隔爆, 本安, 2 分类	★
KD ⁽¹¹⁾	FM, CSA 和 ATEX 隔爆, 本安	★
特殊认证		
标定认证		
标准		标准
Q4	标定证书	★
QP	标定证书和防破坏密封	★
材质可追溯性认证		
标准		标准
Q8	通过 EN 10204 3.1 材质可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS	FMEDA 数据先用证书	★
表面光洁度认证		
标准		标准
Q16 ⁽¹²⁾	卫生分体密封件的表面光洁度认证	★
性能报告工具包		
标准		标准
QZ ⁽¹³⁾	分体密封系统性能计算报告	★
端子排		
标准		标准
T1 ⁽⁸⁾	瞬变保护接线端子	★

表 7. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAM 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

传感器填充液		
标准		标准
L1 ⁽¹⁴⁾	惰性传感器填充液	★
O 型圈		
标准		标准
L2	石墨填充 聚四氟乙烯 O 型圈	★
螺栓材质		
标准		标准
L4 ⁽⁹⁾	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽³⁾⁽⁹⁾	ASTM A 193, B7M 级螺栓	★
L6 ⁽⁹⁾	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽³⁾⁽⁹⁾	ASTM A 453, D 类, 660 级螺栓	★
L8 ⁽⁹⁾	ASTM A 193, 2 类, B8M 级螺栓	★
显示屏类型 (仅限 ERS 主用)		
标准		标准
M5 ⁽⁸⁾	PlantWeb LCD 显示屏	★
M7 ⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8 ⁽⁸⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 英尺 (15.2 米) 电缆, 不锈钢托架	★
M9 ⁽⁸⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 英尺 (30.5 米) 电缆, 不锈钢托架	★
特殊程序		
压力试验		
扩展型		扩展型
P1	通过静压试验, 附带证书	
特殊清洁		
扩展型		扩展型
P2 ⁽⁹⁾	特殊维修清洁	
P3 ⁽⁹⁾	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
NACE 证书		
标准		标准
Q15 ⁽¹⁶⁾	NACE MR0175/ISO 15156 接液材料标准合规证书	★
Q25 ⁽¹⁶⁾	NACE MR0103 接液材料标准合规证书	★
典型型号: 3051SAM 1 ST 2A 2 E11 A 2A		

(1) 欲了解详细规格, 请参阅第 82 页上的“规格”。

(2) 应根据最高静压而不是差压来指定压力范围。

(3) 结构材质符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材质有环境限制。详情请参考最新标准。所选材质还符合 NACE MR 0103 的酸性冶炼环境规定。若想获得 NACE 证书, 请使用 Q15 或 Q25 选项订购。

(4) 不适用于代码为 T 或 E 的压力传感器 / 模块。

(5) 钽膜材质仅适用于代码为 G 的压力传感器 / 模块。

(6) “组装至”项目需要另行指定, 而且需要提供完整型号。

(7) 欲了解性能规格, 请咨询艾默生过程管理代表。

(8) 不适用于代码为 S 的组态类型。

(9) 不适用于过程连接件代码 A11。

(10) 此组件随选件 E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、KA、KC、KD、K2 和 T1 一起提供。

-
- (11) 不适用于 M20 或 G¹/₂ 导线管入口尺寸。
- (12) 只有在膜片密封件具有表面光洁度选项时，Q16 才适用。
- (13) QZ 报告给出整个 ERS 系统的性能的量化分析。针对每个 ERS 系统提供一份报告。QZ 选项在主用变送器上指定（组态类型代码 P）。
- (14) 硅油填充液是标准材质。
- (15) 欲了解缆线要求，请参阅 3051S 参考手册（文档号 00809-0100-4801）。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (16) 符合 NACE 标准的接液材料以脚注 3 标识。



针对 ERS™ 应用的罗斯蒙特 3051SAL 变送器

- 变送器和直接安装密封件整合为单个型号
- 各种过程连接件，包括法兰式、螺纹式和卫生分体密封件
- 15 年有限保修

3051SAL 规模可变 ERS 液位变送器由 3 部分构成。首先，应指定在第 57 页上列出的变送器型号。然后，应指定在第 72 页上列出的直接安装密封件。最后，指定在第 60 页上列出的所有必要选项，以构成型号。



表 8. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAL 变送器的订购信息

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

型号	变送器类型				
3051SAL	规模可变的高级液位变送器				
性能等级 ⁽¹⁾					
标准					
1	Ultra 型: 0.055% 量程精度, 150:1 量程比, 15 年有限保修			★	
2	Classic 型: 0.065% 量程精度, 150:1 量程比			★	
组态类型					
标准					
P	电子分体传感器 - 主用			★	
S	电子分体传感器 - 辅助			★	
压力模块类型		压力传感器类型			
标准					
G	共平面式	表压		★	
T	在线安装式	表压		★	
E	在线安装式	绝压		★	
扩展型					
A	共平面式	绝压			
压力范围 ⁽⁶⁾					
	共平面表压	在线安装式表压	在线安装式绝压	共平面式绝压	
标准					
1A	不适用	-14.7 至 30 psig (-1.0 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 inH2O (-623 至 623 mbar)	-14.7 至 150 psig (-1.0 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 inH2O (-0.98 至 2.49 bar)	-14.7 至 800 psig (-1.0 至 55.2 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)	★
4A	-14.2 至 300 psig (-0.98 至 20.7 bar)	-14.7 至 4000 psig (-1.0 至 275.8 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.8 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.8 bar)	★
5A	-14.2 至 2000 psig (-0.98 至 137.9 bar)	-14.7 至 10000 psig (-1.0 至 689.5 bar)	0 至 10000 psia (0 至 689 bar)	不适用	★

表 8. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAL 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

变送器输出				
标准				标准
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号			★
外壳型式		材质	导线管入口尺寸	
标准				标准
ERS 主用装置的外壳 – 组态类型代码 P				
1A	PlantWeb 外壳	铝制	1/2-14 NPT	★
1B	PlantWeb 外壳	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
1J	PlantWeb 外壳	不锈钢	1/2-14 NPT	★
1K	PlantWeb 外壳	不锈钢	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2E	带有分体显示输出的接线盒	铝制	1/2-14 NPT	★
2F	带有分体显示输出的接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2M	带有分体显示输出的接线盒	不锈钢	1/2-14 NPT	★
ERS 辅助装置的外壳 – 组态类型代码 S				
2A	接线盒	铝制	1/2-14 NPT	★
2B	接线盒	铝制	M20 x 1.5 (CM 20)	★
2J	接线盒	不锈钢	1/2-14 NPT	★
扩展型				扩展型
ERS 主用装置的外壳 – 组态类型代码 P				
1C	PlantWeb 外壳	铝制	G ¹ / ₂	
1L	PlantWeb 外壳	不锈钢	G ¹ / ₂	
2G	带有分体显示输出的接线盒	铝制	G ¹ / ₂	
ERS 辅助装置的外壳 – 组态类型代码 S				
2C	接线盒	铝制	G ¹ / ₂	
密封系统类型				
标准				标准
1	直接安装式密封系统			★
直接安装式 加长件 (在变送器法兰和密封件之间)				
标准				标准
0	无加长件			★
2	2 英寸 (50 毫米) 加长件			★
4	4 英寸 (100 毫米) 加长件			★
5	热优化装置			★
变送器基准 压力连接件				
标准				标准
00	无 (直连式传感器)			★
20	316L 不锈钢隔离器 / 不锈钢变送器法兰			★
30	合金 C-276 隔离器 / 不锈钢变送器法兰			★

表 8. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAL 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

密封件填充液		77 °F (25 °C) 时的比重	温度限值 (2)				热优化装置	标准
			无加长件	2 英寸 (50 毫米) 加长件	4 英寸 (100 毫米) 加长件			
标准							标准	
D	硅树脂 200	0.93	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	★	
F	用于真空应用的硅树脂 200	0.93	欲了解在低于 14.7 psia (1 bar-a) 压力的真空应用中的使用方式，请参考罗斯蒙特差压液位填充液规格技术说明书 (00840-2100-4016) 中的蒸汽压曲线。				★	
L	硅树脂 704	1.07	32 至 401 °F ⁽³⁾ (0 至 205 °C)	32 至 464 °F ⁽³⁾ (0 至 240 °C)	32 至 500 °F ⁽³⁾ (0 至 260 °C)	32 至 599 °F (0 至 315 °C)	★	
C	用于真空应用的硅树脂 704	1.07	欲了解在低于 14.7 psia (1 bar-a) 压力的真空应用中的使用方式，请参考罗斯蒙特差压液位填充液规格技术说明书 (00840-2100-4016) 中的蒸汽压曲线。				★	
M	硅树脂 705	1.09	68 至 401 °F ⁽³⁾ (20 至 205 °C)	68 至 464 °F ⁽³⁾ (20 至 240 °C)	68 至 500 °F ⁽³⁾ (20 至 260 °C)	68 至 698 °F ⁽³⁾ (20 至 370 °C)	★	
V	用于真空应用的硅树脂 705	1.09	欲了解在低于 14.7 psia (1 bar-a) 压力的真空应用中的使用方式，请参考罗斯蒙特差压液位填充液规格技术说明书 (00840-2100-4016) 中的蒸汽压曲线。				★	
A	Syltherm XLT	0.85	-102 至 293 °F (-75 至 145 °C)	-102 至 293 °F (-75 至 145 °C)	-102 至 293 °F (-75 至 145 °C)	-102 至 293 °F (-75 至 145 °C)	★	
H	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	★	
G ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★	
N ⁽⁴⁾	Neobee M-20	0.92	5 至 401 °F ⁽³⁾ (-15 至 205 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	★	
P ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	★	

然后选择下列的某个远程密封件类型，以指定完整型号：







	第 72 页	FF 平齐式法兰密封件	过程连接件： 2 英寸 / DN 50 / 50A 3 英寸 / DN 80 / 80A 4 英寸 / DN 100 / 100A
	第 74 页	EF 加长法兰式密封件	过程连接件： 3 英寸 / DN 80 / 80A 4 英寸 / DN 100 / 100A
	第 75 页	RF 分体法兰式密封件	过程连接件： 1 英寸 / DN 25 / 25A 1.5 英寸 / DN 40 / 40A
	第 77 页	RT 分体螺纹式密封件	过程连接件： 1/4- 18 NPT 1/2- 14 NPT 3/4- 14 NPT 1 - 11.5 NPT

表 8. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAL 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

	第 79 页	SC 卫生三瓣卡箍式密封件	过程连接件： 1.5 英寸 2 英寸 3 英寸
	第 80 页	SS 卫生型储罐短套壳式密封件	过程连接件： 4 英寸

选项 (随选定型号提供) (2)(3)(4)(5)

电子分体传感器连接电缆		
标准 (6)		标准
R05	50 英尺 (15.2 米) 电子分体传感器电缆线轴	★
R10	100 英尺 (30.5 米) 电子分体传感器电缆线轴	★
R15	150 英尺 (45.7 米) 电子分体传感器电缆线轴	★
软件组态		
标准		标准
C1 (7)	定制软件组态 (需要组态数据表)	★
表压 标定		
标准		标准
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAL_A4 上的表压标定	★
报警限值		
标准		标准
C4 (7)	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5 (7)	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6 (7)	定制报警和饱和水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C7 (7)	定制报警和饱和水平, 低位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★
C8 (7)	低位报警 (标准罗斯蒙特报警和饱和水平)	★
接地螺钉		
标准		标准
D4 (8)	外部接地螺钉组件	★
导线管管堵		
标准		标准
DO	316 不锈钢导线管管堵	★
产品认证		
标准		标准
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本安	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防火和本安, n 型, 防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆, 粉尘防爆	★

表 8. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAL 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

I5	FM 本安；非易燃	★
K5	FM 隔爆，粉尘防爆，本安，2 分类	★
E6 ⁽⁹⁾	CSA 隔爆，粉尘防爆，2 分类	★
I6	CSA 本安	★
K6 ⁽⁹⁾	CSA 隔爆，粉尘防爆，本安，2 分类	★
E7	IECEX 防火	★
I7	IECEX 本安	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火，本安，n 型	★
标准		标准
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本安	★
K2	INMETRO 防火、本安	★
KA ⁽⁹⁾	ATEX 与 CSA 防火，本安，2 分类	★
KB ⁽⁹⁾	FM 与 CSA 隔爆，粉尘防爆，本安，2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 隔爆，本安，2 分类	★
KD ⁽⁹⁾	FM，CSA 和 ATEX 隔爆，本安	★
传感器填充液		
标准		标准
L1 ⁽¹⁰⁾	惰性传感器填充液	★
O 型圈		
标准		标准
L2	石墨填充聚四氟乙烯 O 型圈	★
螺栓材质		
标准		标准
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 ⁽¹¹⁾	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 主用）		
标准		标准
M5 ⁽⁷⁾	PlantWeb LCD 显示屏	★
M7 ⁽⁷⁾⁽¹²⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，无缆线，不锈钢支架	★
M8 ⁽⁷⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，50 英尺（15.2 米）电缆，不锈钢托架	★
M9 ⁽⁷⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口，PlantWeb 外壳，100 英尺（30.5 米）电缆，不锈钢托架	★
特殊程序		
压力试验		
扩展型		扩展型
P1	通过静压试验，附带证书	
特殊清洁		
扩展型		扩展型
P2	特殊维修清洁	
P3	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	

表 8. 针对 ERS 应用的罗斯蒙特 3051SAL 变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

特殊认证		
标定认证		
标准		标准
Q4	标定证书	★
QP	标定证书和防破坏密封	★
材质可追溯性认证		
标准		标准
Q8	通过 EN 10204 3.1 材质可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS	FMEDA 数据先用证书	★
性能报告工具包		
标准		标准
QZ ⁽¹³⁾	分体密封系统性能计算报告	★
瞬变保护		
标准		标准
T1 ⁽⁷⁾	瞬变保护接线端子	★
NACE 证书		
标准		标准
Q15 ⁽¹⁴⁾	NACE MR0175/ISO 15156 接液材料标准合规证书	★
Q25 ⁽¹⁴⁾	NACE MR0103 接液材料标准合规证书	★
典型型号: 3051SAL 1 PG 4AA 1A 1 0 20 DFF 7 1 DA 0 0 M5		

- (1) 欲了解详细规格，请参阅第 82 页上的“规格”。
- (2) 在 14.7 psia (1 bar-a) 环境压力和 70°F (21°C) 环境温度下。在真空设施中，温度限值会适当降低，并且可能受限于密封件的选择。
- (3) 最高过程温度受向变送器电子装置传热的限制，若环境温度超过 70°F (21 °C)，则最高过程温度必须进一步降低。
- (4) 这是食品级填充液。
- (5) 不适用于真空应用。
- (6) 应根据最高静压而不是差压来指定压力范围。
- (7) 不适用于代码为 S 的组态类型。
- (8) 此组件随选件 E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、KA、KC、KD、K2 和 T1 一起提供。
- (9) 不适用于 M20 或 G¹/₂ 导线管入口尺寸。
- (10) 硅油填充液是标准材质。
- (11) 螺栓不属于过程接液件。若要求螺栓符合 NACE MR 0175/ISO 15156 和 NACE MR0103 标准，则 L7 是推荐的螺栓选项。
- (12) 欲了解缆线要求，请参阅 3051S 参考手册（文档号 00809-0100-4801）。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。

- (13) QZ 报告给出整个 ERS 系统的性能的量化分析。针对每个 ERS 系统提供一份报告。QZ 选项在主用变送器上指定（组态类型代码 P）。
- (14) 结构材质符合 NACE MR 0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。某些材质有环境限制。详情请参考最新标准。所选材质还符合 NACE MR 0103 的酸性冶炼环境规定。

罗斯蒙特 3051S 规模可变™ 液位变送器



采用“FF”法兰密封件的
3051SAL 在线安装式

罗斯蒙特 3051S 液位变送器综合了高性能 3051S 压力变送器的特性和优点以及直接安装式密封件耐用性和可靠性，所有部件都采用统一的型号。

订购液位变送器时，也可额外订购一个 1199 分体安装式密封件，以组成 整定系统 组件。与对称式系统（平衡）组件相比，整定系统 组件性能有所提高，而成本有所下降。



采用“SS”卫生型储罐短
套壳式密封件的
3051SAL 共平面式

产品特性和功能包括：

- 有各种过程连接件，包括法兰式、螺纹式和分体密封件
- 量化整个变送器 / 密封组件的性能（QZ 选项代码）
- HART、FOUNDATION 现场总线和无线协议



整定系统组件，由
3051SAL 和
1199 法兰密封件构成

附加信息

规格：第 82 页

尺寸图：第 111 页

罗斯蒙特 3051SAL 规模可变液位变送器

3051SAL 规模可变液位变送器由 3 部分构成。首先，应指定在第 64 页上列出的变送器型号。

然后，应指定在第 72 页上列出的直接安装密封件。最后，指定在第 67 页上列出的所有必要选项，以构成型号。

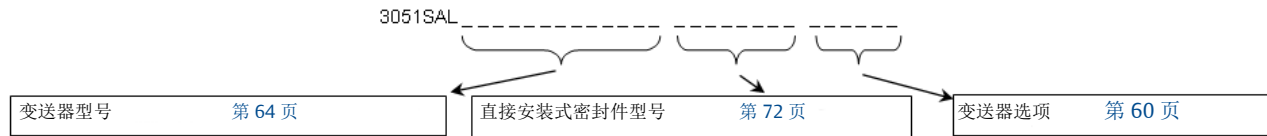


表 9. 罗斯蒙特 3051SAL 规模可变液位变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	变送器类型		
3051SAL	规模可变液位变送器		
性能等级⁽¹⁾			
标准			标准
1	Ultra 型：0.055% 量程精度，150:1 量程比，15 年有限保修		★
2	Classic 型：0.065% 量程精度，150:1 量程比		★
组态类型			
标准			标准
C	液位变送器		★
压力模块类型		压力传感器类型	
标准			标准
D	共平面式	差压	★
G	共平面式	表压	★
T	在线安装式	表压	★
E	在线安装式	绝压	★
扩展型			扩展型
A	共平面式	绝压	

表 9. 罗斯蒙特 3051SAL 规模可变液位变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

压力范围						
	共平面差压	共平面表压	在线安装式表压	在线安装式绝压	共平面式绝压	
标准						标准
1A	不适用	不适用	-14.7 至 30 psig (-1.0 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 inH2O (-623 至 623 mbar)	-250 至 250 inH2O (-623 至 623 mbar)	-14.7 至 150 psig (-1.0 至 10.3 bar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	0 至 150 psia (0 至 10.34 bar)	★
3A	-1000 至 1000 inH2O (-2.5 至 2.5 bar)	-393 至 1000 inH2O (-0.98 至 2.5 bar)	-14.7 至 800 psig (-1.0 至 55.2 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)	0 至 800 psia (0 至 55.2 bar)	★
4A	-300 至 300 psi (-20.7 至 20.7 bar)	-14.2 至 300 psig (-0.98 至 20.7 bar)	-14.7 至 4000 psig (-1.0 至 275.8 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.8 bar)	0 至 4000 psia (0 至 275.8 bar)	★
5A	-2000 至 2000 psi (-137.9 至 137.9 bar)	-14.2 至 2000 psig (-0.98 至 137.9 bar)	-14.7 至 10000 psig (-1.0 至 689 bar)	0 至 10000 psia (0 至 689 bar)	不适用	★
变送器输出						
标准						标准
A	4-20 mA, 采用基于 HART 协议的数字信号					★
F ⁽²⁾	FOUNDATION 现场总线协议					★
X ⁽³⁾	无线 (需要无线选项和无线 PlantWeb 外壳)					★
外壳型式			材质	导线管入口		
标准						标准
1A	PlantWeb 外壳		铝制	1/2-14 NPT		★
1B	PlantWeb 外壳		铝制	M20 x 1.5		★
1J	PlantWeb 外壳		不锈钢	1/2-14 NPT		★
1K	PlantWeb 外壳		不锈钢	M20 x 1.5		★
2A	接线盒外壳		铝制	1/2-14 NPT		★
2B	接线盒外壳		铝制	M20 x 1.5		★
2E	带用于分体接口输出的接线盒外壳		铝制	1/2-14 NPT		★
2F	带用于分体接口输出的接线盒外壳		铝制	M20 x 1.5		★
2J	接线盒外壳		不锈钢	1/2-14 NPT		★
5A ⁽⁴⁾	无线 PlantWeb 外壳		铝制	1/2-14 NPT		★
5J ⁽⁴⁾	无线 PlantWeb 外壳		不锈钢	1/2-14 NPT		★
7J ⁽⁵⁾	快速连接 (A 号迷你, 4 针, 插头型端接)		不锈钢			★
扩展型						扩展型
1C	PlantWeb 外壳		铝制	G ¹ / ₂		
1L	PlantWeb 外壳		316L 不锈钢	G ¹ / ₂		
2C	接线盒外壳		铝制	G ¹ / ₂		
2G	带用于分体接口输出的接线盒外壳		铝制	G ¹ / ₂		
直接安装式加长件 (在变送器法兰和密封件之间)						
标准						标准
10	无加长件					★
12	2 英寸 (50 毫米) 加长件					★
14	4 英寸 (100 毫米) 加长件					★
15 ⁽⁴⁾	热优化装置					★
变送器基准压力连接件						
标准						标准
00	无 (仅适用于直连式模块类型)					★
10 ⁽⁶⁾	整定系统组件, 一个毛细管分体密封件 (需要单独的 1199 型号)					★
20	316L 不锈钢隔离器及不锈钢变送器法兰					★
30	合金 C-276 隔离器及不锈钢变送器法兰					★

表 9. 罗斯蒙特 3051SAL 规模可变液位变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

密封件填充液		77 °F (25 °C) 时的比重	温度限值 ⁽⁷⁾				热优化装置	
			无加长件	2 英寸 (50 毫米) 加长件	4 英寸 (100 毫米) 加长件			
标准								标准
D	硅树脂 200	0.93	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)		★
F	用于真空应用的硅树脂 200	0.93	欲了解在低于 14.7 psia (1 bar-a) 压力的真空应用中的使用方式，请参考罗斯蒙特差压液位填充液规格技术说明书 (00840-2100-4016) 中的蒸汽压曲线。					★
L	硅树脂 704	1.07	32 至 401 °F (0 至 205 °C) ⁽⁸⁾	32 至 464 °F (0 至 240 °C) ⁽⁸⁾	32 至 500 °F (0 至 260 °C) ⁽⁸⁾	32 至 599 °F (0 至 315 °C)		★
C	用于真空应用的硅树脂 704	1.07	欲了解在低于 14.7 psia (1 bar-a) 压力的真空应用中的使用方式，请参考罗斯蒙特差压液位填充液规格技术说明书 (00840-2100-4016) 中的蒸汽压曲线。					★
M	硅树脂 705	1.09	68 至 401 °F (20 至 205 °C) ⁽⁸⁾	68 至 464 °F (20 至 240 °C) ⁽⁸⁾	68 至 500 °F (20 至 260 °C) ⁽⁸⁾	68 至 698 °F (20 至 370 °C) ⁽⁸⁾		★
V	用于真空应用的硅树脂 705	1.09	欲了解在低于 14.7 psia (1 bar-a) 压力的真空应用中的使用方式，请参考罗斯蒙特差压液位填充液规格技术说明书 (00840-2100-4016) 中的蒸汽压曲线。					★
A	Syltherm XLT	0.85	-102 至 293 °F (-75 至 145 °C)	-102 至 293 °F (-75 至 145 °C)	102 至 293 °F (-75 至 145 °C)	102 至 293 °F (-75 至 145 °C)		★
H	惰性 (卤烃)	1.85	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)		★
G ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	甘油和水	1.13	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)		★
N ⁽⁹⁾	Neobee M-20	0.92	5 至 401 °F (-15 至 205 °C) ⁽⁸⁾	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)	5 至 437 °F (-15 至 225 °C)		★
P ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	丙二醇和水	1.02	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)		★

然后选择下列的某个远程密封件类型，以指定完整型号：







	第 72 页	FF 平齐式法兰密封件	过程连接件： 2 英寸 / DN 50 / 50A 3 英寸 / DN 80 / 80A 4 英寸 / DN 100 / 100A
	第 74 页	EF 加长法兰式密封件	过程连接件： 3 英寸 / DN 80 / 80A 4 英寸 / DN 100 / 100A
	第 75 页	RF 分体法兰式密封件	过程连接件： 1 英寸 / DN 25 / 25A 1.5 英寸 / DN 40 / 40A
	第 77 页	RT 分体螺纹式密封件	过程连接件： 1/4 - 18 NPT 1/2 - 14 NPT 3/4 - 14 NPT 1 - 11.5 NPT

