

Micro Motion™ (高准) F 系列流量和密度仪表



高精度的实际性能

- 采用紧凑型设计，在液体质量流量、体积流量和密度测量方面具有出色性能（液体质量精度最高可达 $\pm 0.05\%$ ，液体密度精度最高可达 $\pm 0.5 \text{ kg/m}^3$ ）
- 坚固耐用的设计旨在更大程度地降低工艺、安装和环境影响

出色的适用性

- 可清洁、自排空设计用于关键过程控制应用
- 紧凑式设计确保安装灵活性
- 种类广泛的 I/O 接口，包括 HART™、Profibus-DP、FOUNDATION™ 现场总线、4-20 mA 和无线功能

的可靠性和安全性

- 没有可磨损或要更换的运动零件，更大程度地减少了维护需求，保证了长期可靠性
- 采用 316L 不锈钢和镍合金 C22 接液零件结构，可兼容大部分介质
- 坚实的传感器设计

Micro Motion (高准) F 系列流量和密度仪表

高准 F 系列仪表具有出色的流量和密度性能以及可靠性，可在关键过程控制应用中提供先进的测量。

适用于关键过程应用的出色流量和密度测量

- 采用紧凑型、自排空设计，提供高性能可靠测量，可更大程度延长正常运行时间
- 低频率、高灵敏度“一劳永逸”式仪表，即使在苛刻的过程条件下仍可提供可靠测量
- 具有多种口径，可为配料、分装、分配和厂内测量应用提供理想的平台

智能仪表自校验™：可对整个系统进行高级诊断

- 作为标准配置提供，可选择许可的流量范围检测和其他高级仪表健康诊断
- 可从现场或控制室开展有计划的综合测试，从而证明仪表的功能和性能
- 检