表 9. 罗斯蒙特 3051SAL 规模可变液位变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

	第 79 页	SC 卫生三瓣卡箍式密封件	过程连接件： 1.5 英寸 2 英寸 3 英寸
	第 80 页	SS 卫生型储罐短套壳式密封件	过程连接件： 4 英寸

无线选项 (需要选项代码 X 和无线 PlantWeb 外壳)

更新速率		
标准		标准
WA ⁽⁴⁾	可由用户组态的更新速率	★
工作频率及协议		
标准		标准
3	2.4 GHz DSSS, IEC 62591 (无线 HART)	★
全向无线天线		
标准		标准
WK ⁽⁴⁾	外部天线	★
WM ⁽⁴⁾	扩展范围外部天线	★
扩展型		扩展型
WN	高增益分体天线	
SmartPower™		
标准		标准
1 ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾	黑色电源模块适配器 (本安电源模块单独出售)	★

其他选项 (选定型号产品已随附)

PlantWeb 控制功能		
标准		标准
A01 ⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾	FOUNDATION 现场总线高级控制功能块套件	★
硬件调整		
标准		标准
D01 ⁽¹²⁾⁽¹³⁾	FOUNDATION 现场总线诊断套件	★
DA2 ⁽¹⁵⁾	高级 HART 诊断套件	★
软件组态		
标准		标准
C1 ⁽¹⁶⁾	定制软件组态 (需要组态数据表)	★
表压 标定		
标准		标准
C3	仅限罗斯蒙特 3051SAL_ _A4 上的表压标定	★
报警限值		
标准		标准
C4 ⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 高位报警	★
C5 ⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾	NAMUR 报警与饱和水平, 低位报警	★
C6 ⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾	定制报警和饱和信号水平, 高位报警 (需要 C1 和组态数据表)	★

表 9. 罗斯蒙特 3051SAL 规模可变液位变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

C7 ⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾	定制报警和保护信号水平，低位报警（需要 C1 和组态数据表）	★
C8 ⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾	低位报警（标准罗斯蒙特报警和饱和水平）	★
硬件调整		
标准		标准
D1 ⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾	硬件调整（零点、量程、报警、安全）	★
法兰适配器		
标准		标准
D2	1/2-14 NPT 法兰适配器	★
扩展型		
D9	RC1/2 不锈钢法兰适配器	
接地螺钉		
标准		标准
D4 ⁽¹⁸⁾	外部接地螺钉组件	★
排放 / 排气阀		
标准		标准
D5	拆除变送器排放 / 排气阀（安装堵头）	★
导线管管堵		
标准		标准
DO ⁽¹⁹⁾	316 不锈钢导线管管堵	★
产品认证 ⁽²⁰⁾		
标准		标准
E1	ATEX 防火	★
I1	ATEX 本安	★
IA	ATEX FISCO 本安（仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议）	★
N1	ATEX n 型	★
K1	ATEX 防火，本安，n 型，防尘	★
ND	ATEX 防尘	★
E4	TIIS 防火	★
E5	FM 隔爆，粉尘防爆	★
I5	FM 本安；非易燃	★
IE	FM FISCO 本安（仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议）	★
K5	FM 隔爆，粉尘防爆，本安，2 分类	★
E6 ⁽²¹⁾	CSA 隔爆，粉尘防爆，2 分类	★
I6	CSA 本安	★
IF	CSA FISCO 本安（仅适用于 FOUNDATION 现场总线协议）	★
K6 ⁽²¹⁾	CSA 隔爆，粉尘防爆，本安，2 分类	★
D3 ⁽²²⁾	加拿大测量精度认证	★
E7	IECEX 防火，粉尘防爆	★
I7	IECEX 本安	★
IG	IECEX FISCO 本安（仅限 FOUNDATION 现场总线协议）	★
N7	IECEX n 型	★
K7	IECEX 防火，粉尘防爆，本安，n 型	★
E2	INMETRO 防火	★
I2	INMETRO 本安	★
IB	INMETRO FISCO 本安	★
K2	INMETRO 防火、本安	★
E3	中国防火	★

表 9. 罗斯蒙特 3051SAL 规模可变液位变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

I3	中国本安，粉尘防爆	★
KA ⁽²¹⁾	ATEX 与 CSA 防火，本安，2 分类	★
KB ⁽²¹⁾	FM 与 CSA 隔爆，粉尘防爆，本安，2 分类	★
KC	FM 与 ATEX 隔爆，本安，2 分类	★
KD ⁽²¹⁾	FM，CSA 和 ATEX 隔爆，本安	★
传感器填充液		
标准		标准
L1 ⁽²³⁾	惰性传感器填充液	★
O 型圈		
标准		标准
L2	石墨填充 聚四氟乙烯 O 型圈	★
螺栓材质		
标准		标准
L4	奥氏体 316 不锈钢螺栓	★
L5 ⁽²⁴⁾	ASTM A193, B7M 级螺栓	★
L6	合金 K-500 螺栓	★
L7 ⁽²⁴⁾	ASTM A453, D 类, 660 级螺栓	★
L8	ASTM A193, 2 类, B8M 级螺栓	★
显示屏类型⁽²⁵⁾		
标准		标准
M5 ⁽¹³⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾	PlantWeb LCD 显示屏	★
M7 ⁽¹³⁾⁽²⁶⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 无缆线, 不锈钢支架	★
M8 ⁽¹³⁾⁽²⁶⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 50 英尺 (15 米) 电缆, 不锈钢托架	★
M9 ⁽¹³⁾⁽²⁶⁾	分体安装式 LCD 显示屏和接口, PlantWeb 外壳, 100 英尺 (31 米) 电缆, 不锈钢托架	★
压力试验		
扩展型		扩展型
P1	通过静压试验, 附带证书	
特殊清洁		
扩展型		扩展型
P2	特殊维修清洁	
P3	低于 1 PPM 氯 / 氟的清洁	
标定认证		
标准		标准
Q4	标定证书	★
QP	标定证书和防破坏密封	★
材质可追溯性认证		
标准		标准
Q8	通过 EN 10204 3.1 材质可追溯性认证	★
安全质量认证		
标准		标准
QS ⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾	FMEDA 数据先用证书	★
QT ⁽²⁸⁾	符合 IEC 61508 安全认证, 带 FMEDA 证书	★
饮用水认证		
标准		标准
DW	NSF 饮用水认证	★

表 9. 罗斯蒙特 3051SAL 规模可变液位变送器的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

性能报告工具包		
标准		标准
QZ	分体密封系统性能计算报告	★
瞬变保护		
标准		标准
T1 ⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾	瞬变保护接线端子	★
导线管电连接器		
标准		标准
GE ⁽³¹⁾	M12, 4 针, 插头型连接器 (eurofast)	★
GM ⁽³¹⁾	A 号迷你, 4 针, 插头型连接器 (minifast)	★
NACE 证书		
标准		标准
Q15 ⁽²⁴⁾	NACE MR0175/ISO 15156 接液材料标准合规证书	★
Q25 ⁽²⁴⁾	NACE MR0103 接液材料标准合规证书	★
典型型号: 3051SAL 1 C G 2A A 1A 10 20 D F F G 1 DA 0 0		

- (1) 欲了解详细规格，请参阅第 82 页上的“规格”。
- (2) 需要 PlantWeb 外壳。
- (3) 仅本安认证代码适用。
- (4) 仅适用于代码为 X 的输出。
- (5) 仅适用于代码为 A 的输出。可用认证包括：FM 本安；非易燃（选项代码 I5）、CSA 本安（选项代码 I6）、ATEX 本安（选项代码 I1）或 IECEx 本安（选项代码 I7）。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (6) 对于代码为 10 的选项，用户必须选择罗斯蒙特差压液位型产品数据表 7 中的代码为 M 的密封件位置选项。
- (7) 在 14.7 psia (1 bar-a) 环境压力和 70 °F (21 °C) 环境温度下。在真空设施中，温度限值会适当降低，并且可能受限于密封件的选择。
- (8) 最高过程温度受向变送器传热的限制，若环境温度超过 70 °F (21 °C)，则最高过程温度必须进一步降低。欲了解详情，请参阅第 66 页上的“温度限值”。
- (9) 这是食品级填充液。
- (10) 不适用于真空应用。
- (11) 长寿命电源模块必须单独发货，请订购电源模块 701PBKKF。
- (12) 不适用于代码为 A 的输出。
- (13) 不适用于代码为 X 的输出。
- (14) 对于代码为 10 的选项，用户必须选择罗斯蒙特差压液位型产品数据表 7 中的代码为 M 的密封件位置选项。
- (15) 需要 PlantWeb 外壳和输出代码 A。将硬件调整作为标准。
- (16) 不适用于代码为 F 的输出。
- (17) 不适用于代码为 2E、2F、2G、2M、5A、5J 和 7J 的外壳类型。
- (18) 此组件随选项 E1、N1、K1、ND、E4、E7、N7、K7、E2、E3、KA、KC、KD、IA、IB、IE、IF、IG、K2 和 T1 一起提供。
- (19) 变送器随附有 316 不锈钢管堵（未安装），而不是碳钢管堵。
- (20) 在 SuperModule 平台和外壳取得同等认证时有效。
- (21) 不适用于 M20 或 G¹/₂ 导线管入口尺寸。

- (22) 需要 PlantWeb 外壳和代码为 D1 的硬件调整选项。供货有限，取决于变压器类型和范围。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (23) 硅油填充液是标准材质。
- (24) 结构材质符合 NACE MR0175/ISO 15156 对酸性油现场生产环境中应用的冶金要求。
某些材质有环境限制。详情请参考最新标准。所选材质还符合 NACE MR0103 的酸性冶炼环境规定。若想获得 NACE 证书，请使用 Q15 或 Q25 选项订购。
- (25) 不适用于代码为 01 或 7J 的外壳
- (26) 不适用于代码为 F 的输出、代码为 DA2 或 QT 的选项。
- (27) 欲了解缆线要求，请参阅 3051S 参考手册（文档号 00809-0100-4801）。欲了解性能规格，请联系艾默生过程管理代表。
- (28) 不适用于代码为 F 或 X 的输出。不适用于代码为 7J 的外壳。
- (29) 不适用于代码为 5A，5J 或 7J 的外壳。
- (30) T1 选项无需通过 FISCO 产品认证；代码为 IA、IB、IE、IF 以及 IG 的产品均已通过 FISCO 产品认证，具备瞬变保护功能。
- (31) 不适用于代码为 5A、5J 或 7J 的外壳。仅适用于本安认证。对于 FM 本安：非易燃（选项代码 I5）或 FM FISCO 本安（选项代码 IE），应参照罗斯蒙特图纸 03151-1009 安装。

用于 3051SAL 的直接安装式密封件



平齐法兰式 (FF) 密封件

- 最常用的密封件
- 适合于各种普通应用
- 易于安装在 2 英寸 (DN 50) 至 4 英寸 (DN 100) 的法兰式连接件上

表 10. 平齐法兰式 (FF) 密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

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

表 10. 平齐法兰式 (FF) 密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

选件 (随选定型号提供)

低温分体式 密封应用		
扩展型		扩展型
SB	用于低温应用的特级填充液	
分体式密封件膜片厚度		
扩展型		扩展型
SC ⁽³⁾	0.006 英寸 (150 微米) 膜厚	
平齐式连接环堵头		
标准		标准
SD	用于平齐式连接件的合金 C-276 堵头	★
SG	用于平齐式连接件的不锈钢堵头	★
SH	用于平齐式连接件的不锈钢排放 / 排气阀	★
平齐式连接环垫片		
扩展型		扩展型
SJ	聚四氟乙烯 垫片	
SK	硫酸钡填充 聚四氟乙烯 垫片	
SN	Grafoil 垫片	
附加选项		
分体式密封件膜片涂层		
扩展型		扩展型
SZ ⁽³⁾	0.0002 英寸 (5 微米) 镀金膜	
SV	防粘附聚四氟乙烯 涂层膜	

根据需要指定选项，以构成 3051SAL 型号：

第 60 页	ERS 变送器选项	
第 67 页	规模可变液位变送器选项	

(1) 不适用于选项代码 SC。

(2) 若未选择其它的平齐式连接环垫片选件，则按 Thermo Tork TN9000 垫片提供。

(3) 不适用于钽膜 (结构材质代码 CC 和 DC)



加长法兰式 (EF) 密封件

- 适合于存在堵塞问题的高粘度应用
- 密封件的膜片与储罐内壁平齐安装，以防止过程介质堵塞
- 易于安装在 3 英寸 (DN 80) 和 4 英寸 (DN 100) 法兰式连接件上

表 11. 加长法兰式 (EF) 密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	过程连接件			
EF	加长法兰式密封件			
过程连接件尺寸				
标准				标准
7	3 英寸 / DN 80 / 80A			★
9	4 英寸 / DN 100 / 100A			★
法兰 / 压力等级				
标准				标准
1	ANSI/ASME B16.5 150 级			★
2	ANSI/ASME B16.5 300 级			★
4	ANSI/ASME B16.5 600 级			★
G	EN 1092-1 规定的 PN 40			★
扩展型				扩展型
A	JIS B2238 规定的 10K			
B	JIS B2238 规定的 20K			
D	JIS B2238 规定的 40K			
E	EN 1092-1 规定的 PN 10/16, 仅适用于 DN 100			
结构材质				
	隔膜	加长件 / 垫片 表面	安装用法兰	
标准				标准
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢	★
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢	★
CB	合金 C-276	合金 C-276	碳钢	★
DB	合金 C-276	合金 C-276	316 不锈钢	★
密封件加长长度				
标准				标准
20	2 英寸 (50 毫米)			★
40	4 英寸 (100 毫米)			★
60	6 英寸 (150 毫米)			★
选件 (随选定型号提供)				
低温分体式密封应用				
标准				标准
SB	用于低温应用的特级填充液			★
分体式密封件膜片厚度				
扩展型				扩展型
SC	0.006 英寸 (150 微米) 膜厚			
分体式密封件膜片涂层				
扩展型				扩展型
SZ	0.0002 英寸 (5 微米) 镀金膜			
SV	防粘附聚四氟乙烯涂层膜			
根据需要指定选项，以构成 3051SAL 型号：				
第 60 页	ERS 变送器选项			
第 67 页	规模可变液位变送器选项			



分体法兰式 (RF) 密封件

- 用于提高较小过程连接件的性能
- 易于安装在 1 英寸至 1.5 英寸 (DN 50 - DN 40) 的法兰式连接件上
- 需要下壳 / 平齐环

表 12. 分体法兰式 (RF) 密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

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

选件 (随选定型号提供)

低温分体式密封应用				
标准				标准
SB	用于低温应用的特级填充液			★

表 12. 分体法兰式 (RF) 密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

分体式密封件膜片厚度		
扩展型		扩展型
SC ⁽²⁾	0.006 英寸 (150 微米) 膜厚	
分体式密封件平齐连接环, 排放 / 排气阀		
标准		标准
SD	用于平齐式连接件的合金 C-276 堵头	★
SG	用于平齐式连接件的 316 不锈钢堵头	★
SH	用于平齐式连接件的 316 不锈钢排放 / 排气阀	★
分体式密封件垫片材质		
标准		标准
SJ	聚四氟乙烯 垫片 (适用于平齐式连接环)	★
扩展型		扩展型
SK	硫酸钡填充 聚四氟乙烯 垫片 (与平齐式连接环结合使用)	
SN	Grafoil 垫片 (与平齐式连接环结合使用)	
分体式密封件膜片涂层		
扩展型		扩展型
SZ ⁽²⁾	0.0002 英寸 (5 微米) 镀金膜	
SV	聚四氟乙烯 涂层膜	

根据需要指定选项，以构成 3051SAL 型号：

第 60 页	ERS 变送器选项	
第 67 页	规模可变液位变送器选项	

(1) 若未选择其它的分体式密封件垫片材质，则按 C4401 芳纶纤维垫片提供。

(2) 不适用于钽膜 (结构材质代码 CC 和 DC)。



分体螺纹式 (RT) 密封件

- 与螺纹式过程连接件 (1/4-18 至 1-11.5 NPT) 结合使用
- 适合于高压应用 (最高 2500 PSI)
- 有可选的平齐式连接件

表 13. RT 螺纹式密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件型式			
标准			标准
RT	分体螺纹式密封件		★
过程连接件尺寸			
标准			标准
3	1/2-14 NPT		★
4	3/4-14 NPT		★
5	1-11.5 NPT		★
扩展型			扩展型
1	1/4-18 NPT		
压力等级			
标准			标准
0	2500 psi		★
隔膜材质		上壳 材质	法兰
标准			
CA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	碳钢
DA	316L 不锈钢	316L 不锈钢	316 不锈钢
CB	合金 C-276	316L 不锈钢	碳钢
DB	合金 C-276	316L 不锈钢	316 不锈钢
CC	钽	316L 不锈钢	碳钢
DC	钽	316L 不锈钢	316 不锈钢
平齐式连接环材质 (下壳) ⁽¹⁾⁽²⁾			
标准			标准
A	316L 不锈钢		★
B	合金 C-276		★
扩展型			扩展型
D	镀层碳钢		
平齐式连接件数目			
标准			标准
1	一个 1/4 英寸平齐式连接件		★
3	两个 1/4 英寸平齐式连接件		★
5	无		★

选件 (随选定型号提供)

低温分体式密封应用			
标准			标准
SB	用于低温应用的特级填充液		★
分体式密封件膜片厚度			
扩展型			扩展型
SC ⁽³⁾	0.006 英寸 (150 微米) 膜厚		

表 13. RT 螺纹式密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

分体式密封件的平齐式堵头，排放 / 排气阀		
标准		标准
SD	用于平齐式连接件的合金 C-276 堵头	★
SG	用于平齐式连接件的 316 不锈钢堵头	★
SH	用于平齐式连接件的 316 不锈钢排放 / 排气阀	★
分体式密封件垫片材质		
标准		标准
SJ	聚四氟乙烯垫片（适用于平齐式连接环）	★
SN	Grafoil 垫片（与平齐式连接环结合使用）	★
SR	乙烯 - 丙烯垫片（与平齐式连接环结合使用）	★
扩展型		扩展型
SK	硫酸钡填充聚四氟乙烯垫片（与平齐式连接环结合使用）	
分体式密封件螺栓		
标准		标准
S3	304 不锈钢螺栓	★
扩展型		扩展型
S4	316 不锈钢螺栓	
分体式密封件膜片涂层		
扩展型		扩展型
SZ ⁽³⁾	0.0002 英寸 (5 微米) 镀金膜	
SV	防粘附聚四氟乙烯涂层膜	

根据需要指定选项，以构成 3051SAL 型号：

第 60 页	ERS 变送器选项	
第 67 页	规模可变液位变送器选项	

- (1) 若未选择其它的分体式密封件垫片材质，则按 C4401 芳纶纤维垫片提供。
- (2) 标准的平齐式连接环 / 下壳装配螺栓是碳钢螺栓。
- (3) 不适用于钽膜（结构材质代码 CC 和 DC）。



卫生三瓣卡箍式 (SC) 密封件

- 适合于卫生应用
- 易于安装在三瓣式 Tri-Clamp® 连接件上 (1.5 英寸至 3 英寸)
- 符合 3-A 标准 74-03

表 14. SC 卫生三瓣式卡箍密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件		
标准		标准
SC ⁽¹⁾	三瓣式卡箍密封件	★
过程连接件尺寸		
标准		标准
3 ⁽²⁾⁽³⁾	1 1/2 英寸	★
5 ⁽²⁾⁽⁴⁾	2 英寸	★
7	3 英寸	★
最高工作压力		
标准		标准
0	1000 PSI	★
隔膜材质		上壳材质
标准		标准
LA00	316L 不锈钢	316L 不锈钢
		★
扩展型		扩展型
LB00	合金 C-276	316L 不锈钢

选件 (随选定型号提供)

分体式密封件膜片表面抛光		
扩展型		扩展型
R6	电抛光	
分体式密封件膜片表面光洁度		
扩展型		扩展型
RD	10 微英寸 (0.25 微米) R _a 膜片表面光洁度	
RG	15 微英寸 (0.375 微米) R _a 膜片表面光洁度	
RH	20 微英寸 (0.5 微米) R _a 膜片表面光洁度	
表面光洁度认证		
标准		标准
Q16 ⁽⁵⁾	卫生分体式密封件的表面光洁度认证	★

根据需要指定选项，以构成 3051SAL 型号：

第 60 页	ERS 变送器选项
第 67 页	规模可变液位变送器选项

- (1) 卡箍和垫片由用户提供。最高工作压力取决于卡箍的压力等级。
- (2) 对于低于 5 psi (345 mbar) 的标定压力范围，请向厂家咨询。
- (3) 罗斯蒙特 1199 分体式密封件的最小压力范围汇总表要求，对于 1-1/2" SSCW，最小压力范围为 1000 inH₂O 或 2490 mbar。
- (4) 罗斯蒙特 1199 分体式密封件的最小压力范围汇总表要求，对于 2" SSCW，最小压力范围为 150 inH₂O 或 373 mbar。
- (5) 只有在膜片密封件具有表面光洁度选项时 (RD、RG 和 RH)，Q16 才适用。



卫生型储罐短套壳式 (SS) 密封件

- 常用于卫生液位应用
- 密封件的膜片与储罐内壁平齐安装
- 符合 3-A 标准 74-03

表 15. SS 卫生型储罐短套壳式密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

过程连接件			
标准			标准
SS ⁽¹⁾	卫生型储罐短套壳式密封件		★
过程连接件尺寸			
标准			标准
A	4 英寸表 5 三瓣卡箍		★
最高工作压力 (卡箍压力等级)			
标准			标准
0	600 PSI (41 bar)		★
上壳			
标准			标准
A	316L 不锈钢		★
膜片和接液、加长件材质			
	膜片和接液	加长件	
标准			标准
AL	316L 不锈钢 ⁽²⁾	316L 不锈钢 ⁽²⁾	★
扩展型			扩展型
BB	合金 C-276	316L 不锈钢	
加长件长度			
标准			标准
2	2 英寸 (50 毫米) 加长件		★
6	6 英寸 (150 毫米) 加长件		★

选项 (随选定型号提供)

分体式密封件膜片厚度			
扩展型			扩展型
SC	0.006 英寸 (150 微米) 膜厚		
储罐短套壳随发货一起提供			
标准			标准
S1	储罐短套壳随发货一起提供		★
分体式密封件膜片表面剖光			
扩展型			扩展型
R6	电抛光		
分体式密封件膜片表面光洁度			
扩展型			扩展型
RH	20 微英寸 (0.5 微米) R_a 膜片表面光洁度		
RG ⁽³⁾	15 微英寸 (0.375 微米) R_a 膜片表面光洁度		

表 15. SS 卫生型储罐短套壳式密封件的订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

附加选项

表面光洁度认证		
标准		标准
Q16 ⁽⁴⁾	卫生分体密封件的表面光洁度认证	★

根据需要指定选项，以构成 3051SAL 型号：

第 60 页	ERS 变送器选项
第 67 页	规模可变液位变送器选项

- (1) 提供卡箍和乙烯 - 丙烯 O 型圈（符合 3-A 标准 74 和 USP VI 类要求）。
- (2) 膜片通过钎焊和 TIG 焊接至加长件。
- (3) 需要选项代码 R6（电抛光）。
- (4) 只有在膜片密封件具有表面光洁度选项时（RG 和 RH），Q16 才适用。

规格

性能规格

对于基于零点的量程、参考条件、硅油填充、玻璃填充聚四氟乙烯 O 型圈、不锈钢材质、共平面法兰 (3051SMV、3051S_C) 或 $1/2$ 英寸 14 NPT (3051S_T) 过程连接件, 数字微调值设置为等范围点。

符合规范 ($\pm 3\sigma$ (西格玛))

一流的技术、先进的制造过程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。

基准精度

声明的基准精度公式包括基于终端的线性度、迟滞性和可重复性。对于 FOUNDATION 现场总线和无线设备, 应使用标定范围代替量程。

采用共平面传感器模块 (单变量) 的变送器

差压 (3051S_CD、3051SMV_3 或 4) 表压 (3051S_CG、3051SAM_G ⁽¹⁾)			
	Ultra 型	Classic 型	Ultra for Flow 型 ⁽²⁾
范围 2-4	$\pm 0.025\%$ 量程; 对于小于 10:1 的量程, 则为 $\pm[0.005 + 0.0035(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.035\%$ 量程; 对于小于 10:1 的量程, 则为 $\pm[0.015 + 0.005(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.04\%$ 读数, 至 8:1 URL 差压调节比; $\pm[0.04 + 0.0023(\text{URL} / \text{读数})]\%$ 读数, 至 200:1 URL 差压调节比
范围 5	$\pm 0.05\%$ 量程; 对于小于 10:1 的量程, 则为 $\pm[0.005 + 0.0045(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.065\%$ 量程; 对于小于 10:1 的量程, 则为 $\pm[0.015 + 0.005(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	不适用
范围 1	$\pm 0.09\%$ 量程; 对于小于 15:1 的量程, 则为 $\pm[0.015 + 0.005(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.10\%$ 量程; 对于小于 15:1 的量程, 则为 $\pm[0.025 + 0.005(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	不适用
范围 0	$\pm 0.09\%$ 量程; 对于小于 2:1 的量程, 则为 $\pm 0.045\%$ URL	$\pm 0.10\%$ 量程; 对于小于 2:1 的量程, 则为 $\pm 0.05\%$ URL	不适用
绝压 (3051S_CA、3051SAM_A ⁽¹⁾)			
	Ultra 型	Classic 型	
范围 1-4	$\pm 0.025\%$ 量程; 对于小于 10:1 的量程, 则为 $\pm[0.004(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.035\%$ 量程; 对于小于 10:1 的量程, 则为 $\pm[0.0065(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	
范围 0	$\pm 0.075\%$ 量程; 对于小于 5:1 的量程, 则为 $\pm[0.025 + 0.01(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.075\%$ 量程; 对于小于 5:1 的量程, 则为 $\pm[0.025 + 0.01(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	

(1) 规格是针对 ERS 系统的每个表压 / 绝压传感器给出的, 不反映差压计算值。

(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。

采用直连式传感器模块的变送器

绝压 (3051S_TA、3051SAM_E ⁽¹⁾) 表压 (3051S_TG、3051SAM_T ⁽¹⁾)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1-4	$\pm 0.025\%$ 量程 对于小于 10:1 的量程, 则为 $\pm[0.004(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程	$\pm 0.035\%$ 量程 对于小于 10:1 的量程, 则为 $\pm[0.0065(\text{URL} / \text{量程})]\%$ 量程
范围 5:	$\pm 0.04\%$ 量程。对于小于 10:1 的量程, 为 $\pm 0.004\%$ URL。	$\pm 0.065\%$ 量程。对于小于 10:1 的量程, 为 $\pm 0.0065\%$ URL。

(1) 规格是针对 ERS 系统的每个表压 / 绝压传感器给出的, 不反映差压计算值。

采用多变量传感器模块的变送器

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, 则为 ±[0.01 + 0.004 (URL / 量程)]% 量程	±0.04% 读数, 至 8:1 URL 差压调节比 ±[0.04 + 0.0023 (URL / 读数)]% 读数, 至 200:1 URL 差压调节比
差压范围 4	±0.055% 量程 对于小于 10:1 的量程, 则为 ±[0.015 + 0.005 (URL / 量程)]% 量程	±0.05% 读数, 至 3:1 URL 差压调节比 ±[0.05 + 0.0145 (URL / 读数)]% 读数, 至 100:1 URL 差压调节比
差压范围 5	±0.065% 量程 对于小于 10:1 的量程, 则为 ±[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, 则为 ±[0.025 + 0.005 (URL / 量程)]% 量程	不适用
绝压和表压范围 3-4 ⁽²⁾	±0.055% 量程 对于小于 10:1 的量程, 则为 ±[0.0065 (URL / 量程)]% 量程	±0.025% 量程 对于小于 10:1 的量程, 则为 ±[0.004 (URL / 量程)]% 量程

(1) Ultra for Flow 仅适用于 3051SMV 差压范围 2-4。若标定后的量程为 1:1 至 2:1 URL, 则会增加 ±0.005% 量程的模拟输出误差。

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

液位变送器

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

过程温度 RTD 接口⁽¹⁾

过程温度 (3051SMV__1 或 3)
±0.67 °F (0.37 °C)

(1) 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 欧姆白金) RTD 兼容。兼容 RTD 的例子包括罗斯蒙特 68 和 78 系列 RTD 温度传感器。

3051S ERS 系统的差压基准精度⁽¹⁾

2 共平面表压变送器 (3051SAM__G)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 2-4	±0.035% 差压量程	±0.078% 差压量程
范围 5	±0.071% 差压量程	±0.092% 差压量程
2 共平面绝压变送器 (3051SAM__A)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1-4	±0.035% 差压量程	±0.078% 差压量程
2 在线安装式表压变送器 (3051SAM__T) 2 在线安装式绝压变送器 (3051SAM__E)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1-4	±0.035% 差压量程	±0.078% 差压量程
2 液位变送器 (3051SAL)		
	Ultra 型	Classic 型
范围 1-4	±0.092% 差压量程	±0.092% 差压量程

(1) ERS 系统的基准精度规格假定该系统的构造包括具有相同传感器范围的两个变送器, 每个变送器的传感器标定为 0-URL, 差压量程 = 10% 变送器 URL。

变送器总体性能

总体性能以正常工作状况（70% 量程典型读数，740 psi (51 bar) 管线压力）下的基准精度、环境温度影响以及管线压力影响的综合误差为基础。

型号		Ultra 型	Classic 和 Classic MV 型	Ultra for Flow 型 ⁽¹⁾
3051S_CD	范围 2-3	±0.1% 量程 针对 ±50°F (28°C) 温度变化， 0-100% 相对湿度，1:1 至 5:1 量 程比	±0.14% 量程 针对 ±50°F (28°C) 温度变化， 0-100% 相对湿度，1:1 至 5:1 量 程比	±0.15% 读数 针对 ±50°F (28°C) 温度变化， 0-100% 相对湿度，8:1 以上 URL 调 节比
3051S_CG	范围 2-5			
3051S_CA	范围 2-4			
3051S_T	范围 2-4			
3051SMV ⁽²⁾	差压范围 2-3			
3051SAM_G ⁽³⁾	范围 2-5			
3051SAM_A ⁽³⁾	范围 2-4			
3051SAM_T ⁽³⁾	范围 2-4			
3051SAM_E ⁽³⁾	范围 2-4			
3051SAL		使用仪器工具包或 QZ 选项量化分体密封组件在工作条件下的总体性能。		

(1) Ultra for Flow 仅适用于 3051S_CD 范围 2-3 以及 3051SMV 差压范围 2-4。

(2) 对于 3051SMV，变送器的总体性能规格仅适用于差压测量。

(3) 规格是针对 ERS 系统的每个表压 / 绝压传感器给出的，不反映差压计算值。

多变量流量性能⁽¹⁾

质量、能量、实际体积和累计流量基准精度

型号	Ultra for Flow 型	Classic MV 型
3051SMV⁽²⁾		
差压范围 2-3	±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 流量调节比时为 ±0.80% 流量	8:1 流量调节比时为 ±1.15% 流量
对夹式阿牛巴流量计 (3051SFC_A)		
范围 2-3		
未标定	14:1 流量调节比时为 ±1.55% 流量	8:1 流量调节比时为 ±1.60% 流量
已标定	14:1 流量调节比时为 ±0.80% 流量	8:1 流量调节比时为 ±1.00% 流量
对夹式调节孔板流量计 (3051SFC_C)		
范围 2-3		
β = 0.4	14:1 流量调节比时为 ±0.75% 流量	8:1 流量调节比时为 ±1.10% 流量
β = 0.65	14:1 流量调节比时为 ±1.15% 流量	8:1 流量调节比时为 ±1.45% 流量
对夹式孔板流量计⁽³⁾ (3051SFC_P)		
范围 2-3		
β = 0.4	14:1 流量调节比时为 ±1.30% 流量	8:1 流量调节比时为 ±1.45% 流量
β = 0.65	14:1 流量调节比时为 ±1.30% 流量	8:1 流量调节比时为 ±1.45% 流量

多变量流量性能⁽¹⁾

质量、能量、实际体积和累计流量基准精度

型号	Ultra for Flow 型	Classic MV 型
内藏式孔板流量计 (3051SFP)		
范围 2-3		
$\beta < 0.1$	14:1 流量调节比时为 $\pm 2.60\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 2.65\%$ 流量
$0.1 < \beta < 0.2$	14:1 流量调节比时为 $\pm 1.40\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.60\%$ 流量
$0.2 < \beta < 0.6$	14:1 流量调节比时为 $\pm 0.95\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.25\%$ 流量
$0.6 < \beta < 0.8$	14:1 流量调节比时为 $\pm 1.60\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.80\%$ 流量

(1) 排量系数、多变量流量计或测量类型 1-4 的流量计时，流量性能规格假定设备组态为全面补偿指定工作范围内的静压、过程温度、密度、粘度、气体膨胀、

(2) 按照 ASME MFC 3M 或 ISO 5167-1 的规定安装未标定的差压激励器 ($0.2 < \beta < 0.6$ 孔板)。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。基准精度不包括 RTD 传感器精度。

(3) 对于小于 2 英寸 (50 毫米) 或大于 8 英寸 (200 毫米) 的管线，请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件产品数据表 (文档号 00813-0100-4485)。

无补偿流量性能

流量性能规格假定设备仅使用差压读数，无压力和温度补偿。

型号	Ultra 型	Classic 型	Ultra for Flow 型
阿牛巴流量计 (3051SFA)			
范围 2-3	8:1 流量调节比时为 $\pm 0.95\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.25\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 0.80\%$ 流量
对夹式调节孔板流量计 (3051SFC_C)			
范围 2-3			
$\beta = 0.4$	8:1 流量调节比时为 $\pm 0.90\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.10\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 0.75\%$ 流量
$\beta = 0.65$	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.25\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.40\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 1.15\%$ 流量
对夹式阿牛巴流量计 (3051SFC_A)			
范围 2-3			
未标定	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.65\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.70\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 1.55\%$ 流量
已标定	8:1 流量调节比时为 $\pm 0.95\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.25\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 0.80\%$ 流量
对夹式孔板流量计⁽¹⁾ (3051SFC_P)			
范围 2-3			
$\beta = 0.4$	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.35\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.80\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 1.30\%$ 流量
$\beta = 0.65$	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.35\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.80\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 1.30\%$ 流量
内藏式孔板流量计 (3051SFP)			
范围 2-3			
$\beta < 0.1$	8:1 流量调节比时为 $\pm 2.65\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 2.70\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 2.60\%$ 流量
$0.1 < \beta < 0.2$	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.45\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.80\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 1.40\%$ 流量
$0.2 < \beta < 0.6$	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.10\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.50\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 0.95\%$ 流量
$0.6 < \beta < 0.8$	8:1 流量调节比时为 $\pm 1.70\%$ 流量	8:1 流量调节比时为 $\pm 2.00\%$ 流量	14:1 流量调节比时为 $\pm 1.60\%$ 流量

(1) 对于小于 2 英寸 (50 毫米) 或大于 8 英寸 (200 毫米) 的管线，请参阅罗斯蒙特差压流量计和一次元件产品数据表 (文档号 00813-0100-4485)。

长期稳定性

压力

型号		Ultra 和 Ultra for Flow 型 ⁽¹⁾	Classic 和 Classic MV 型
3051S_CD	范围 2-5	15 年内保持 $\pm 0.15\%$ URL；针对 $\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) 温度变化，最高 1000 psi (68.9 bar) 管线压力	15 年内保持 $\pm 0.20\%$ URL；针对 $\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) 温度变化，最高 1000 psi (68.9 bar) 管线压力
3051S_CG	范围 2-5		
3051S_CA	范围 1-4		
3051S_T	范围 1-5		
3051SAM_G ⁽²⁾	范围 2-5		
3051SAM_A ⁽²⁾	范围 1-4		
3051SAM_T ⁽²⁾	范围 1-5		
3051SAM_E ⁽²⁾	范围 1-5		
3051SMV_3,4	范围 2-5		
3051SF_D,3,4	范围 2-5	10 年内保持 $\pm 0.20\%$ URL；针对 $\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) 温度变化，最高 1000 psi (68.9 bar) 管线压力	5 年内保持 $\pm 0.125\%$ URL；针对 $\pm 50^\circ\text{F}$ (28°C) 温度变化，最高 1000 psi (68.9 bar) 管线压力
3051SMV_1,2	差压范围 2-5		
3051SF_1,2	绝压和表压范围 3-4		

(1) Ultra 仅适用于 3051S、3051SMV_3 和 4、3051SF_3、4、7 和 D 型。Ultra for Flow 仅适用于 3051S_CD 范围 2-3、3051SMV 差压范围 2-4 以及 3051SF 差压范围 2-3。

(2) 规格是针对 ERS 系统的每个表压 / 绝压传感器给出的，不反映差压计算值。

过程流体温度⁽¹⁾

型号		
3051SMV 3051SF	RTD 接口 ⁽¹⁾	$\pm 0.185^\circ\text{F}$ (0.103°C) 或每年 0.1% 读数，以两者中的较大值为准（不包括 RTD 传感器稳定性）

(1) 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 欧姆白金) RTD 兼容。兼容 RTD 的例子包括罗斯蒙特 68 和 78 系列 RTD 温度传感器。

保修⁽¹⁾

型号	Ultra 和 Ultra for Flow 型	Classic 和 Classic MV 型
所有 3051S 产品 ⁽¹⁾	15 年有限保修 ⁽²⁾	1 年有限保修 ⁽³⁾

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

(2) 罗斯蒙特 Ultra 和 Ultra for Flow 变送器拥有自装运之日算起的十五 (15) 年有限保修。艾默生过程管理的其它所有标准有限保修条款保持不变。

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

动态性能

75°F (24°C) 时的总响应时间，包括停滞时间⁽¹⁾⁽²⁾

3051S_C 3051S_D	3051S_T	3051SMV_1 或 2 3051SF_1、2、5 或 6	3051SMV_3 或 4 3051SF_3、4 或 7	ERS 系统 (3051SAM)
差压范围 2-5: 100 毫秒 范围 1: 255 毫秒 范围 0: 700 毫秒	100 毫秒	差压范围 1: 310 毫秒 差压范围 2: 170 毫秒 差压范围 3: 155 毫秒 绝压和表压: 240 毫秒	差压范围 2-5: 145 毫秒 差压范围 1: 300 毫秒 差压范围 0: 745 毫秒	360 毫秒

(1) 对于 FOUNDATION 网络件线在成建值上增加 52 ms 在标准值上增加 45 ms 在标准值上增加 52 ms (不包括网段宏周期)。

(2) 欲了解采用分体式密封件 (包括 3051SAL) 的变送器组态，请参考《仪表工具包》。

停滞时间⁽¹⁾

3051S_C 3051S_T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	ERS 系统 (包括 3051SAM、 3051SAL_P 和 3051SAL_S 型)
45 毫秒 (标称值)	差压: 100 毫秒 绝压和表压: 140 毫秒 RTD 接口: 1 秒	220 毫秒

(1) 对于代码为 DA2 的选项, 停滞时间为 90 毫秒 (标称值)。

传感器更新速率⁽¹⁾

3051S_C 或 T 3051SF_D 3051SAL_C	3051SMV 3051SF_1-7	ERS 系统 (包括 3051SAM、 3051SAL_P 和 3051SAL_S 型)
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 RTD 接口: 每秒一次更新	计算的变量: 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: 每秒一次更新
		每秒 11 次更新

(1) 不适用于无线 (代码为 X 的输出)。无线更新速率信息请参阅第 94 页上的 "IEC 62591 (无线 HART)"。

环境温度影响

采用共平面传感器模块 (单变量) 的变送器

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⁾	1:1 至 10:1 时为 $\pm(0.009\% \text{ URL} + 0.025\% \text{ 量程})$; >10:1 至 200:1 时为 $\pm(0.018\% \text{ URL} + 0.08\% \text{ 量程})$	$\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$ 从 1:1 至 5:1 ; $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$ 从 >5:1 至 150:1	$\pm 0.13\%$ 读数, 至 8:1 URL 差压调节比; $\pm[0.13 + 0.0187 (\text{URL} / \text{读数})]\%$ 读数, 至 100:1 URL 差压调节比
范围 0	1:1 至 30:1 时为 $\pm(0.25\% \text{ URL} + 0.05\% \text{ 量程})$	$\pm(0.25\% \text{ URL} + 0.05\% \text{ 量程})$ 从 1:1 至 30:1	不适用
范围 1	$\pm(0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$ 从 1:1 至 50:1	$\pm(0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$ 从 1:1 至 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	1:1 至 5:1 时为 $\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$; >5:1 至 200:1 时为 $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$	1:1 至 5:1 时为 $\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$; >5:1 至 150:1 时为 $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$	
范围 0	$\pm(0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$ 从 1:1 至 30:1	1:1 至 30:1 时为 $\pm(0.1\% \text{ URL} + 0.25\% \text{ 量程})$	
范围 1	1:1 至 5:1 时为 $\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$; >5:1 至 100:1 时为 $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$	1:1 至 5:1 时为 $\pm(0.0125\% \text{ URL} + 0.0625\% \text{ 量程})$; >5:1 至 100:1 时为 $\pm(0.025\% \text{ URL} + 0.125\% \text{ 量程})$	

(1) 规格是针对 ERS 系统的每个表压 / 绝压传感器给出的, 不反映差压计算值。

(2) Ultra for Flow 仅适用于 3051S_CD 范围 2-3 以及 3051SMV 差压范围 2-3。

(3) 对于 3051SMV 差压范围 5 Ultra 和 3051S_CD 范围 5 Ultra, 使用 Classic 规格。

采用直连式传感器模块的变送器

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	1:1 至 10:1 时为 ±(0.009% URL + 0.025% 量程) ; >10:1 至 200:1 时为 ±(0.018% URL + 0.08% 量程)	±(0.0125% URL + 0.0625% 量程) 从 1:1 至 5:1 ; ±(0.025% URL + 0.125% 量程) 从 >5:1 至 150:1	
范围 5	1:1 至 10:1 时为 ±(0.05% URL + 0.075% 量程)	±(0.05% URL + 0.075% 量程) 从 1:1 至 10:1	
范围 1	1:1 至 5:1 时为 ±(0.0125% URL + 0.0625% 量程) ; >5:1 至 100:1 时为 ±(0.025% URL + 0.125% 量程)	±(0.0125% URL + 0.0625% 量程) 从 1:1 至 5:1 ; ±(0.025% URL + 0.125% 量程) 从 >5:1 至 100:1	

(1) 规格是针对 ERS 系统的每个表压 / 绝压传感器给出的, 不反映差压计算值。

采用多变量传感器模块的变送器

差压和静压 (3051SMV_1 或 2)		
型号	Classic MV 型 每 50 °F (28 °C)	Ultra for Flow 型 -40 至 185 °F (-40 至 85 °C)
差压范围 2-3	±(0.0125% URL + 0.0625% 量程) 从 1:1 至 5:1 ; >5:1 至 100:1 时为 ±(0.025% 量程上限 + 0.125% 量程)	±0.13 读数, 至 8:1 URL 差压调节比; ±[0.13 + 0.0187 (URL / 读数)]% 读数, 至 100:1 URL 差压调节比
差压范围 4	1:1 至 30:1 时为 ±(0.025% URL + 0.125% 量程) 30:1 至 100:1 时为 ±(0.035% URL + 0.125% 量程)	小于等于 3:1 时为 ±0.130% 读数 大于 3:1 时为 ±[0.050 + 0.065 (URL/RDG)]% 读数
差压范围 5	1:1 至 30:1 时为 ±(0.025% URL + 0.125% 量程) 30:1 至 100:1 时为 ±(0.035% URL + 0.125% 量程)	不适用
差压范围 1	±(0.1% URL + 0.25% 量程) 从 1:1 至 50:1	不适用
绝压和表压	±(0.0125% URL + 0.0625% 量程) 从 1:1 至 10:1 ; >10:1 至 100:1 时为 ±(0.025% 量程上限 + 0.125% 量程)	±(0.009% URL + 0.025% 量程) 从 1:1 至 10:1 ; >10:1 时为 ±(0.018% URL + 0.08% 读数) ⁽¹⁾

(1) 对于差压范围 4 或 5, Ultra For Flow 型的环境温度对静压的影响为: 在 1:1 至 10:1 范围内, 为 ±(0.0125% URL + 0.0625% 量程); 在 >10:1 时, 为 ±(0.025% URL

液位变送器

3051SAL	
Ultra 型	Classic 型
参见《仪表工具包》	参见《仪表工具包》

过程温度 RTD 接口⁽¹⁾

过程温度 (3051SMV_1 或 3)	
Classic MV 型 每 50 °F (28 °C) ⁽¹⁾	Ultra for Flow 型 -40 至 185 °F (-40 至 85 °C)
每 50 °F (28 °C) 为 ±0.39 °F (0.216 °C)	每 50 °F (28 °C) 为 ±0.39 °F (0.216 °C)

(1) 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 欧姆白金) RTD 兼容。

管线压力影响⁽¹⁾

3051S_CD 3051SMV (仅限差压测量)	Ultra 和 Ultra for Flow 型	Classic 和 Classic MV 型
零点误差⁽²⁾		
范围 2-3	每 1000 psi (69 bar) 为 $\pm 0.025\%$ URL	每 1000 psi (69 bar) 为 $\pm 0.05\%$ URL
范围 0	每 100 psi (6.9 bar) 为 $\pm 0.125\%$ URL	每 100 psi (6.9 bar) 为 $\pm 0.125\%$ URL
范围 1	每 1000 psi (69 bar) 为 $\pm 0.25\%$ URL	每 1000 psi (69 bar) 为 $\pm 0.25\%$ URL
量程误差⁽³⁾		
范围 2-3	每 1000 psi (69 bar) 为 $\pm 0.1\%$ 读数	每 1000 psi (69 bar) 为 $\pm 0.1\%$ 读数
范围 0	每 100 psi (6.9 bar) 为 $\pm 0.15\%$ 读数	每 100 psi (6.9 bar) 为 $\pm 0.15\%$ 读数
范围 1	每 1000 psi (69 bar) 为 $\pm 0.4\%$ 读数	每 1000 psi (69 bar) 为 $\pm 0.4\%$ 读数

(1) 对于 2000 psi (137.9 bar) 以上管线压力上的零点误差规格或差压范围 4-5 的管线压力影响规格, 请参阅 3051SMV 参考手册 (文档号 00809-0100-4803) 或 3051S 参考手册 (文档号 00809-0100-4801)。

(2) 在管线压力下执行零点修正即可避免零点误差。

(3) 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
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), 可以调零。 量程: 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), 可以调零。 量程: 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), 可以调零。 量程: 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), 可以调零。 量程: 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 (2.5 mbar)。当膜处于垂直平面时, 零点漂移最高为 ± 5 inH ₂ O (12.4 mbar) 加上加长装置上的加长件长度。所有零点漂移均可调零。 量程: 无影响

振动影响

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

对于代码为 1J、1K、1L、2J 和 2M 的外壳型式:

根据 IEC60770-1 对一般应用现场或振动较小的管线 (排量振幅最大为 10-60 Hz 0.15 mm/60-500 Hz 2g) 的测量要求进行测试后, 发现振动影响小于 $\pm 0.1\%$ URL。

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 EN 61326 以及 NAMUR NE-21 的所有相关要求。⁽¹⁾⁽²⁾

- (1) NAMUR NE-21 不适用于代码为 X 的无线输出或 ERS 组态。
(2) 3051SMV 和 3051SF_1、2、3、4、5、6、7 的温度和回路接线需要使用屏蔽线缆。

瞬变防护 (选项 T1)

按照 IEEE C62.41.2-2002 测试, B 类场所
6 kV 峰值 (0.5 μ s - 100 kHz)
3 kA 峰值 (8 \times 20 微秒)
6 kV 峰值 (1.2 \times 50 微秒)

功能规格

范围与传感器限值

采用共平面传感器模块（单变量）的变送器

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 inH ₂ O (-7.5 mbar)	3 inH ₂ O (7.5 mbar)	不适用	不适用	0 psia (0 bar)	5 psia (0.34 bar)
1	-25 inH ₂ O (-62.3 mbar)	25 inH ₂ O (62.3 mbar)	-25 inH ₂ O (-62.3 mbar)	25 inH ₂ O (62.3 mbar)	0 psia (0 bar)	30 psia (2.07 bar)
2	-250 inH ₂ O (-0.62 bar)	250 inH ₂ O (0.62 bar)	-250 inH ₂ O (-0.62 bar)	250 inH ₂ O (0.62 bar)	0 psia (0 bar)	150 psia (10.34 bar)
3	-1000 inH ₂ O (-2.49 bar)	1000 inH ₂ O (2.49 bar)	-393 inH ₂ O (-979 mbar)	1000 inH ₂ O (2.49 bar)	0 psia (0 bar)	800 psia (55.16 bar)
4	-300 psi (-20.7 bar)	300 psi (20.7 bar)	-14.2 psig (-979 mbar)	300 psi (20.7 bar)	0 psia (0 bar)	4000 psia (275.8 bar)
5	-2000 psi (-137.9 bar)	2000 psi (137.9 bar)	-14.2 psig (-979 mbar)	2000 psi (137.9 bar)	不适用	不适用

(1) 3051SF 流量计仅有范围 1、2 和 3。

(2) 范围 0 不适用于 3051SAL__A。

(3) 对于 Ultra for Flow 性能等级和 3051SF 流量计，量程下限 (LRL) 为 0 inH₂O (0 mbar)。

(4) 假设大气压力为 14.7 psia (1 bar-a)。

采用直连式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	-14.7 psig (-1.01 bar)	30 psig (2.07 bar)	0 psia (0 bar)	30 psia (2.07 bar)
2	-14.7 psig (-1.01 bar)	150 psig (10.34 bar)	0 psia (0 bar)	150 psia (10.34 bar)
3	-14.7 psig (-1.01 bar)	800 psig (55.16 bar)	0 psia (0 bar)	800 psia (55.16 bar)
4	-14.7 psig (-1.01 bar)	4000 psig (275.8 bar)	0 psia (0 bar)	4000 psia (275.8 bar)
5	-14.7 psig (-1.01 bar)	10000 psig (689.5 bar)	0 psia (0 bar)	10000 psia (689.5 bar)

(1) 假设大气压力为 14.7 psia (1 bar-a)。

采用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	-25.0 inH ₂ O (-62.3 mbar)	25.0 inH ₂ O (62.3 mbar)
2	-250.0 inH ₂ O (-0.62 bar)	250.0 inH ₂ O (0.62 bar)
3	-1000.0 inH ₂ O (-2.49 bar)	1000.0 inH ₂ O (2.49 bar)
4	-150 psi (-10.34 bar)	150 psi (10.34 bar)
5	-2000 psi (-137.9 bar)	2000 psi (137.9 bar)

(1) 对于 Ultra for Flow 和 3051SF_ 流量计，下限 (LRL) 是 0 inH₂O (0 mbar)。

范围	静压传感器 (表压 / 绝压)	
	下限 (LRL)	上限 (URL) ⁽¹⁾
3	表压 ⁽²⁾⁽³⁾ : -14.2 psig (-0.98 bar) 绝压: 0.5 psia (34.5 mbar)	表压: 800 psig (55.16 bar) 绝压: 800 psia (55.16 bar)
4	表压 ⁽²⁾⁽³⁾ : -14.2 psig (-0.98 bar) 绝压: 0.5 psia (34.5 mbar)	表压: 3626 psig (250 bar) 绝压: 3626 psia (250 bar)

(1) 对于静压范围 4 和差压范围 1, URL 为 2000 psi (137.9 bar)。

(2) 惰性填充液: 最低压力 = 1.5 psia (0.10 bar) 或 -13.2 psig (-0.91 bar)。

(3) 假设大气压力为 14.7 psia (1 bar-a)。

过程温度 RTD 接口

(3051SMV_1 或 3, 3051SF_1、3、5 或 7)⁽¹⁾

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

(1) 变送器与任何 Pt 100 RTD 传感器兼容。兼容 RTD 的例子包括罗斯蒙特 68 和 78 系列 RTD 温度传感器。

最小量程限值

采用共平面传感器模块 (单变量) 的变送器

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 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	5.00 inH ₂ O (12.43 mbar)	6.67 inH ₂ O (16.58 mbar)	5.00 inH ₂ O (12.43 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 (0.92 bar)	10.00 psig (689.48 mbar)	13.33 psig (0.92 bar)	不适用	不适用

(1) 3051SF 流量计仅有范围 1、2 和 3。

(2) 对于 3051SAL 型, 应使用 Classic 型的最小量程限值。

(3) 规格是针对 ERS 系统的每个表压 / 绝压传感器给出的, 不反映差压计算值。

4-20 mA HART

零点和量程调整

可在范围内的任何位置设置零点满点值。
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。

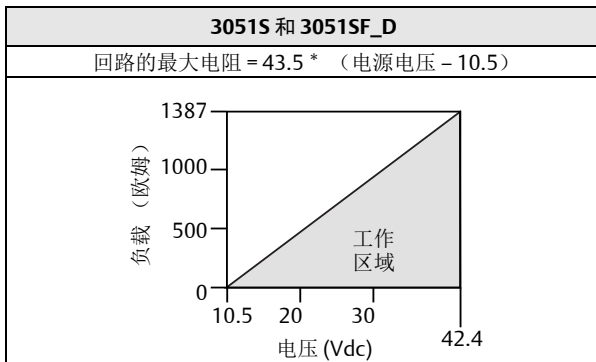
电源

需要外部电源。

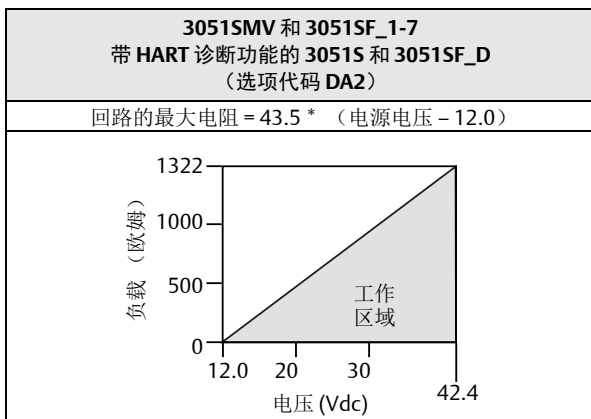
- 3051S 和 3051SF_D: 无负载时为 10.5 至 42.4 Vdc
- 带高级 HART 诊断套件的 3051S 和 3051SF_D: 无负载时为 12 至 42.4 Vdc
- 3051SMV 和 3051SF_1-7: 无负载时为 12 至 42.4 Vdc

负载限制

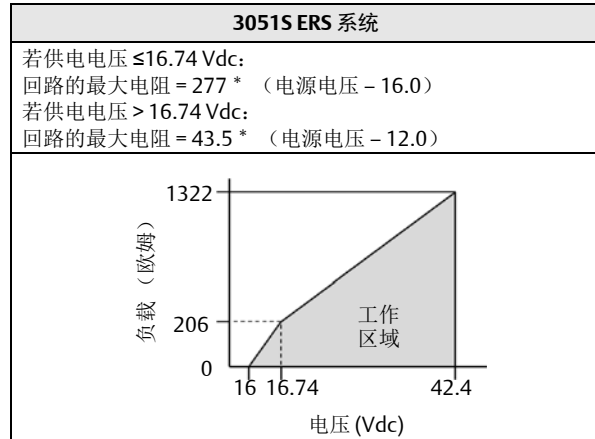
最大回路电阻取决于外部供电的电压，描述如下：



现场通讯器需要至少 250Ω 回路电阻才能进行通讯。



现场通讯器需要至少 250Ω 回路电阻才能进行通讯。



现场通讯器需要至少 250Ω 回路电阻才能进行通讯。

高级 HART 诊断套件 (选项代码 DA2)

统计过程监控 (SPM) 提供的统计数据 (标准偏差、均值、变化系数) 可用于检测过程和过程设备异常，包括导压管堵塞、夹杂空气、水泵气蚀、熔炉火焰不稳定、精馏塔溢出等。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。

电源报告诊断功能可在过程操作受影响之前主动检测到电气回路完整性降低情况，并向您发出通知。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。

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 / 设备信息和描述性的图形化故障排除信息。

套件包括：统计过程监控 (SPM)、电源报告、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)

电源

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

电流消耗

所有组态中为 17.5 mA (包括 LCD 显示屏选项)

FOUNDATION 现场总线参数

表项	14 (最大)
链路	30 (最大)
虚拟通讯关系 (VCR)	20 (最大)

标准功能块

资源块

- 包含硬件、电子设备和诊断信息。

转换块

- 包含实际的传感器测量数据，包括传感器诊断和微调压力传感器或调用工厂缺省值的能力。

LCD 显示功能块

- 组态就地显示。

2 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。

具有自动调整功能的 PID 功能块

- 包含在现场执行 PID 控制的所有逻辑，包括串级和前馈。自动调整功能可进行出色调整以实现优化的控制性能。

后备链路活动调度器 (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

通过 FOUNDATION 现场总线通讯设备软件下装程序，能够方便地在现场升级采用 FOUNDATION 现场总线的 3051S 的软件。

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。

运算功能块

- 提供基于应用的预定义等式，包括带有部分密度补偿的流量、电子分体式传感器、静压储罐计量、比率控制及其他。

信号表征器功能块

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

积分器功能块

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

输出分配器模块

- 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。

控制选择器模块

- 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。

全面补偿质量流量功能块 (选项代码 H01)

通过测量现场总线网段的外部过程压力和温度，根据差压计算全补偿质量流量。使用罗斯蒙特 Engineering Assistant 5.5.1，能够轻松完成质量流量计算的组态。

FOUNDATION 现场总线诊断套件 (选项代码 D01)

统计过程监控 (SPM) 提供的统计数据（标准偏差和均值）可用于检测过程和过程设备异常，包括导压管堵塞、夹杂空气、水泵气蚀、熔炉火焰不稳定、精馏塔溢出等。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。

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 / 设备信息和描述性的图形化故障排除信息。

套件包括：统计过程监视 (SPM) 和导压管堵塞检测 (PIL)。

IEC 62591 (无线 HART)

输出

IEC 62591 (无线 HART)，2.4 GHz DSSS

天线的射频功率输出

外部天线 (WK 选项)：最高 10 mW

(10 dBm) EIRP

扩展范围，外部天线 (WM 选项)：最高 18 mW (12.5 dBm)

EIRP

高增益，分体式天线 (WN 选项)：最高 40 mW (16 dBm)

EIRP

就地显示

七数字 LCD 显示屏可显示由用户选择的信息，例如按工程单位或范围百分比显示初级变量、传感器模块温度以及电子装置温度。显示更新基于无线更新速率。

更新速率

1 秒至 60 分，可由用户选择

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⁾

(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：长时间暴露在 -40 °F 或 185 °F (-40 °C 或 85 °C) 的极限环境温度下可能使声明的使用寿命缩短 20%。

(2) 在与 3051SMV 结合使用时，在 1 分钟更新速率条件下，使用寿命为 6.5 年。

功能块	执行时间
资源	-
转换器	-
LCD 显示功能块	-
模拟输入 1、2	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

过压限制

变送器可承受下列限值而不发生损坏:

共平面传感器模块 (单变量)

范围	差压 ⁽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 (51.7 bar)	60 psia (4.13 bar)
1	2000 psi (137.9 bar)	750 psia (51.7 bar)
2	3626 psi (250.0 bar)	1500 psia (103.4 bar)
3	3626 psi (250.0 bar)	1600 psia (110.3 bar)
4	3626 psi (250.0 bar)	6000 psia (413.7 bar)
5	3626 psi (250.0 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)。

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 (51.7 bar)	
2	1500 psi (103.4 bar)	
3	1600 psi (110.3 bar)	
4	6000 psi (413.7 bar)	
5	15000 psi (1034.2 bar)	

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)	
	3	4
1	1600 psi (110.3161 bar)	2000 psi (137.91378951 bar)
2	1600 psi (110.3161 bar)	3626 psi (250.0039 bar)
3	1600 psi (110.3161 bar)	3626 psi (250.0039 bar)
4	不适用	3626 psi (250.0039 bar)
5	不适用	3626 psi (250.0039 bar)

液位变送器 (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	差压传感器 ⁽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 137.9 bar)
2	0.5 psia 至 3626 psig (0.03 至 250 bar)
3	0.5 psia 至 3626 psig (0.03 至 250 bar)
4	0.5 psia 至 3626 psig (0.03 至 250 bar)
5	0.5 psia 至 3626 psig (0.03 至 250 bar)

(1) 带 P9 选项的差压传感器的静压限制是 4500 psig (310.3 bar)。带 P0 选项的差压传感器的静压限制是 6092 psig (420 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
1	800 psi (57.91 bar)	2000 psi (137.9 bar)
2	800 psi (57.91 bar)	3626 psi (250 bar)
3	800 psi (57.91 bar)	3626 psi (250 bar)
4	不适用	3626 psi (250 bar)
5	不适用	3626 psi (250 bar)

最高工作压力限值

最高工作压力是变送器正常工作能允许的最高压力。对于差压变送器, 最高工作压力是变送器能安全工作的管线静压。若由于阀门误动而使变送器的一侧承受全部管线静压, 则变送器会发生输出漂移, 必须重新调零。对于表压或绝压变送器, 最高工作压力等于量程上限 (URL)。具有“组装至”选件的变送器的最高工作压力受限于各个部件中最低的最高压力等级。

表 16. 3051S 的最高工作压力

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 psia 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 1.03 mpa	150 psia 10.3 bar-a 1.03 mpa	150 psi 10.3 bar 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 psia 55.2 bar 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 psia 276 ba 27.6 mpa
5	3626 psi 250 bar 25 mpa	2000 psi 138 bar 13.8 mpa	不适用	10000 psia 690 bar-a 69.0 mpa	10000 psia 690 bar 69.0 mpa

注

带 P9 选项的差压传感器的最高工作压力限值是 4500 psig (310.3 bar)。
带 P0 选项的差压传感器的最高工作压力限值是 6092 psig (420 bar)。

表 17. 3051SMV 最高工作压力
(3051SMV1M1[X]G[Y]R2E12A1A)

X = 差压范围	Y = 3 (差压 / 绝压范围)	Y = 4 (表压 / 绝压范围)
1	800 psi 55.2 bar 5.52 mpa	2000 psi 138 bar 13.8 mpa
2	800 psi 55.2 bar 5.52 mpa	3626 psi 250 bar 25 mpa
3	800 psi 55.2 bar 5.52 mpa	3626 psi 250 bar 25 mpa

破裂压力限值

共平面传感器模块

(3051S_C、3051SMV、3051SF、3051SAM__G 或 A)
10000 psig (689.5 bar)

在线安装式传感器模块

(3051S_T、3051SAM__T 或 E)

- 范围 1-4: 11000 psi (758.4 bar)
- 范围 5: 26000 psi (1792.64 bar)

温度限值

环境

-40 至 185 °F (-40 至 85 °C)
带 LCD 显示屏⁽¹⁾: -40 至 175 °F (-40 至 80 °C)
带代码为 P0 的选项: -20 至 185 °F (-29 至 85 °C)

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

储存

-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)

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、3051SF、3051SAM_G 或 A	
硅树脂填充传感器 ⁽¹⁾⁽²⁾	
带共平面法兰	-40 至 250 °F (-40 至 121 °C) ⁽³⁾
带传统法兰	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾⁽⁴⁾
带液位法兰	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾
带 305 一体化阀组	-40 至 300 °F (-40 至 149 °C) ⁽³⁾⁽⁴⁾
惰性液体填充传感器 ⁽¹⁾⁽⁵⁾	-40 至 185 °F (-40 至 85 °C) ⁽⁶⁾⁽⁷⁾
在线安装式传感器模块 3051S_T、3051SAM_T 或 E	
硅树脂填充传感器 ⁽¹⁾	-40 至 250 °F (-40 至 121 °C) ⁽³⁾
惰性液体填充传感器 ⁽¹⁾	-22 至 250 °F (-30 至 121 °C) ⁽³⁾
3051SAL 液位变送器	
Syltherm® XLT	-102 至 293 °F (-75 至 145 °C)
硅油 704 ⁽⁸⁾	32 至 401 °F (0 至 205 °C)
硅树脂 200	-49 至 401 °F (-45 至 205 °C)
惰性 (卤烃)	-49 至 320 °F (-45 至 160 °C)
甘油和水	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)
Neobee M-20 ⁽⁹⁾	5 至 401 °F (-15 至 205 °C)
丙二醇和水	5 至 203 °F (-15 至 95 °C)

- (1) 过程温度高于 185 °F (85 °C) 时, 需要按 1.5:1 比率折减环境限值。例如, 对于 195 °F (91 °C) 过程温度, 新的环境温度限值等于 170 °F (77 °C)。可通过以下方式确定:
 $(195\text{ °F} - 185\text{ °F}) \times 1.5 = 15\text{ °F}$,
 $185\text{ °F} - 15\text{ °F} = 170\text{ °F}$
- (2) 212 °F (100 °C) 是差压范围 0 的过程温度上限。
- (3) 真空中工作时为 220 °F (104 °C) 限值; 压力低于 0.5 psia 时为 130 °F (54 °C)。
- (4) -20 °F (-29 °C) 是带有代码为 P0 的选件的型号的过程温度下限。
- (5) 32 °F (0 °C) 是差压范围 0 的过程温度上限。
- (6) 对于 3051S_C, 真空中工作的限制是 160 °F (71 °C)。对于 3051SMV_1、2, 真空应用中的限值为 140 °F (60 °C)。
- (7) 不适用于 3051S_CA。
- (8) 对于 2 英寸直接安装式加长件, 温度上限为 464 °F (240 °C), 对于 4 英寸直接安装式加长件, 为 500 °F (260 °C), 对于直连式热优化装置的直接安装连接件, 为 599 °F (315 °C)。
- (9) 对于 2 英寸或更大的直接安装式加长件, 温度上限为 437 °F (225 °C)。

湿度限制

0–100% 相对湿度

启动时间⁽¹⁾

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:

变送器	启动时间 (典型值)
3051S、3051SF_D、3051SAL__C	2 秒
诊断	5 秒
3051SMV、3051SF_1-7	5 秒
3051S ERS 系统	6 秒

(1) 不适用于代码为 X 的无线选项。

体积排量

小于 0.005 in³ (0.08 cm³)

阻尼⁽¹⁾

对于一个时间常数, 阶跃变化的模拟输出响应时间可由用户在 0 至 60 秒范围内选择。对于 3051SMV、3051SF_1-7, 每个变量可单独调整。软件阻尼未包含在传感器模块的响应时间之内。

(1) 不适用于代码为 X 的无线选项。

故障模式报警

4-20 mA HART (输出选项代码 A)

若自诊断功能检测到严重的变送器故障, 则模拟信号会超出正常范围以提醒用户。有罗斯蒙特标准 (默认)、NAMUR 和定制报警水平 (请参阅下面的报警组态)。

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

	高位报警	低位报警
默认	≥ 21.75 mA	≤ 3.75 mA
符合 NAMUR 规范 ⁽¹⁾	≥ 22.5 mA	≤ 3.6 mA
定制水平 ⁽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) 低位报警必须比低饱和值小 0.1 mA, 高位报警必须比高饱和值大 0.1 mA。

(3) 对于 3051SMV 和代码为 DA2 的选项, 低位报警定制值为 3.6 - 3.8 mA。

安全认证变送器故障值⁽¹⁾

设备安全精度: $\pm 2.0\%$ 模拟输出范围⁽²⁾
设备安全响应时间: 1.5 秒

- (1) 不适用于代码为 X 的无线选项。
(2) DCS 或安全逻辑解算器中的动作值应按此设备安全精度降低。

物理规格

电气连接

$1/2$ -14 NPT、 $G^{1/2}$ 以及 $M20 \times 1.5$ 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	$1/4$ -18 NPT, 位于 $2^{1/8}$ 英寸中心
法兰适配器	$1/2$ -14 NPT 和 RC $1/2$, 位于 2 英寸 (50.8 毫米)、 $2^{1/8}$ 英寸 (54.0 毫米)、或 $2^{1/4}$ 英寸 (57.2 毫米) 中心
在线安装式传感器模块 (3051S_T、3051SAM__T 或 E)	
标准	$1/2$ -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, 仅有不锈钢材质)
G11 代码	$G^{1/2}$ A DIN 16288 外螺纹 (对于传感器范围 1-4, 仅有不锈钢材质)
H11 代码	压力釜型 F-250C (压力释放 9/16-18 压盖螺纹; $1/4$ OD 高压管 60° 圆锥体; 对于传感器范围 5, 仅有不锈钢材质)
液位变送器 (3051SAL)	
FF 密封件	2 英寸 (DN 50)、3 英寸 (DN 80) 或 4 英寸 (DN 100);
EF 密封件	ANSI 150、300 或 600 级法兰; JIS 10K、20K 或 40K 法兰; PN 10/16 或 PN 40 法兰
RF 密封件	1 英寸 (DN 25) 或 1.5 英寸 (DN 40); ANSI 150、300 或 600 级法兰; JIS 10K、20K 或 40K 法兰; PN 40 法兰
RT 密封件	$1/4$ -18、 $1/2$ -14、 $3/4$ -14 或 1-11.5 NPT 内螺纹
SC 密封件	1.5 英寸 2 英寸 或 3 英寸卫生型三瓣式卡箍
SS 密封件	4 英寸卫生型储罐短套壳

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	低压侧过程连接件为不锈钢材质
在线安装式传感器模块 (3051S_T)	
316L 不锈钢 (UNS S31603)、合金 C-276 (UNS N10276)	
液位变送器 (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	316L 不锈钢、合金 C-276
SC 密封件	
SS 密封件	

排放 / 排气阀

316 不锈钢、合金 C-276、或合金 400/K-500⁽¹⁾ 材质
(排放阀座: 合金 400、排放阀杆: 合金 K-500)

- (1) 合金 400/K-500 不适用于 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 型圈

玻璃充填 聚四氟乙烯
(石墨填充 聚四氟乙烯, 带代码为 6 的隔离膜片)

3051SAL 安装用法兰

锌钴镀层碳钢或 316 不锈钢

3051SAL 密封加长件

CF-3M (铸造 316L 不锈钢, 符合 ASTM A743 要求的材质) 或 CW-12MW (铸造 C-276, 符合 ASTM A494 要求的材质)

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)
NEMA 4X, IP 66, IP 68 (66 英尺 (20 米), 168 小时)
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

硅树脂是标准填充液。

钝性填充液是可选的（选项代码 L1）。⁽¹⁾

用于在线安装式系列的钝性填充液为 Fluorinert®FC-43。

用于共平面系列的钝性填充液为卤烃填充液。

密封填充液（仅限液位）

3051SAL: Syltherm XLT、硅油 704、硅油 200、惰性、甘油和水、Neobee M-20、丙二醇和水。

铝外壳的油漆

聚氨酯

保护盖 O 型圈

丁腈橡胶

无线天线

外部天线 (WK/WM): PBT/PC 集成式全向天线

分体天线 (WN): 玻璃纤维全向天线

电源模块

现场可更换的键连接消除了错误安装带 PBT 外壳的本安锂 - 亚硫酸氯电源模块的风险。

(1) 惰性填充液不适用于 3051S_CA。

装运重量**传感器模块重量**

共平面传感器模块 ⁽¹⁾
3.1 磅 (1.4 公斤)
在线安装式传感器模块
1.4 磅 (0.6 公斤)

(1) 未提供法兰和螺栓。

变送器重量⁽¹⁾

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 磅 (2.8 公斤)
接线盒外壳, 不锈钢法兰	6.7 磅 (3.1 公斤)
无线 接线盒 外壳, 不锈钢法兰	7.3 磅 (3.3 公斤)
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 磅 (1.4 公斤)
PlantWeb 外壳	3.7 磅 (1.7 公斤)
无线 PlantWeb 外壳	4.2 磅 (1.9 公斤)

(1) 带传感器模块、外壳、接线端子和保护盖的全功能变送器。未提供 LCD 显示屏。

变送器选件重量

选项代码	选项	增加重量, 磅 (公斤)
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	适用于铝制 PlantWeb 外壳的 LCD 显示屏 ⁽¹⁾ , 适用于不锈钢 PlantWeb 外壳的 LCD 显示屏 ⁽¹⁾	0.8 (0.4) 1.6 (0.7)
B4	共平面法兰的不锈钢安装架	1.2 (0.5)
B1, B2, B3	用于传统法兰的安装架	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架	1.6 (0.7)
B4	用于在线安装式的不锈钢安装架	1.3 (0.6)
F12, F22	带不锈钢排放 / 排气阀的不锈钢传统法兰 ⁽²⁾	3.2 (1.5)
F13, F23	带合金 C-276 排放 / 排气阀的铸造 C-276 传统法兰 ⁽²⁾	3.6 (1.6)
E12, E22	带不锈钢排放 / 排气阀的不锈钢共平面法兰 ⁽²⁾	1.9 (0.9)
F14, F24	带合金 400/K-500 排放 / 排气阀的铸造合金 400 传统法兰 ⁽²⁾	3.6 (1.6)
F15, F25	带合金 C-276 排放 / 排气阀的不锈钢传统法兰 ⁽²⁾	3.2 (1.5)
G21	液位法兰 - 3 英寸, 150	12.6 (5.7)
G22	液位法兰 - 3 英寸, 300	15.9 (7.2)
G11	液位法兰 - 2 英寸, 150	6.8 (3.1)

选项代码	选项	增加重量, 磅 (公斤)
G12	液位法兰 - 2 英寸, 300	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。

变送器部件重量

项目	重量, 磅 (公斤)
铝制标准保护盖	0.4 (0.2)
不锈钢标准保护盖	1.3 (0.6)
铝制显示屏保护盖	0.7 (0.3)
不锈钢显示屏保护盖	1.5 (0.7)
无线扩展型的护盖	0.7 (0.3)
LCD 显示屏 ⁽¹⁾	0.1 (0.04)
接线盒 接线端子	0.2 (0.1)
PlantWeb 接线端子	0.2 (0.1)
电源模块	0.5 (0.2)

(1) 仅有显示屏

3051SAL 重量 (无 supermodule 平台), 外壳, 或变送器选件

法兰	平齐 磅 (公斤)	2 英寸加长件 磅 (公斤)	4 英寸加长件 磅 (公斤)	6 英寸加长件 磅 (公斤)
2 英寸, 150	9.5 (4.3)	—	—	—
3 英寸, 150	15.7 (7.1)	16.4 (7.4)	17.6 (8.0)	18.9 (8.6)
4 英寸, 150	21.2 (9.6)	20.9 (9.5)	22.1 (10.0)	23.4 (10.6)
2 英寸, 300	11.3 (5.1)	—	—	—
3 英寸, 300	19.6 (8.9)	20.3 (9.2)	21.5 (9.8)	22.8 (10.3)
4 英寸, 300	30.4 (13.8)	30.3 (13.7)	31.5 (14.3)	32.8 (14.9)
2 英寸, 600	12.8 (5.8)	—	—	—
3 英寸, 600	22.1 (10.0)	22.8 (10.3)	24.0 (10.9)	25.3 (11.5)
DN 50/PN 40	11.3 (5.1)	—	—	—
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)

罗斯蒙特 3051S/3051SFx (测量类型 D) /3051S ERS 认证

欧洲指令信息

在快速安装指南的末尾处可找到欧盟委员会符合性声明的副本。欧盟委员会符合性声明的最新修订版可在 www.rosemount.com 找到。

FM 普通场所认证

作为一项标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) FM 进行了检验和测试，证明了其设计符合 FM 认证的基本电气、机械和防火要求。

北美

美国国家电气规程 (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。标志必须适合于区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

美国

E5 FM 隔爆 (XP) 和粉尘防爆 (DIP)

证书: 3008216
标准: FM 3600 类 - 2011, FM 3615 类 - 2006, FM 3810 类 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2003
标志: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50°C ≤ Ta ≤ +85°C); 工厂密封; 4X 型

I5 FM 本安 (IS) 和非易燃 (NI)

证书: 3012350
标准: FM 3600 类 - 2011, FM 3610 类 - 2010, FM 3611 类 - 2004, FM 3810 类 - 2005, NEMA 250 - 2003
标志: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; 1 类, 0 区 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C) [HART]; T4 (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C) [现场总线]; 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1006 连接时; 4x 型

安全使用的特殊条件 (X):

1. 3051S/3051S 型 ERS 压力变送器的外壳含铝，受到冲击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用时，必须加小心，以防止撞击和摩擦。

注

标记有 NI CL 1, DIV 2 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 03051-1006。

IE FM FISCO 现场设备

证书: 3012350
标准: FM 3600 类 - 2011, FM 3610 类 - 2010, FM 3611 类 - 2004, FM 3810 类 - 2005, NEMA 250 - 2003
标志: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C); 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1006 连接时; 4x 型

安全使用的特殊条件 (X):

1. 3051S/3051S 型 ERS 压力变送器的外壳含铝，受到冲击或摩擦时存在着火的潜在风险。在安装和使用时，必须加小心，以防止撞击和摩擦。

加拿大

E6 CSA 隔爆，粉尘防爆和 2 分类

证书: 143113
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; 粉尘防爆: II 类, 1 分类, E、F、G 组; III 类; 适合于 I 类, 1 区, IIB+H2 组, T5; 适合于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组; 适合于 I 类, 2 区, IIC 组, T5; 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1013 连接时; 4x 型

I6 CSA 本安

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: 本安: I 类, 1 分类; 适合于 1 类, 0 区, IIC, T3C; 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1016 连接时; 4x 型

IF CSA FISCO 现场设备

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 本安: I 类, 1 分类; 适合于 I 类, 0 区; T3C; 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1016 安装时; 4X 型

欧洲

E1 ATEX 防火

证书: KEMA 00ATEX2143X
标准: EN 60079-0:2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-26:2007
标志: Ⓢ II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ Ta ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)

温度等级	过程流体温度
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. 此设备包含有薄壁膜。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作，以保证安全性。
2. 防火接头尺寸信息请与厂家联系。

II ATEX 本安认证

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

	HART	现场总线	RTD (用于 3051SFx)
电压 U_i	30 V	30 V	5 V
电流 I_i	300 mA	300 mA	500 mA
功率 P_i	1 W	1.3 W	0.63 W
电容 C_i	12 nF	0	0
电感 L_i	0	0	0

安全使用的特殊条件 (X):

1. 配有瞬变保护装置的 3051S 型变送器不能承受 EN 60079-11:2012 的第 6.3.13 条中规定的 500V 试验。在安装时必须考虑这一点。
2. 3051S SuperModule 的端子引脚必须按照 IEC/EN 60529 的规定具有至少 IP 20 的防护等级。

IA ATEX FISCO 现场设备

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

	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. 配有瞬变保护装置的 3051S 型变送器不能承受 EN 60079-11:2012 的第 6.3.13 条中规定的 500V 试验。在安装时必须考虑这一点。
2. 3051S SuperModule 的端子引脚必须按照 IEC/EN 60529 的规定具有至少 IP 20 的防护等级。

ND ATEX 防尘

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

安全使用的特殊条件 (X):

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

N1 ATEX n 型

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

安全使用的特殊条件 (X):

1. 此设备不能承受 EN 60079-15:2010 第 6.5 条要求的 500V 绝缘试验。在安装此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 60079-1:2007, IEC 60079-26:2006, IEC 60079-31:2008
 标志: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ Ta ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)

温度等级	过程流体温度
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. 此设备包含有薄壁膜。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作，以保证安全性。
2. 防火接头尺寸信息请联系厂家获取。

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 T500 95°C Da, (-20°C ≤ Ta ≤ +85°C), $V_{max} = 42.4V$

安全使用的特殊条件 (X):

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

I7 IECEx 本安

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 ≤ Ta ≤ +70°C)

	HART	现场总线	RTD (用于 3051SFx)
电压 U_i	30 V	30 V	5 V
电流 I_i	300 mA	300 mA	500 mA
功率 P_i	1 W	1.3 W	0.63 W
电容 C_i	12 nF	0	0
电感 L_i	0	0	0

安全使用的特殊条件 (X):

- 配有瞬变保护装置的 3051S 型变送器不能承受 IEC 60079-11:2011 的第 6.3.13 条中规定的 500V 试验。在安装时必须考虑这一点。
- 3051S SuperModule 的端子引脚必须按照 IEC/EN 60529 的规定具有至少 IP 20 的防护等级。
- 3051S 型的外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯漆保护漆; 但在 0 区中时, 应加以保护, 防止其受到撞击或磨损。

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 ≤ Ta ≤ +70°C)

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

安全使用的特殊条件 (X):

- 配有瞬变保护装置的 3051S 型变送器不能承受 IEC 60079-11:2011 的第 6.3.13 条中规定的 500V 试验。在安装时必须考虑这一点。
- 3051S SuperModule 的端子引脚必须按照 IEC/EN 60529 的规定具有至少 IP 20 的防护等级。
- 3051S 型的外壳可能由铝合金制成, 并涂有聚氨酯漆保护漆; 但在 0 区中时, 应加以保护, 防止其受到撞击或磨损。

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°C ≤ Ta ≤ +85°C)

安全使用的特殊条件 (X):

- 此设备不能承受 IEC 60079-15:2010 第 6.5 条要求的 500V 绝缘试验。在安装此设备时必须考虑这一点。

巴西**E2** INMETRO 防火

证书: CEPEL 03.0140X [美国、新加坡、德国制造],
 CEPEL 07.1413X [巴西制造]
 标准: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC
 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60529:2009
 标志: Ex d IIC T* Ga/Gb, T6(-40°C ≤ Ta ≤ +65°C), T5(-40°C ≤
 Ta ≤ +80°C), IP66(Al)/IP66W(SST)

安全使用的特殊条件 (X):

- 对于环境温度高于 60°C 的情况, 电缆接线必须具有至少 90°C 隔离温度, 并与设备工作温度相符。
- 此设备包含有薄壁膜。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作, 以保证安全性。

I2 INMETRO 本安

证书: CEPEL 05.0722X [美国、新加坡、德国制造],
 CEPEL 07.1414X [巴西制造]
 标准: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC
 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008,
 ABNT NBR IEC 60529:2009
 标志: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20°C ≤ Ta ≤ +70°C),
 IP66 (铝) /IP66W (不锈钢)

安全使用的特殊条件 (X):

- 配有瞬变保护装置的 3051S 型变送器不能承受 IEC 60079-11 的第 6.4.12 条中规定的 500V 试验。在安装时必须考虑这一点。

	HART	现场总线	RTD (用于 3051SFx)
电压 U_i	30 V	30 V	5 V
电流 I_i	300 mA	300 mA	500 mA
功率 P_i	1 W	1.3 W	0.63 W
电容 C_i	12 nF	0	0
电感 L_i	0	0	0

IB INMETRO FISCO

证书: CEPEL 05.0722X [美国、新加坡、德国制造],
 CEPEL 07.1414X [巴西制造]
 标准: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC
 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008,
 ABNT NBR IEC 60529:2009
 标志: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20°C ≤ Ta ≤ +40°C),
 IP66 (铝) /IP66W (不锈钢)

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

安全使用的特殊条件 (X):

- 配有瞬变保护装置的 3051S 型变送器不能承受 IEC 60079-11 的第 6.4.12 条中规定的 500V 试验。在安装时必须考虑这一点。

中国

E3 中国防火和粉尘防爆

证书: 3051S:GYJ091035 [美国制造], GYJ111400X
[中国、新加坡制造]
3051SFx:GYJ071086 [美国、中国、新加坡制造]
标准: 3051S:GB3836.1-2000, GB3836.2-2000,
GB12476.1-2000, 3051SFx:GB3836.1-2000,
GB3836.2-2000, GB12476.1-2000
标志: 3051S:Ex d IIC T5/T6; DIP A20T_A105°C; IP66
3051SFx:Ex d IIC T5/T6; Ex d IIB+H₂T3~T5; DIP A21 T_A
T3~T5

安全使用的特殊条件 (X):

1. 只有压力传感器 (包括 3051SC 系列、3051ST 系列、3051SL 系列和 300S 系列) 经过认证。
2. 环境温度范围为 (-20 ~+60)°C。
3. 温度等级和过程介质的最高温度之间的关系如下:

温度等级	过程介质的温度 (°C)
T5	≤ 95 °C
T4	≤ 130 °C
T3	≤ 190 °C

4. 外壳中的地线连接装置应可靠连接。
5. 在变送器的安装、使用和维护过程中, 应注意下面的警示: “在电路带电时不得打开盖子。”
6. 在安装过程中, 不得使防火外壳受到损害。
7. 当在危险场所安装时, 应使用经 NEPSI 按照 GB3836.1-2000 和 GB3836.2-2000 的规定认证为具有 Ex d IIC 保护类型的缆线入口。在把电缆入口组装到变送器上时, 应拧紧 5 圈螺纹。当压力变送器在有易燃粉尘的环境中使用, 电缆入口的防护等级应为 IP66。
8. 电缆的直径应符合电缆入口说明书中的要求。压紧螺母必须紧固好。老化的密封圈必须及时更换。
9. 维护应在非危险场所中进行。
10. 最终用户不得更改任何内部组件。
11. 在安装、使用和维护变送器时, 应遵循以下标准:
 - GB3836.13-1997 “爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 13 部分: 爆炸性气体环境用电气设备的检修”
 - GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 15 部分: 危险场所电气安装 (除矿山)”
 - GB 50257-1996 - “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”
 - GB15577-1995 “易爆性粉尘气氛安全规范”。
 - GB12476.2-2006 “可燃性粉尘环境用电气设备 - 第 1-2 部分: 用外壳和限制表面温度保护的电气设备 - 电气设备的选择、安装和维护”。

I3 中国本安

证书: 3051S:GYJ111401X [美国、中国、新加坡制造]
3051SF:GYJ11.1707X [美国、中国、新加坡制造]
标准: 3051S:GB3836.1-2000, GB3836.4-2000
3051SF:GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010,
GB12476.1-2000
标志: 3051S:Ex ia IIC T4
3051SF:Ex ia IIC T4 Ga, DIP A20 T_A105 °C IP66

安全使用的特殊条件 (X):

1. 符号 “X” 用于指示特殊使用条件:
对于输出代码 A 和 F: 此装置不能承受 GB3836.4-2000 第 6.4.12 条要求的 500V r.m.s 绝缘试验。
2. 环境温度范围是:

输出代码	环境温度
A	-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
F	-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

3. 本安参数:

输出代码	外壳代码	显示屏代码	最高输入电压: U _i (V)	最大输入电流: I _i (mA)	最高输入功率: P _i (W)	最高内部参数: C _i (nF)	最高内部参数: L _i (uH)
A	=00	/	30	300	1	38	0
A	≠00	/	30	300	1	11.4	2.4
A	≠00	M7/M8 /M9	30	300	1	0	58.2
F	≠00	/	30	300	1.3	0	0
F FISCO	≠00	/	17.5	500	5.5	0	0

4. 此产品应与经过 Ex 认证的配套装置结合使用, 以形成可在易爆性气氛中使用的防爆系统。接线和端子应符合产品和配套装置的使用手册中的要求。
5. 此产品和配套装置之间的电缆应为屏蔽电缆 (电缆必须具有绝缘屏蔽层)。屏蔽电缆必须在非危险场所中可靠接地。
6. 此产品符合 IEC60079-27:2008 中规定的 FISCO 现场设备要求。对于按照 FISCO 模型进行的本安回路的连接, 此产品的 FISCO 参数如上所示。
7. 最终用户不得更改任何内部组件, 而应与厂家一起解决问题, 以防止损坏产品。
8. 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的检修 - 第 13 部分: 爆炸性气体环境用电气设备的检修”
 - GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 15 部分: 危险场所电气安装 (除矿山)”
 - GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 16 部分: 电气装置的检查和维护 (除矿山)”
 - GB 50257-1996 - “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”

N3 中国 n 型

证书: 3051S:GYJ101112X [中国制造]
3051SF:GYJ101125X [中国制造]
标准: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003
标志: Ex nL IIC T5

安全使用的特殊条件 (X):

1. 符号“X”用于指示特殊使用条件: 此装置不能承受 1 分钟 500V 对地电压试验。安装时必须考虑这一点。
2. 环境温度范围是: $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$ 。
3. 在外部连接件和冗余电缆入口应使用经 NEPSI 认证具有 Ex e 或 Ex n 防护类型和 IP66 防护等级的电缆压盖、导线管和空堵头。
4. 能量限制参数:

型号	端子	最高输入电压: U_i (V)	最大输入电流: I_i (mA)	最高输入功率: P_i (W)	最高内部参数: C_i (nF)	最高内部参数: L_i (uH)
3051S-C/T	1 至 5	30	300	1	30	0
3051S HART, 4-20 mA/SIS	+、- 和 CAN	30	300	1	11.4	0
3051S 现场总线 / Profibus	+ 和 -	30	300	1.3	0	0
3051S FISCO	+ 和 -	17.5	380	5.32	0	0
分体安装外壳	+ 和 -	30	300	1	24	60

注

分体安装外壳通过电缆与 3051S HART 的 +、- 和 CAN 端子直接连接, 该电缆的最大电容和最大电感不应超过 24nF 和 60uH。

5. 3051S 型压力变送器符合 IEC60079-27:2008 中规定的 FISCO 现场设备要求。对于按照 FISCO 模型进行的本安回路连接, 3051S 型压力变送器的 FISCO 参数如上表所列。
6. 此产品应与经 NEPSI 按照 GB 3836.1-2000 和 GB 3836.8-2003 认证的配套限能装置结合使用, 以形成可在易爆气氛中使用的防爆系统。
7. 此产品和配套限能装置之间的电缆应为屏蔽电缆 (电缆必须具有绝缘屏蔽层)。屏蔽电缆必须在非危险场所中可靠接地。
8. 维护应在非危险场所中进行。
9. 最终用户不得更改任何内部组件, 而应与厂家一起解决问题, 以防止损坏产品。
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的检修 - 第 13 部分: 爆炸性气体环境用电气设备的检修”
 - GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 15 部分: 危险场所电气安装 (除矿山)”

- GB3836.16-2006 “爆炸性气体环境用电气设备的检修 - 第 16 部分: 电气装置的检查和维修 (除矿山)”
- GB 50257-1996 - “电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”。

日本**E4 日本防火**

证书: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687, TC15688, TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101, TC17102, TC18876
标志: Ex d IIC T6

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

其它认证**SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证**

证书: 00-HS145383-6-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。

ABS 规则: 2013 钢制船只规则 1-1-4/7.7、1-1-A3、4-8-3/1.7、4-8-3/1.11.1、4-8-3/13.1

D3 储存交接 - 加拿大计量局精度认证

证书: AG-0501、AV-2380C

罗斯蒙特 3051S 和 3051SMV 无线认证

欧洲指令信息

在快速安装指南的末尾处可找到欧盟委员会符合性声明的副本。欧盟委员会符合性声明的最新修订版可在 www.rosemount.com 找到。

电信合规性

所有无线设备均需要认证，以确保其符合与 RF 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供应完全合规的产品，并消除违反国家指令或法律管辖的无线设备使用的风险。

FCC 和 IC

本设备符合 FCC 规范的第 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，包括可能会导致非预定操作的干扰。安装此设备时，必须保证天线与人之间至少有 20 厘米的间距。

工厂互检普通场所认证

作为一项标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) FM 进行了检验和测试，证明了其设计符合 FM 认证的基本电气、机械和防火要求。

北美

美国国家电气规程 (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。标志必须适合于区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

美国

- I5** FM 本安 (IS) 和非易燃 (NI)
- 证书: 3027705
- 标准: FM 3600 类 - 2011, FM 3610 类 - 2010, FM 3611 类 - 2004, FM 3810 类 - 2005, NEMA 250 - 2003
- 标志: IS CL 1, DIV 1, GP 1, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; CL 1, ZONE 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV2, GPA, B, C, D, T4; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)/T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1000 连接时; 4X 型

安全使用的特殊条件 (X):

- 3051SMV 型无线 PDP 变送器只能与 701PBKKF 罗斯蒙特 SmartPower 电池组结合使用。
- 变送器可能含有 10% 的铝材成分，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。
- 天线的表面电阻率大于 1GΩ。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。


注

标记有 NI CL 1, DIV 2 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 03051-1000。

加拿大

- I6** CSA 本安
- 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: 本安: I 类, 1 分类; 适合于 1 类, 0 区, IIC, T3C; 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1010 连接时; 4x 型

欧洲

- I1** ATEX 本安认证
- 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 ≤ Ta ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

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

国际

- I7** IECEx 本安
- 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 ≤ Ta ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

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

巴西

- I2** INMETRO 本安
- 证书: CEPEL 08.1618
- 标准: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009
- 标志: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), IP66 (铝) /IP66W (不锈钢)

注

暂无 3051S 多变量无线变送器的认证。

中国

- I3** 中国本安
证书: GYJ11.1401X; GYJ11.1707X
标准: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010,
GB12476.1-2000
标志: Ex ia IIC T4(-50 °C~+70 °C)

安全使用的特殊条件 (X):

1. 参见相应的证书。

注

暂无 3051S 多变量无线变送器的认证。

日本

- I4** TIIS 本安
证书: TC18649, TC18650, TC18657
标志: Ex ia IIC T4, T4-20 ~ 60 °C

注

暂无 3051S 多变量无线变送器的认证。

罗斯蒙特 3051SMV/3051SFx (测量类型 1-7) 认证

欧洲指令信息

在快速安装指南的末尾处可找到欧盟委员会符合性声明的副本。欧盟委员会符合性声明的最新修订版可在 www.rosemount.com 找到。

FM 普通场所认证

作为一项标准，变送器已经由美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) 授权的国家认可测试实验室 (NRTL) FM 进行了检验和测试，证明了其设计符合 FM 认证的基本电气、机械和防火要求。

北美

美国国家电气规程 (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。标志必须适合于区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

美国

E5 FM 隔爆 (XP) 和粉尘防爆 (DIP)
 证书: 3008216
 标准: FM 3600 类 - 2011, FM 3615 类 - 2006, FM 3810 类 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2003
 标志: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50°C ≤ Ta ≤ +85°C); 工厂密封; 4X 型

I5 FM 本安 (IS) 和非易燃 (NI)
 证书: 3031960
 标准: FM 3600 类 - 1998, FM 3610 类 - 2007, FM 3611 类 - 2004, FM 3810 类 - 2005, NEMA 250 - 1991
 标志: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; 1 类, 0 区 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50°C ≤ Ta ≤ +70°C); 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1206 连接时; 4x 型

注

标记有 NI CL 1, DIV 2 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 03051-1206。

加拿大

E6 CSA 隔爆, 粉尘防爆和 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;
 粉尘防爆: II 类, 1 分类, E、F、G 组;
 III 类; 适合于 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组; 4x 型

I6 CSA 本安
 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: 本安: I 类, 1 分类; 适合于 1 类, 0 区, IIC, T3C; 当按照罗斯蒙特图纸 03151-1207 连接时; 4x 型


欧洲

E1 ATEX 防火
 证书: KEMA 00ATEX2143X
 标准: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-26:2007
 标志: II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60°C ≤ Ta ≤ +70°C), T5/T4(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C)

温度等级	过程流体温度
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. 此设备包含有薄壁膜。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作，以保证安全性。
2. 防火接头尺寸信息请联系厂家获取。

I1 ATEX 本安
 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 ≤ Ta ≤ +70°C)

	HART	RTD (用于 3051SFx)
电压 U _i	30 V	30 V
电流 I _i	300 mA	2.31 mA
功率 P _i	1 W	17.32 mW
电容 C _i	14.8 nF	0
电感 L _i	0	0

安全使用的特殊条件 (X):

1. 若此设备配备可选的 90V 瞬态抑制器，则不能承受 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, EN 60079-31:2009
 标志: $\text{II 1 D Ex ta IIIC T105}^\circ\text{C T}_{500}95^\circ\text{C Da}, (-20^\circ\text{C} \leq \text{Ta} \leq +85^\circ\text{C}), V_{\text{max}} = 42.4\text{V}$

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器的环境温度, 并且能够承受 7J 冲击测试。
4. SuperModule 必须用螺钉紧固到位, 以保持外壳的侵入防护等级。

N1 ATEX n 型

证书: Baseefa08ATEX0065X
 标准: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
 标志: $\text{II 3 G Ex nA IIC T4 Gc}, (-40^\circ\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^\circ\text{C}), V_{\text{max}} = 45\text{V}$

安全使用的特殊条件 (X):

1. 若设备配备 90 V 瞬态抑制器, 则无法承受 EN 60079-15:2010 第 6.5.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑到这一点。

国际**E7** IECEx 防火和防尘

证书: IECEx KEM 08.0010X (防火)
 标准: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007, IEC 60079-26:2006
 标志: $\text{Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb}, \text{T6}(-60^\circ\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^\circ\text{C}), \text{T5/T4}(-60^\circ\text{C} \leq \text{Ta} \leq +80^\circ\text{C})$

温度等级	过程流体温度
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. 此设备包含有薄壁膜。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作, 以保证安全性。
2. 防火接头尺寸信息请联系厂家获取。

证书: IECEx BAS 09.0014X (防尘)
 标准: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008
 标志: $\text{Ex ta IIIC T105}^\circ\text{C T}_{500}95^\circ\text{C Da}, (-20^\circ\text{C} \leq \text{Ta} \leq +85^\circ\text{C}), V_{\text{max}} = 42.4\text{V}$

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器的环境温度, 并且能够承受 7J 冲击测试。
4. 3051S SuperModule 型必须用螺钉紧固到位, 以保持外壳的侵入防护。

I7 IECEx 本安

证书: IECEx BAS 08.0025X
 标准: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 标志: $\text{Ex ia IIC T4 Ga}, \text{T4}(-60^\circ\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^\circ\text{C})$

	HART	RTD (用于 3051S Fx)
电压 U_i	30 V	30 V
电流 I_i	300 mA	2.31 mA
功率 P_i	1 W	17.32 mW
电容 C_i	14.8 nF	0
电感 L_i	0	0

安全使用的特殊条件 (X):

1. 若设备配备可选的 90V 瞬态抑制器, 则可以承受 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 区环境中时, 应加以保护, 防止其受到撞击或磨损。

N7 IECEx n 型

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

安全使用的特殊条件 (X):

1. 若此设备配备 90 V 瞬态抑制器, 则不能承受 IEC 60079-15:2010 第 6.5.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑到这一点。

巴西**E2** INMETRO 防火

证书: CEPEL 03.0140X [美国、新加坡、德国制造], CEPEL 07.1413X [巴西制造]
 标准: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60529:2009
 标志: $\text{Ex d IIC T}^* \text{Ga/Gb}, \text{T6}(-40^\circ\text{C} \leq \text{T}_a \leq +65^\circ\text{C}), \text{T5}(-40^\circ\text{C} \leq \text{T}_a \leq +80^\circ\text{C}), \text{IP66 (铝) /IP66W (不锈钢)}$

安全使用的特殊条件 (X):

1. 对于环境温度高于 60 °C 的情况, 电缆接线必须具有至少 90 °C 隔离温度, 并与设备工作温度相符。
2. 此设备包含有薄壁膜。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内, 应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作, 以保证安全性。

I2 INMETRO 本安

证书: NCC 12.1158X [美国、德国制造]
 标准: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008
 标志: $\text{Ex ia IIC T4 Ga}, \text{T4}(-60^\circ\text{C} \leq \text{T}_a \leq +70^\circ\text{C}), \text{IP66 (铝) /IP66W (不锈钢)}$

安全使用的特殊条件 (X):

1. 若设备配备可选的 90V 瞬态抑制器, 则可以承受 500V 离地绝缘测试, 安装时必须考虑到这一点。
2. 对于温度超过 135 °C 的过程介质, 用户必须评估 SuperModule 温度等级是否适合于此类应用, 因为在这种情况下, 有 SuperModule 温度超过 T4 等级的风险。

	HART	仅限 SuperModule	RTD (用于 3051SFx)
电压 U_i	30 V	7.14 V	30 V
电流 I_i	300 mA	300 mA	2.31 mA
功率 P_i	1 W	887 mW	17.32 mW
电容 C_i	12 nF	0.11 μ F	0
电感 L_i	0	0	0

中国

- E3** 中国防火和粉尘防爆
 证书: 3051SMV:GYJ14.1039X [美国、中国、新加坡制造]
 3051SFx:GYJ071086 [美国、中国、新加坡制造]
 标准: 3051SMV:GB3836.1-2010, GB3836.2-2010,
 GB3836.20-2010
 3051SFx:GB3836.1-2000, GB3836.2-2000,
 GB12476.1-2000
 标志: 3051SMV:Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb
 3051SFx:Ex d IIC T6/T5; Ex d IIB+H2T3-T5; DIP A21
 T_A T3-T5
- I3** 中国本安
 证书: 3051SMV:GYJ14.1040X [美国、中国、新加坡制造]
 3051SFx:GYJ11.1707X [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, DIP A20 T_A105°C IP66

日本

- E4** 日本防火
 证书: TC19070, TC19071, TC19072, TC19073
 标志: Ex d IIC T6

组合

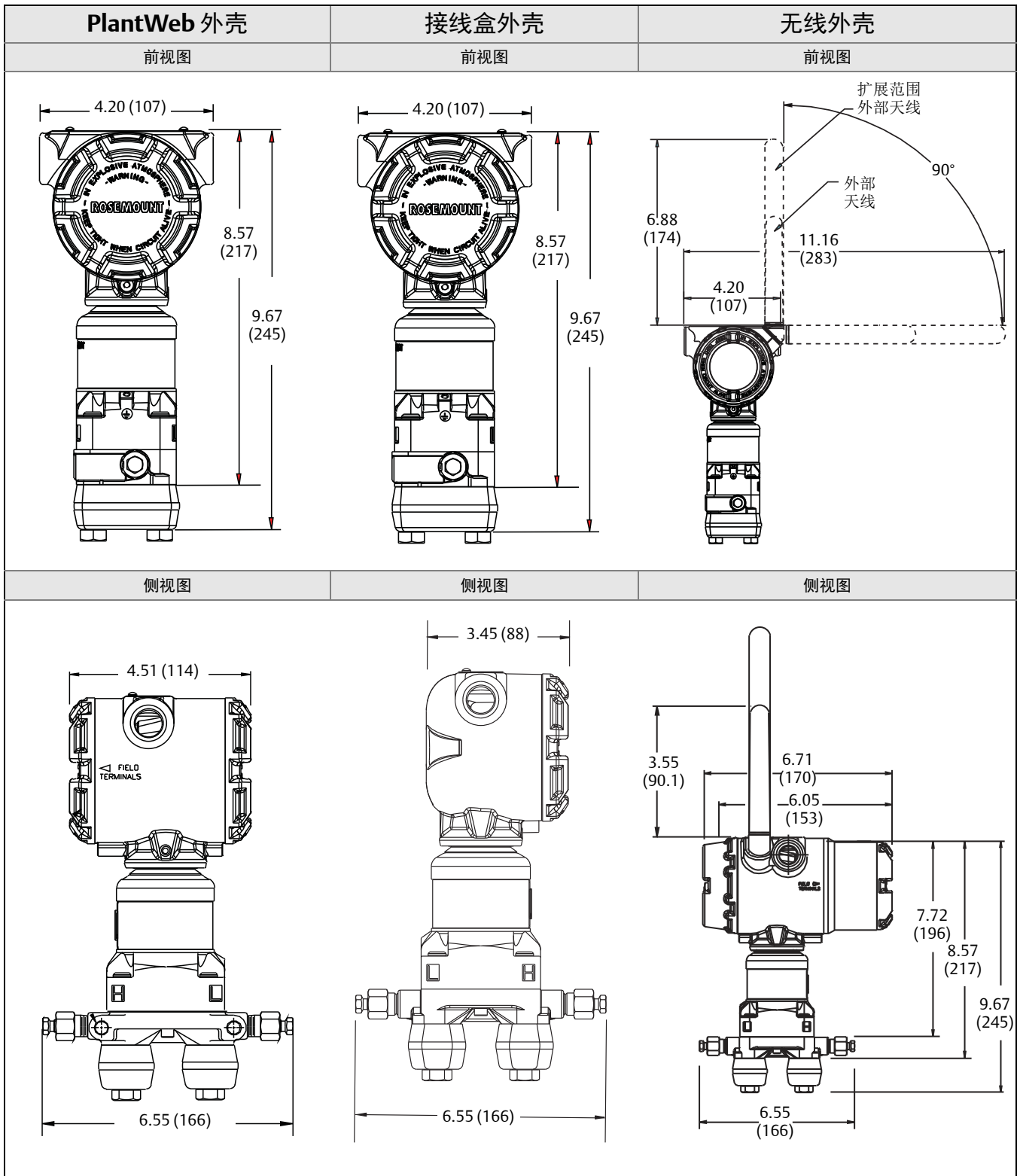
- K1** E1、I1、N1 和 ND 的组合
K2 E2 和 I2 的组合
K5 E5 和 I5 的组合
K6 E6 和 I6 的组合
K7 E7、I7 和 N7 的组合
KA E1、I1、E6 和 I6 的组合
KB E5、I5、E6 和 I6 的组合
KC E1、I1、E5 和 I5 的组合
KD E1、I1、E5、I5、E6 和 I6 的组合

其它认证

- SBS** 美国船级社 (ABS) 型式认证
 证书: 00-HS145383-6-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。
 ABS 规则: 2013 钢制船只规则 1-1-4/7.7, 1-1-A3,
 4-8-3/1.7, 4-8-3/1.11.1, 4-8-3/13.1
- D3** 储存交接 - 加拿大计量局精度认证
 证书: AG-0501, AV-2380C

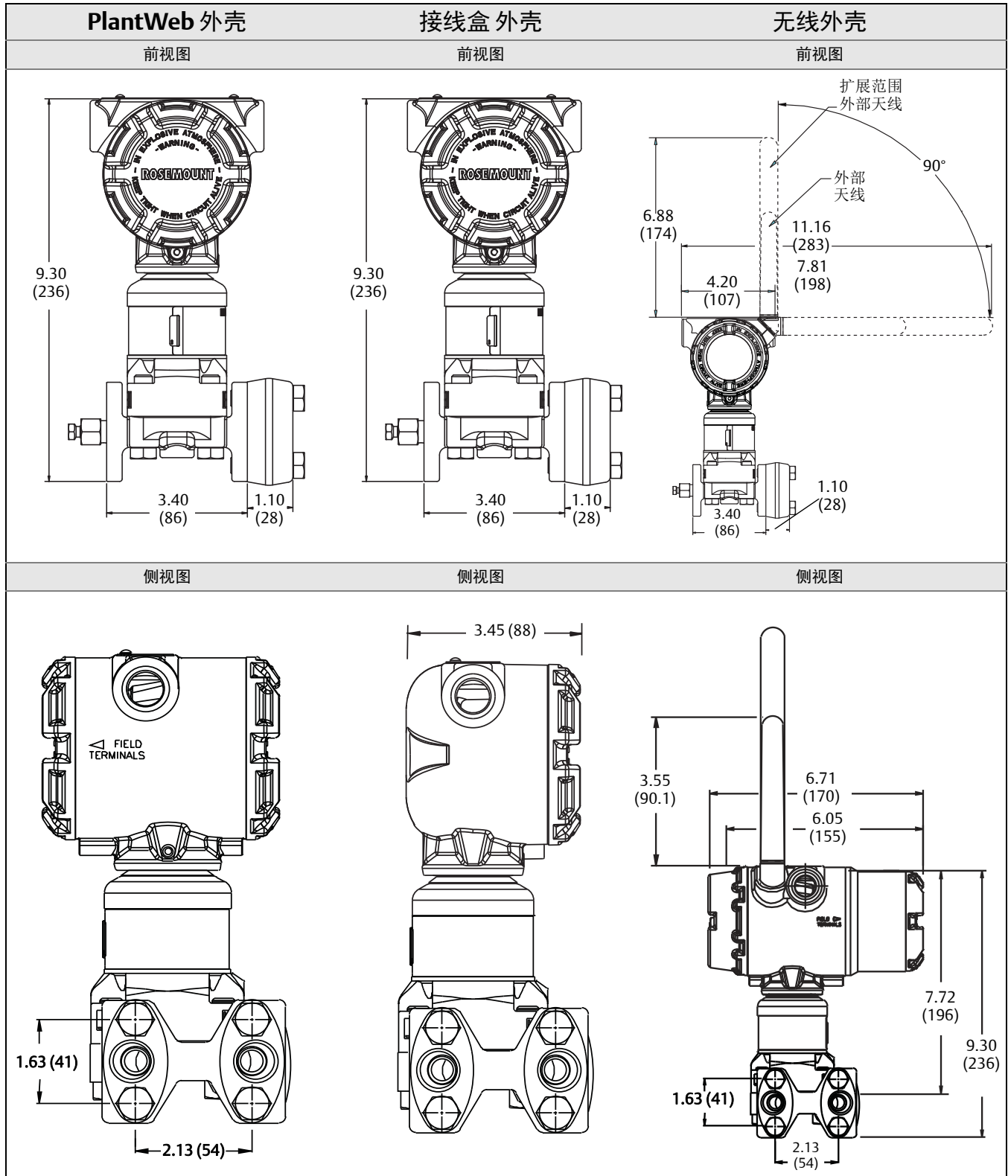
尺寸图

图 1. 带共平面传感器模块和法兰的变送器



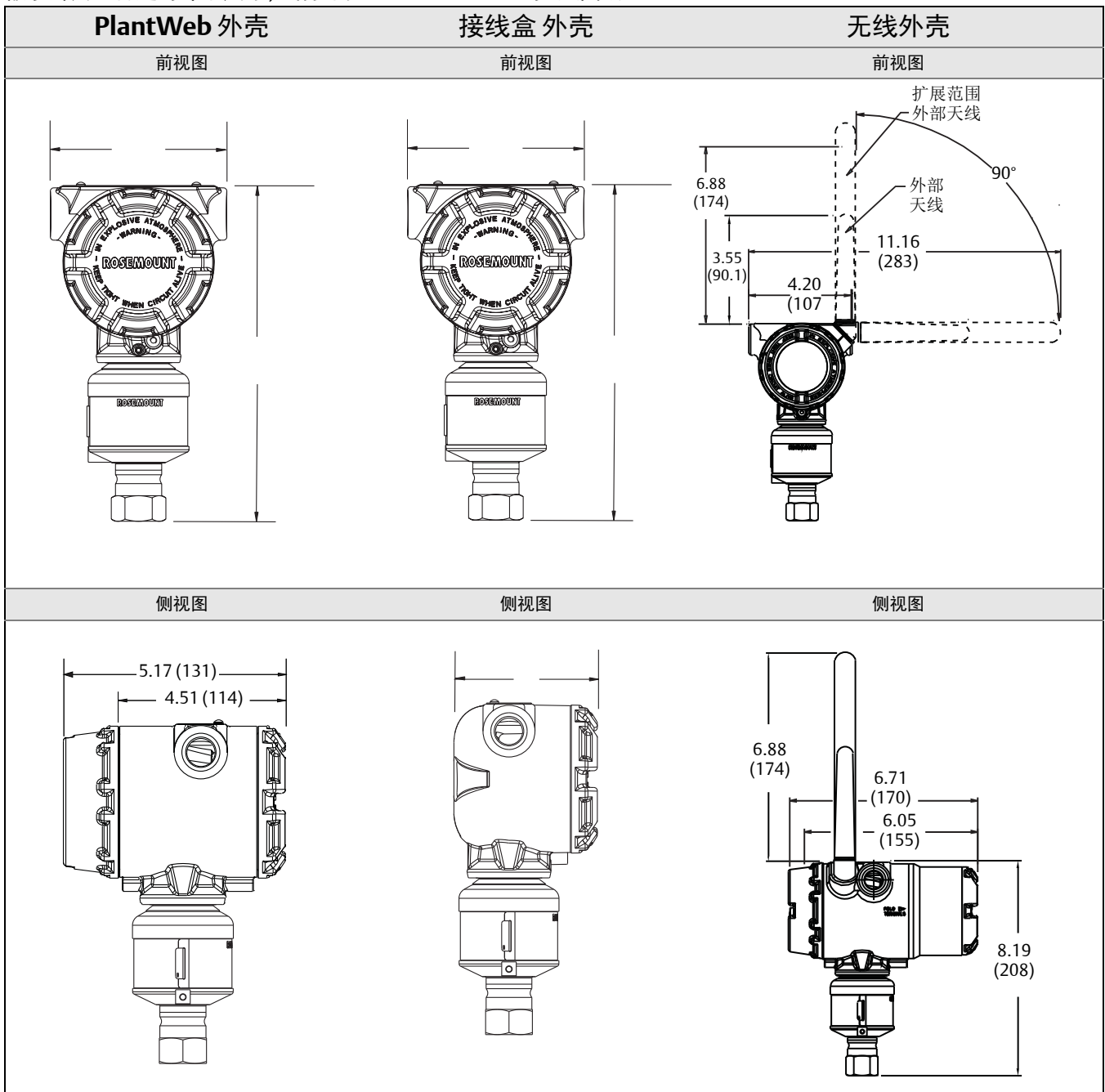
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 2. 带共平面传感器模块和传统法兰的变送器



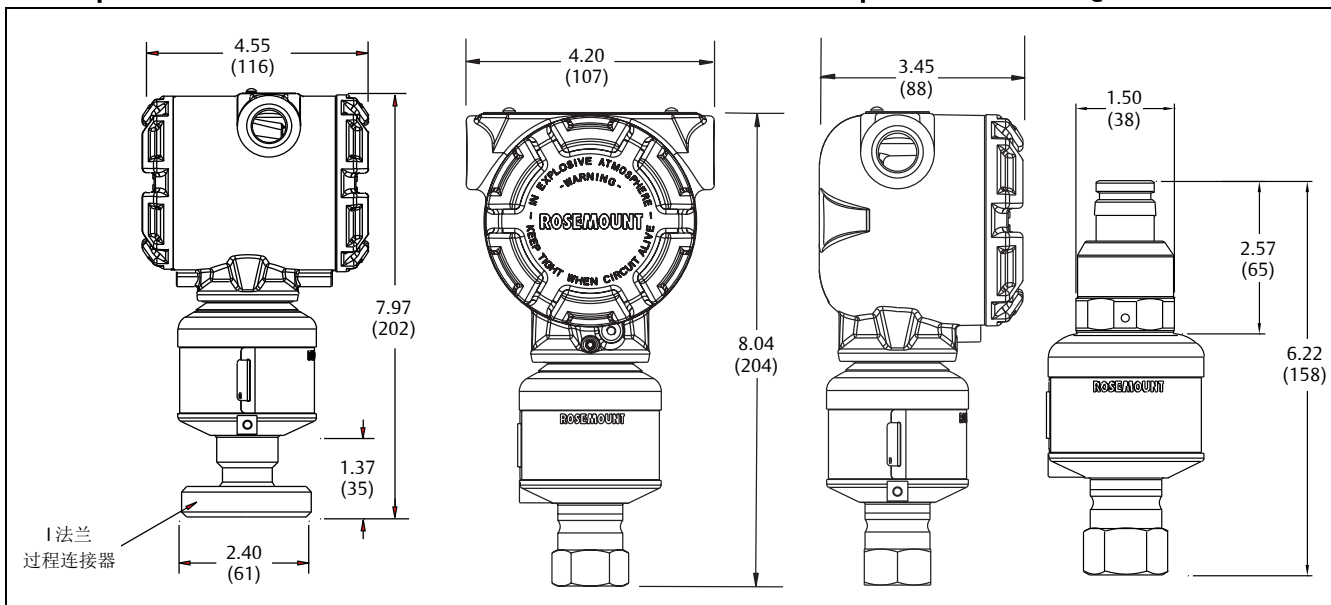
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 3. 带直连式传感器模块（用于范围 1A-4A, 1/2" NPT 316L 不锈钢过程接液连接件）的变送器。
欲了解其它构造的详细尺寸，请参阅 rosemount.com 的 I 型图纸。



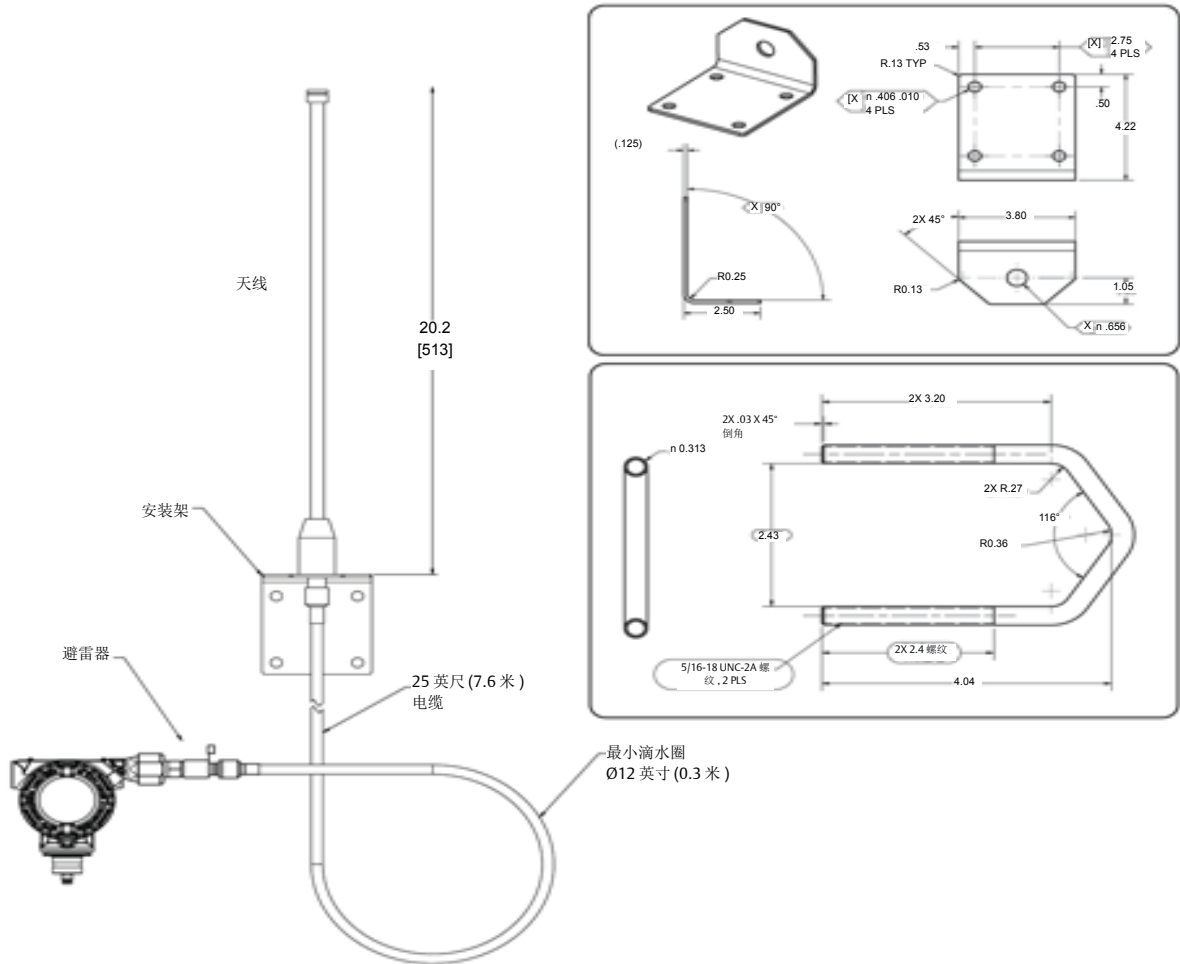
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 4. SuperModule 平台的 PlantWeb 外壳、接线盒外壳以及带直连式 SuperModule 平台的 Quick Connect 装置



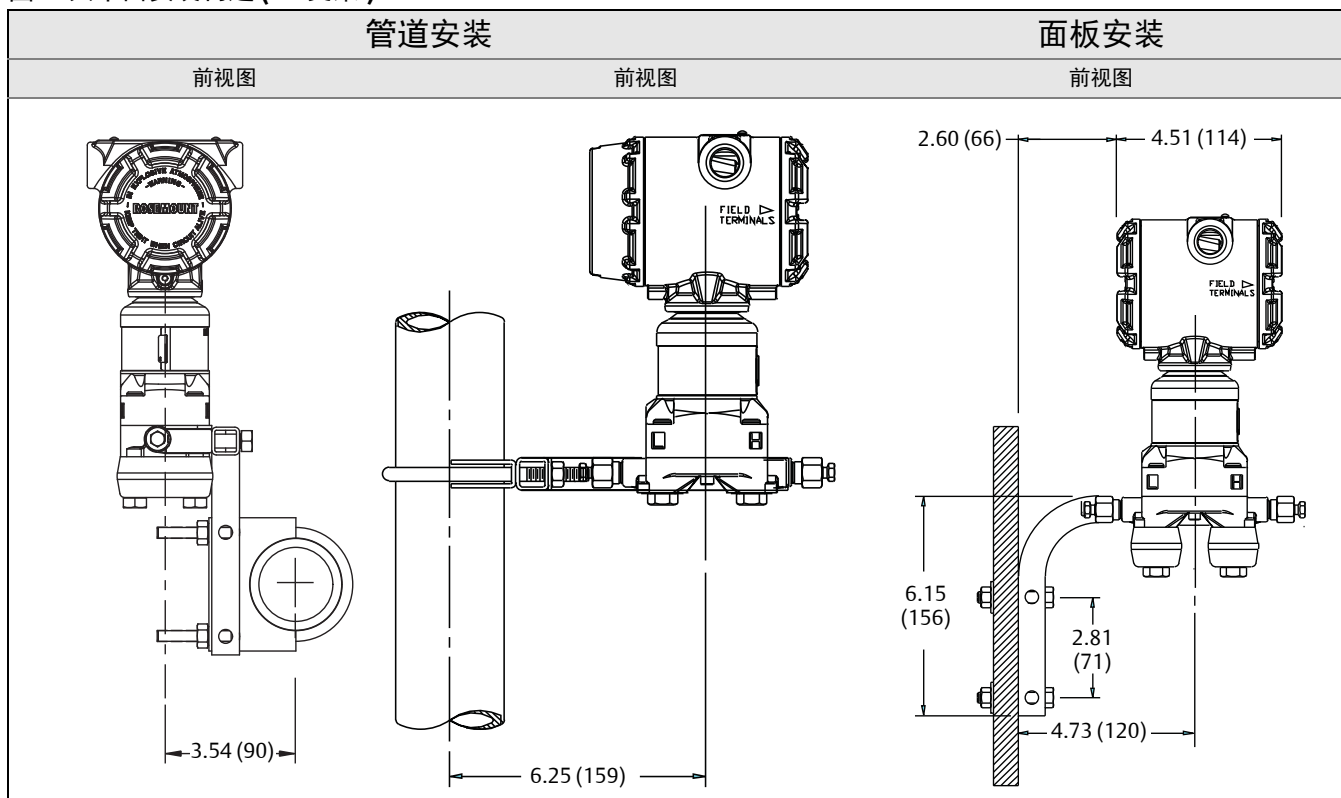
尺寸单位为英寸（毫米）。

图 5. 高增益、分体安装式天线 (WN 选项)



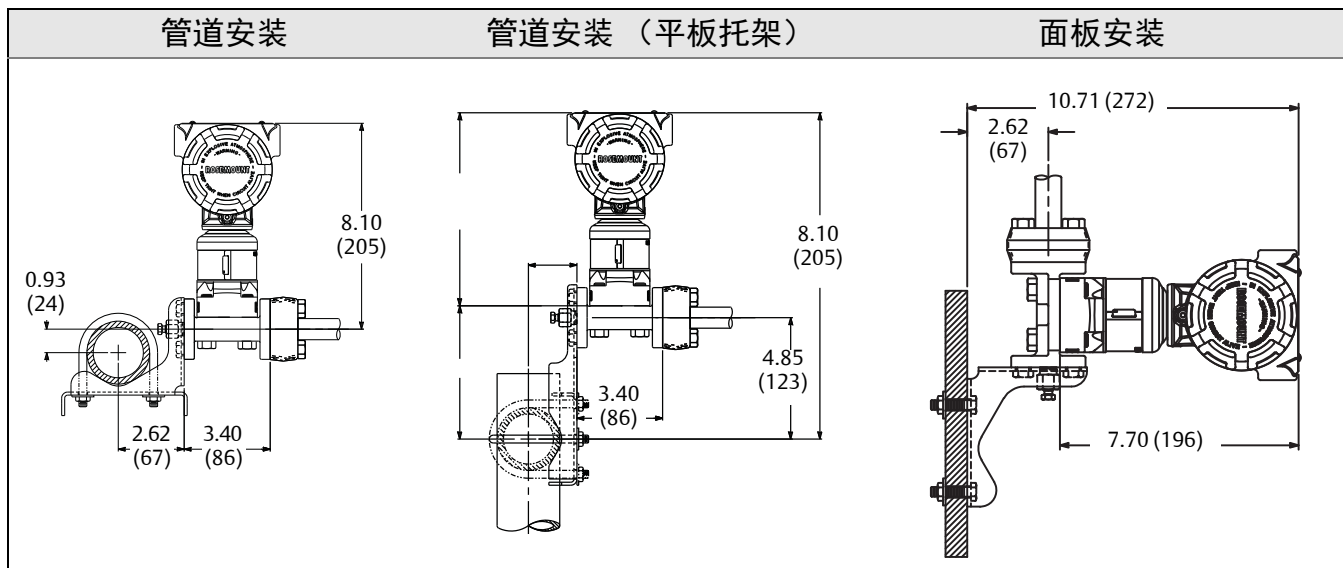
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 6. 共平面安装构造 (B4 支架)



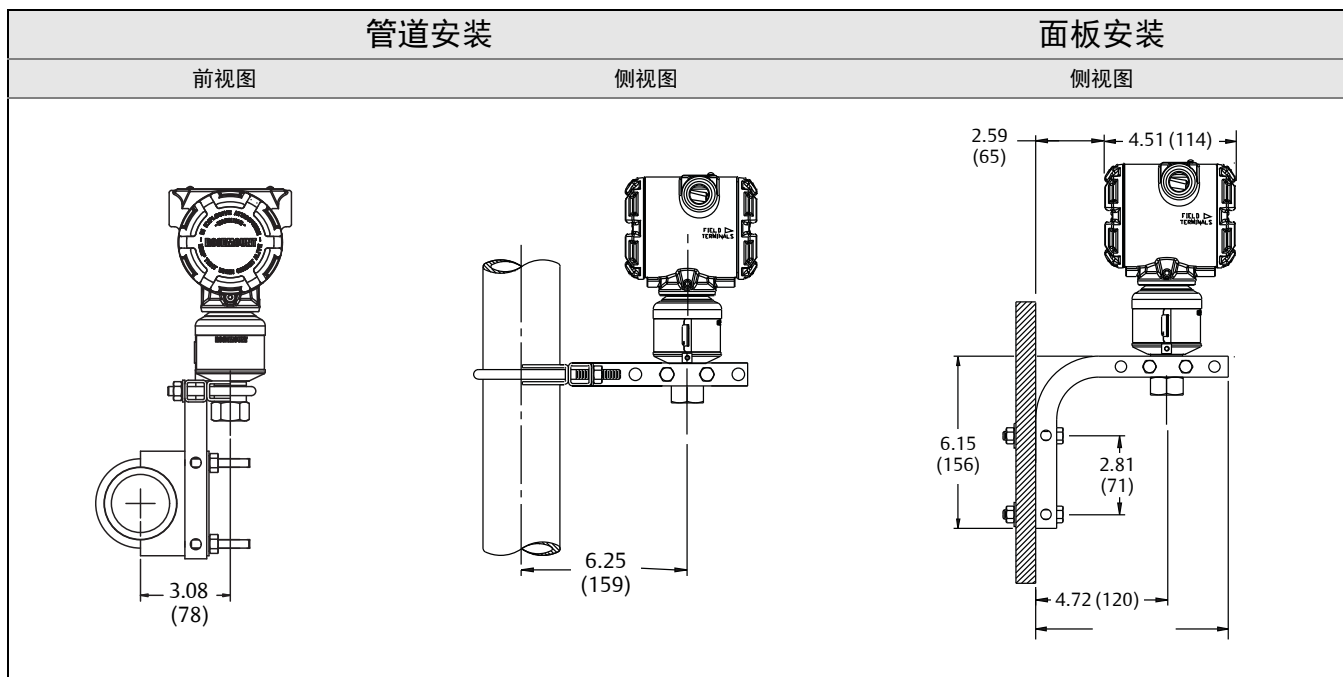
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 7. 传统安装构造



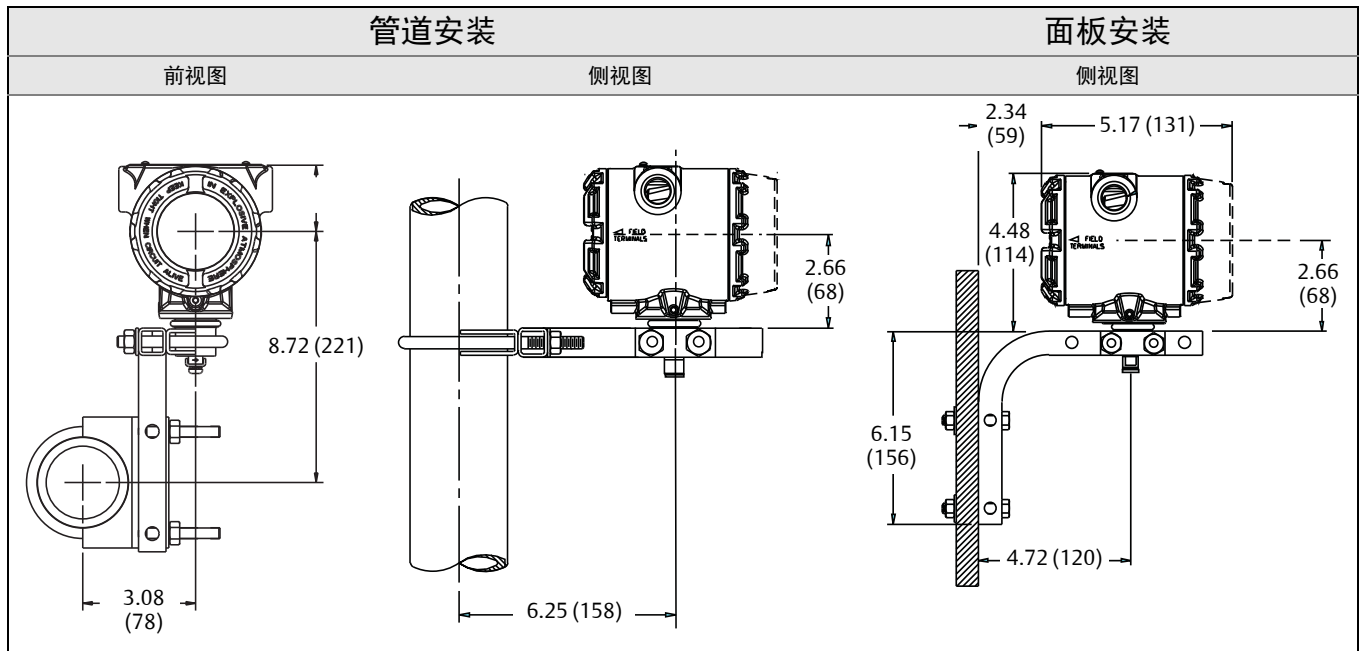
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 8. 在线安装式构造 (B4 托架)



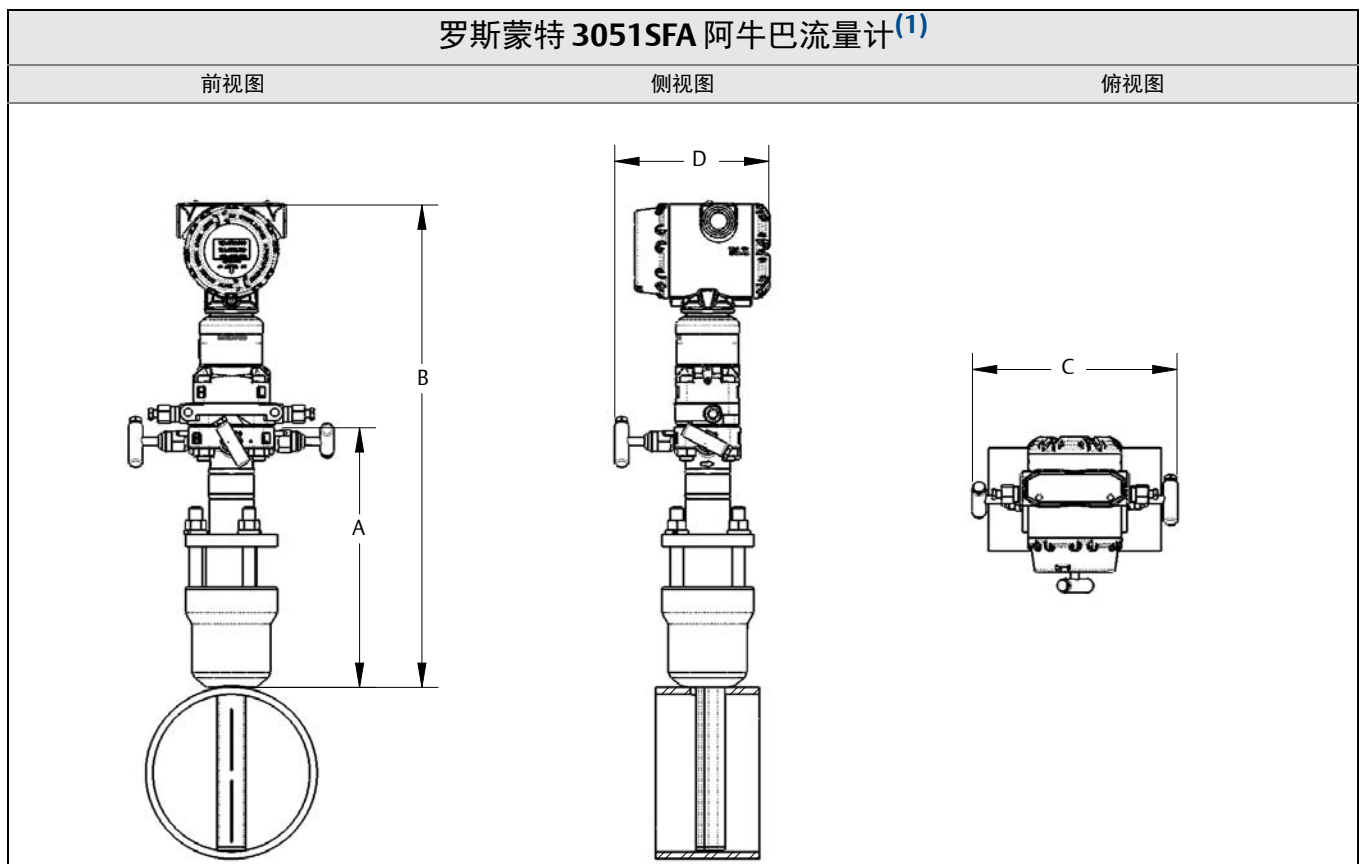
尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 9. 分体式显示屏安装构造 (B4 托架)



尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 10. 罗斯蒙特 3051SFA 阿牛巴流量计



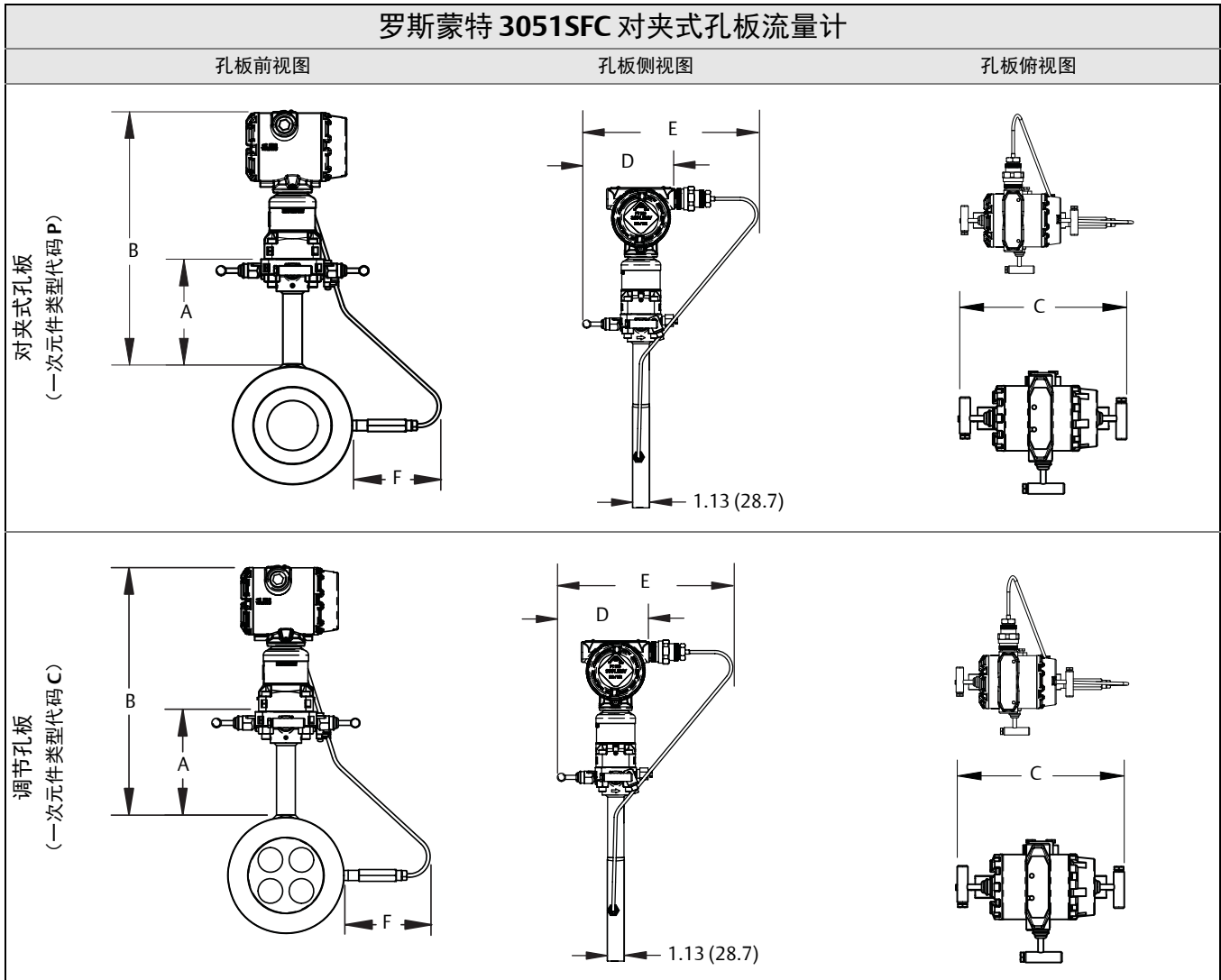
(1) Pak-Lok 阿牛巴型的最大型号为 600# ANSI [100°F 时 1440 psig (38°C 时 99 bar)]。

表 18. 3051CFA 阿牛巴流量计尺寸数据

传感器规格	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)

尺寸以英寸 (毫米) 为单位

图 11. 罗斯蒙特 3051SFC 对夹式孔板流量计



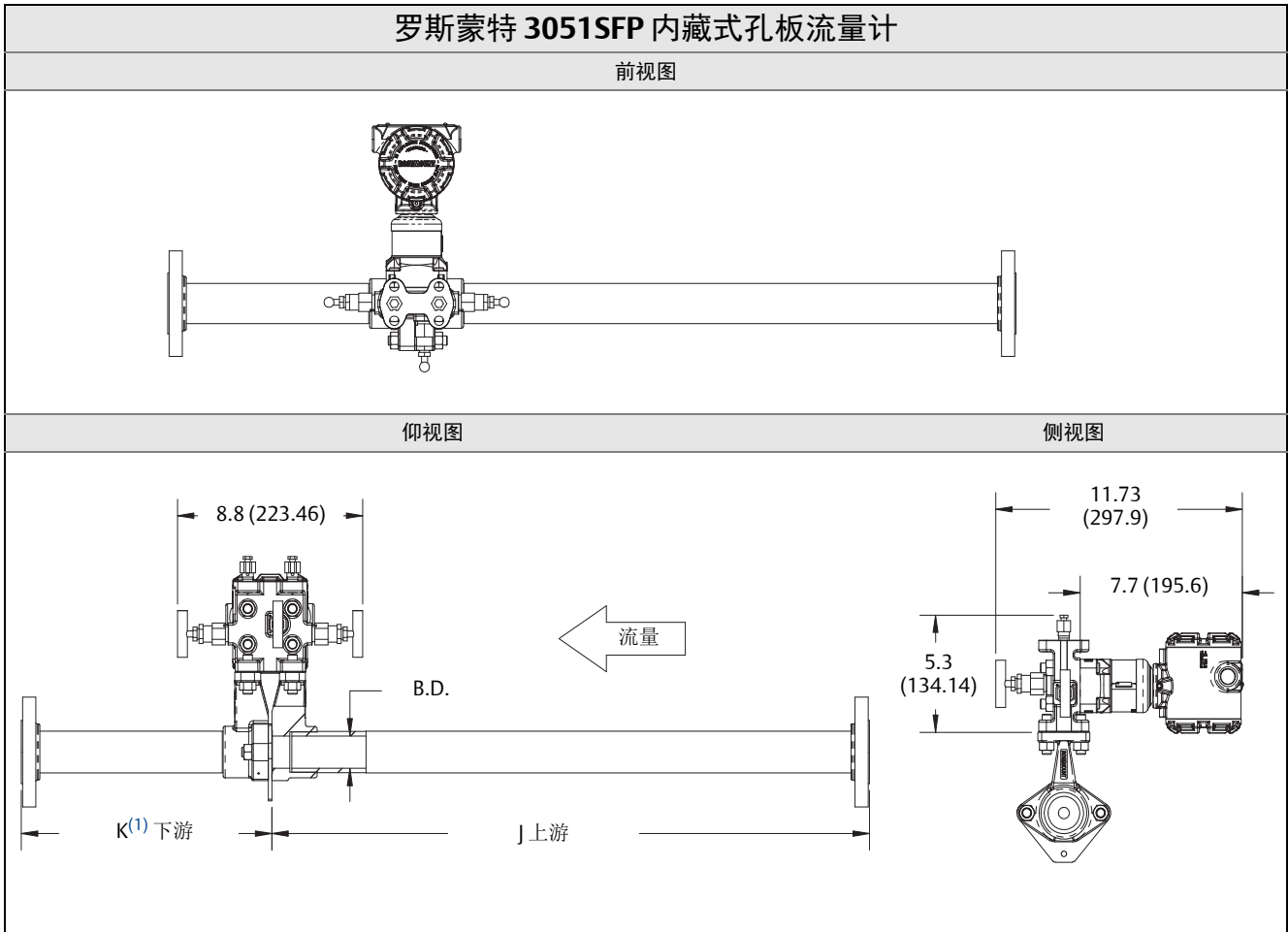
尺寸单位为英寸 (毫米)。

表 19. 尺寸图

一次元件类型	A	B	变送器高度	C	D	E	F
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 (264.2) - 开启	最大 7.2 (184)

尺寸单位为英寸 (毫米)。

图 12. 罗斯蒙特 3051SFP 内藏式孔板流量计

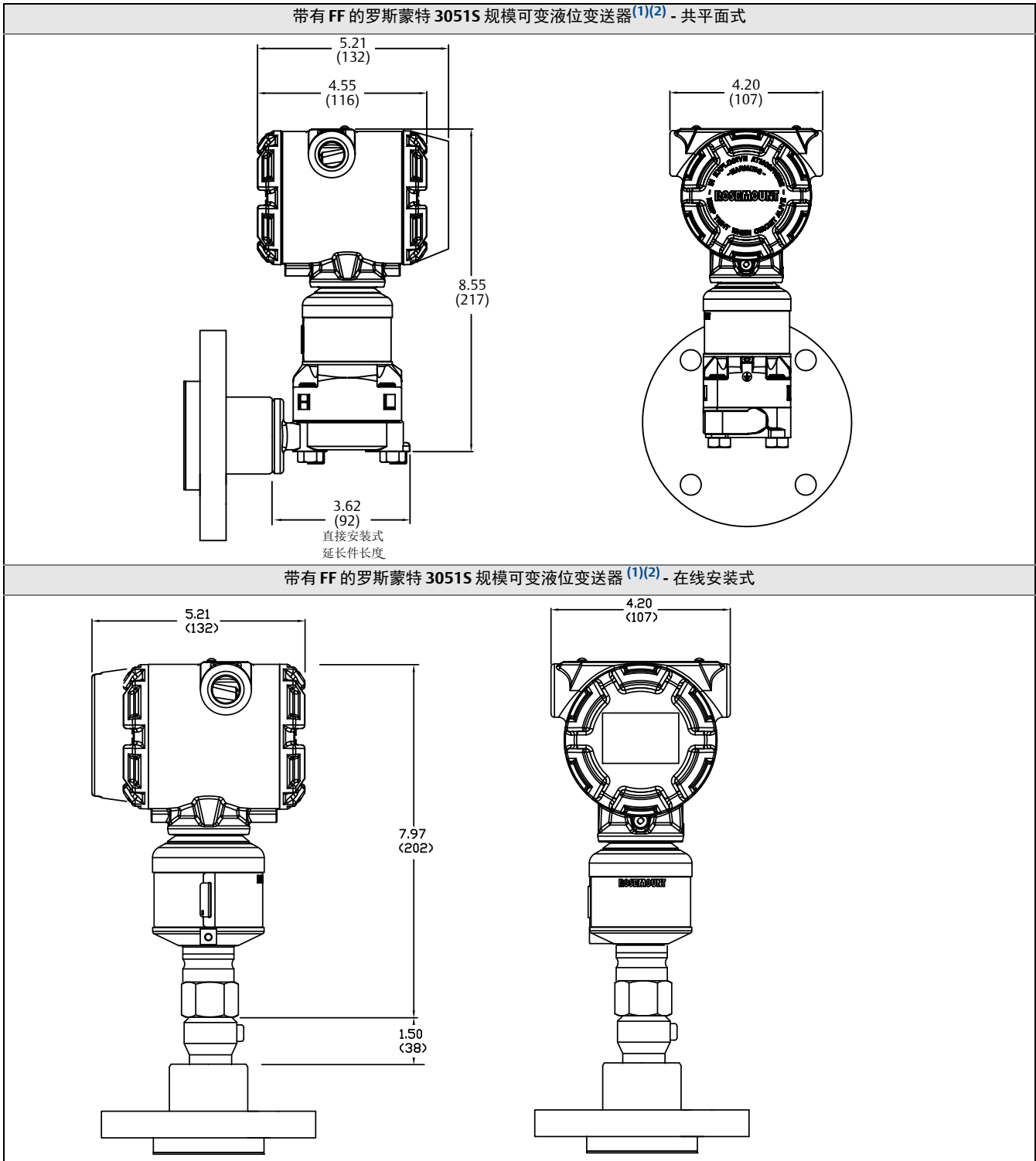


尺寸单位为英寸（毫米）。

尺寸	管线规格		
	1/2 英寸 (15 毫米)	1 英寸 (25 毫米)	1 1/2 英寸 (40 毫米)
J (斜面 / 螺纹管端)	12.54 (318.4)	20.24 (514.0)	28.44 (722.4)
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#, 焊接颈部)	14.37 (364.9)	22.37 (568.1)	30.82 (782.9)
J (RF 300#, 焊接颈部)	14.56 (369.8)	22.63 (574.7)	31.06 (789.0)
J (RF 600#, 焊接颈部)	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#, 焊接颈部)	7.57 (192.3)	10.88 (276.3)	14.29 (363.1)
K (RF 300#, 焊接颈部)	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 英寸 (4.11 毫米) 板厚。

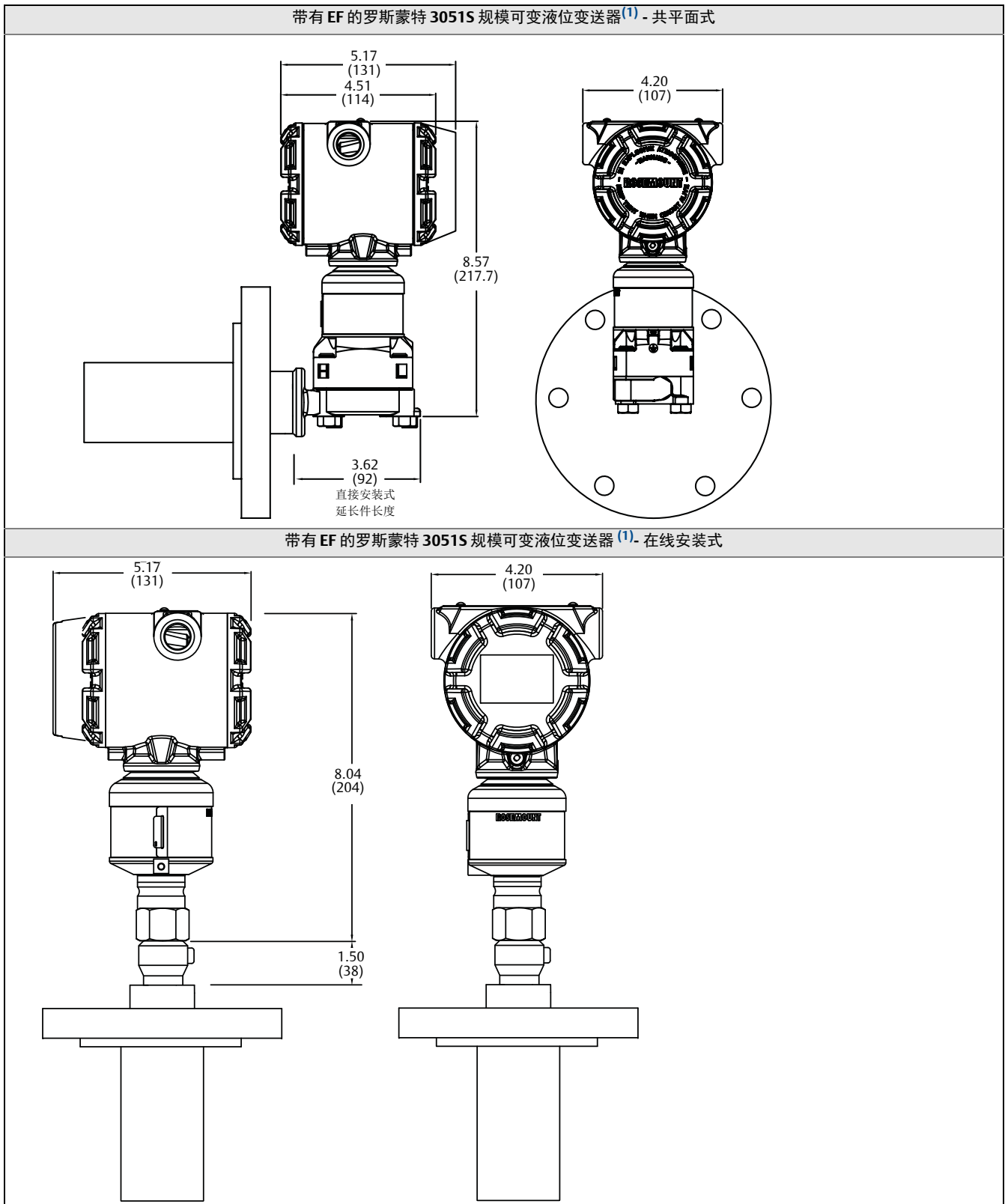
图 13. 带有 FF 密封件的罗斯蒙特 3051S 规模可变液位变送器



(1) FF (FFW) 密封件尺寸和压力等级可在罗斯蒙特差压液位变送器和 1199 分体式密封件的产品数据表 (00813-0100-4016) 中找到。

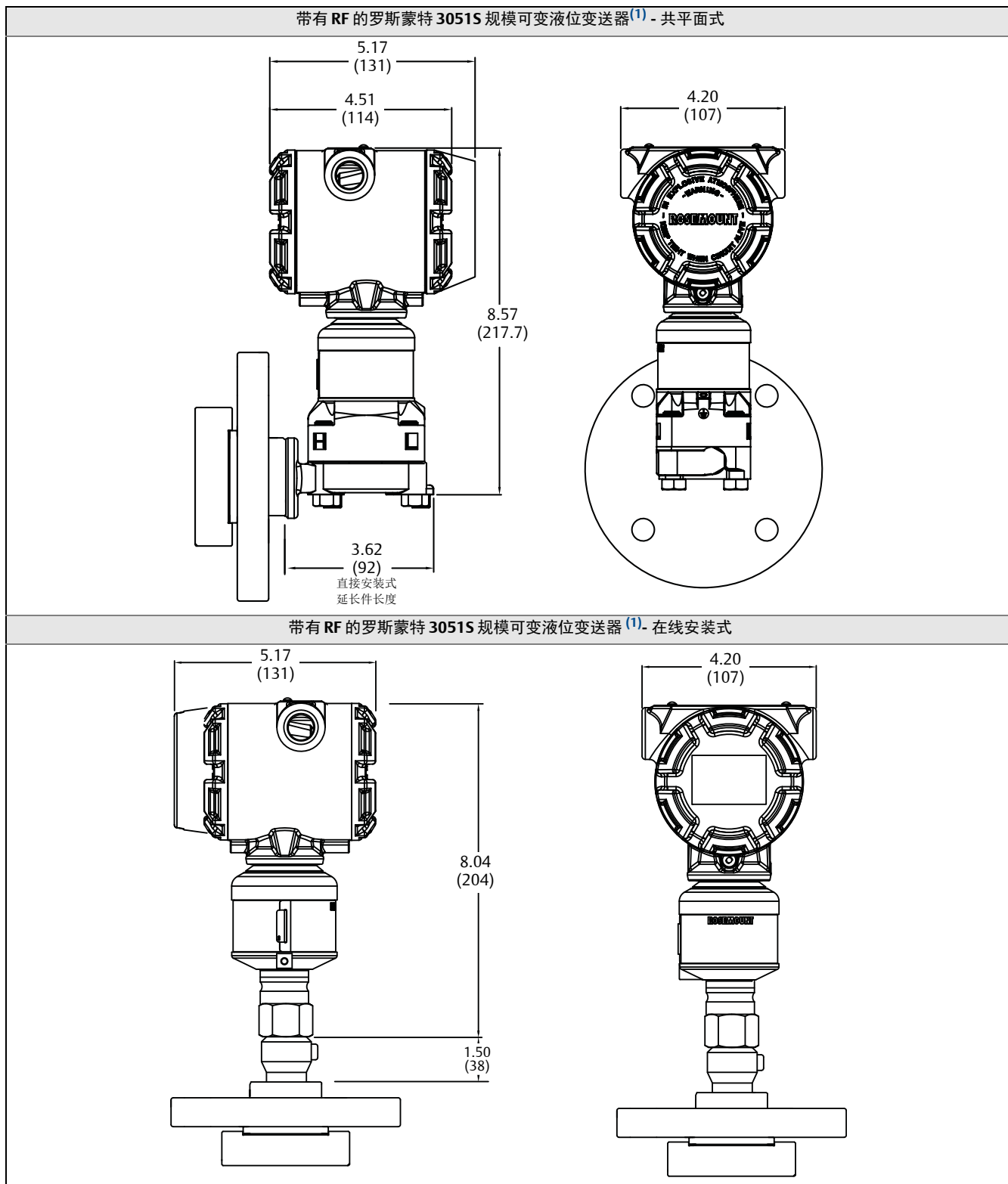
(2) 下壳（平齐环）有 FFW 式法兰。

图 14. 带有 EF 密封件的罗斯蒙特 3051S 规模可变液位变送器



(1) EF (EFW) 密封件尺寸和压力等级可在罗斯蒙特差压液位变送器和 1199 分体式密封件的产品数据表 (00813-0100-4016) 中找到。

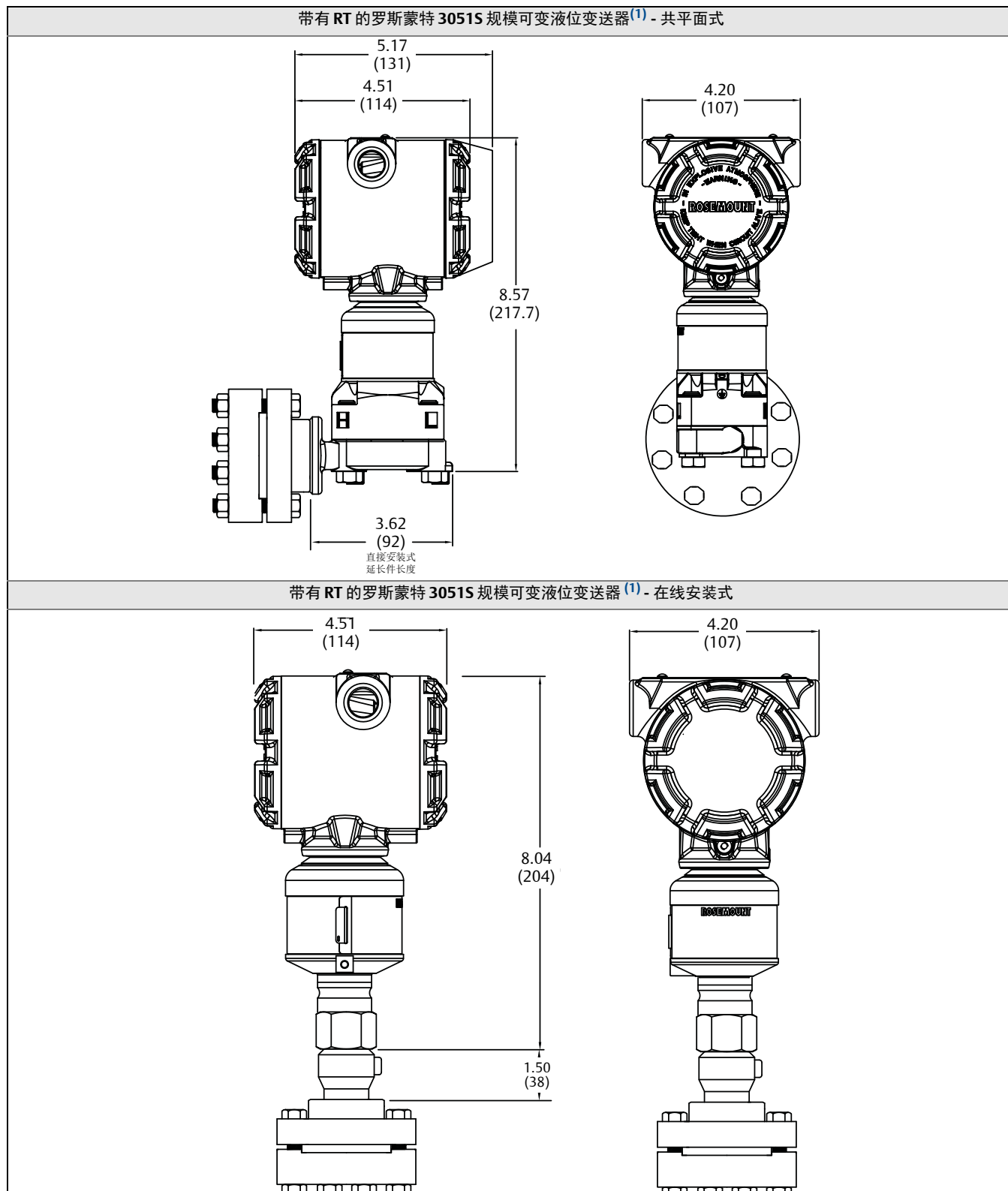
图 15. 带有 RF 密封件的罗斯蒙特 3051S 规模可变液位变送器



尺寸单位为英寸（毫米）。

(1) RF (RFW) 密封件尺寸和压力等级可在罗斯蒙特差压液位变送器和 1199 分体式密封件的产品数据表 (00813-0100-4016) 中找到。

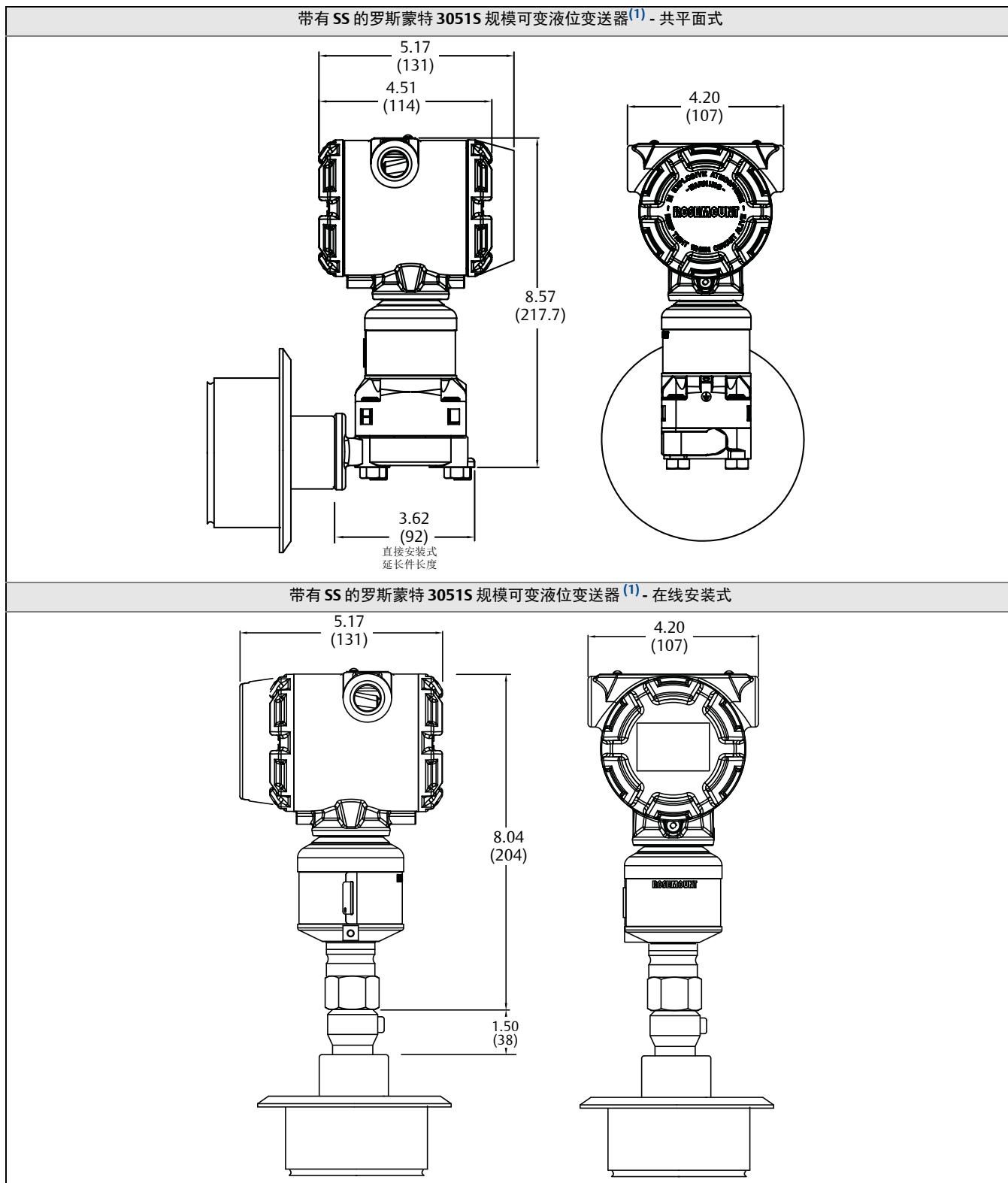
图 16. 带有 RT 密封件的罗斯蒙特 3051S 规模可变液位变送器



尺寸单位为英寸（毫米）。

(1) RT (RTW) 密封件尺寸可在罗斯蒙特差压液位变送器和 1199 分体式密封件的产品数据表 (00813-0100-4016) 中找到。

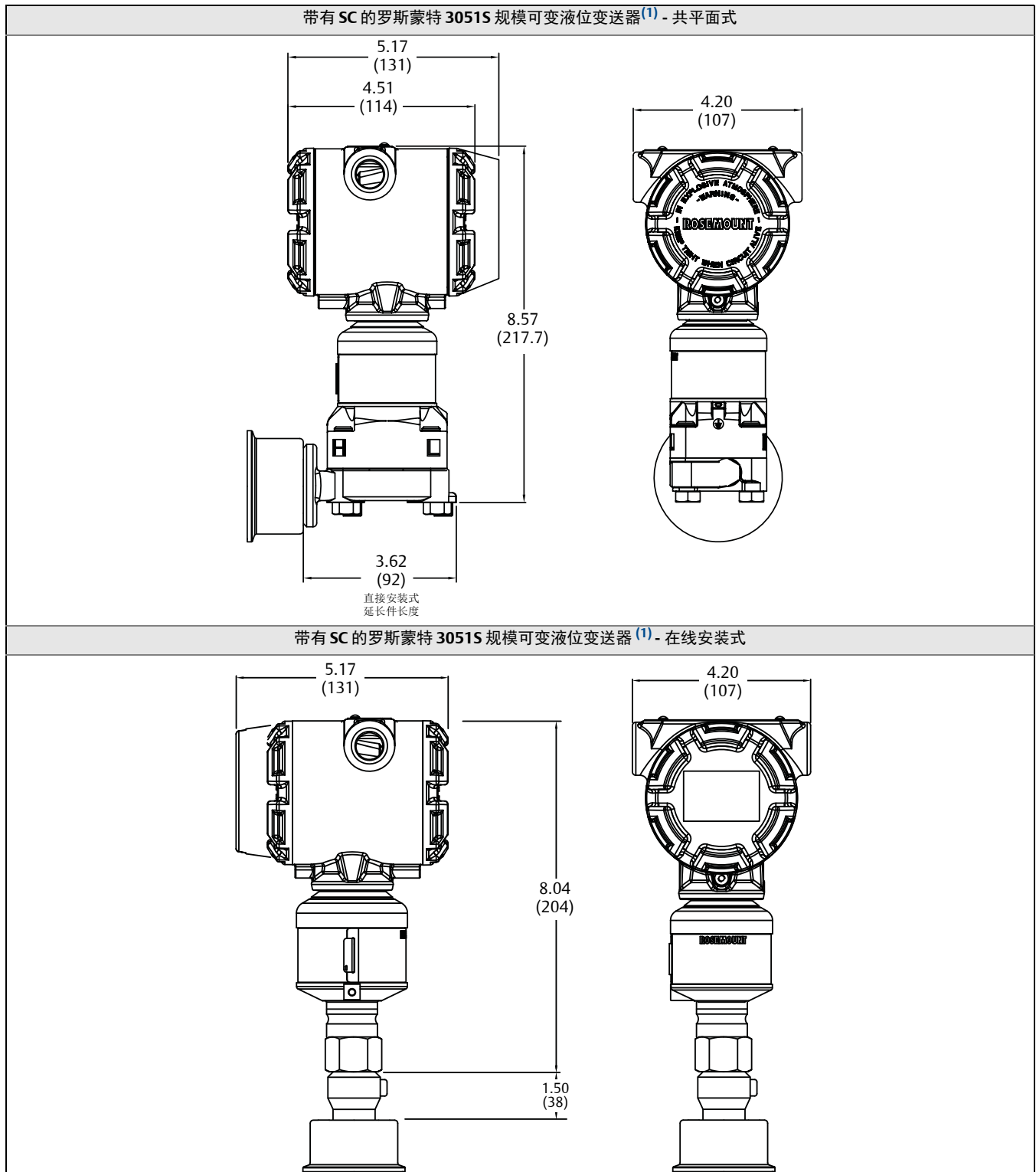
图 17. 带有 SS 密封件的罗斯蒙特 3051S 规模可变液位变送器



尺寸单位为英寸（毫米）。

(1) SS (SSW) 密封件尺寸和压力等级可在罗斯蒙特差压液位变送器和 1199 分体式密封件的产品数据表 (00813-0100-4016) 中找到。

图 18. 带有 SC 密封件的罗斯蒙特 3051S 规模可变液位变送器



尺寸单位为英寸（毫米）。

(1) SC (SCW) 密封件尺寸和压力等级可在罗斯蒙特差压液位变送器和 1199 分体式密封件的产品数据表 (00813-0100-4016) 中找到。

附件

罗斯蒙特工程助理软件 (EA)

软件包

罗斯蒙特工程助理 (Engineering Assistant) 软件支持 3051S 多变量和 3051S FOUNDATION 现场总线全面补偿质量流量功能块 (H01 选件) 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 或更高版本的工程助理软件需要使用 2.0 或更高版本的 Microsoft® .NET 框架。若当前未安装 .NET 2.0, 则该软件会在工程助理安装过程中自动安装。Microsoft .NET 2.0 需要 200 MB 磁盘空间。

具有全面补偿质量流量功能块 (H01 选件) 的 3051S FOUNDATION 现场总线型的 5.5.1 版工程助理软件的最低系统要求

- 与 PC 兼容的 Pentium 400 或以上 CPU
- 操作系统: Windows XP 专业版 (32 位) 或 Windows Vista (32 位)
- 256 MB RAM
- 535 MB 空闲硬盘空间
- RS232 串口或 USB 端口 (用于 HART 调制解调器)
- CD-ROM

3051SMV 型的第 6 版工程助理软件的最低系统要求

- 奔腾级处理器: 500 MHz 或更快
- 操作系统: Microsoft Windows 2000 (32 位)、Windows XP 专业版 (32 位) 或 Windows 7
- 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

工程助理软件包

代码	产品描述
EA	工程助理软件程序
代码	软件媒体
2	EA 5.0 版 (与 3095、3051S FOUNDATION 现场总线和 333 兼容)
3	EA 6.0 版 (仅与 3051SMV 兼容)
代码	语言
E	英语
代码	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 口 HART 调制解调器和电缆
C	FOUNDATION 现场总线 PCM-CIA 接口卡和电缆
代码	许可证
N1	单 PC 许可证
N2	站点许可证
典型型号: EA 2 E 0 N1	

附件

项目说明	部件号
仅限串口 HART 调制解调器和电缆	03095-5105-0001
仅限 USB 口 HART 调制解调器和电缆 ⁽¹⁾	03095-5105-0002
仅限 FOUNDATION 现场总线 PCM-CIA 接口卡和电缆	03095-5108-0001
用于无线选项的长寿命电源模块	701PBKKF

(1) 由配有 6.2 或以上版本的 AMS 设备管理器的 Snap-On EA 支持。

艾默生过程管理

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: 021-28929000
传真: 021-28929001
邮编: 201206

乌鲁木齐分公司

乌鲁木齐市五一一路 160 号
尊茂鸿福酒店 1001 室
电话: 0991-5802277
传真: 0991-5803377
邮编: 830000

北京办事处

北京市朝阳区雅宝路 10 号
凯威大厦 7 层
电话: 010-85726666
传真: 010-85726888
邮编: 100020

艾默生过程控制流量技术有限公司

江苏南京江宁区兴民南路 111 号
邮编: 211100
电话: 86-25-5117 7888
传真: 86-25-5117 7999

客户服务热线: 400-820-1996

敬请登陆: www.emersonprocess.com.cn 或垂询 china.flow@emerson.com

南京分公司

南京市建邺区庐山路 188 号
阳光新地中心 3001 室
电话: 025-66083220
传真: 025-66083230
邮编: 210019

广州分公司

广州市东风中路 410-412 号
时代地产中心 2107 室
电话: 020-28838900
传真: 020-28838901
邮编: 510030

成都分公司

成都市科华北路 62 号
力宝大厦 S-10-10
电话: 028-62350188
传真: 028-62350199
邮编: 610041

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: 029-88650888
传真: 029-88650899
邮编: 710065

深圳分公司

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

济南分公司

济南市历下区泉城路 17 号
华能大厦 9 层 8907 室
电话: 0531-82097188
传真: 0531-82097199
邮编: 250011

©2014 罗斯蒙特有限公司。保留所有权利。所有标识均为其所有者的财产。
Emerson 徽标为艾默生电气公司的商标和服务标志。
Rosemount 和 Rosemount 标识均为罗斯蒙特有限公司的注册商标。

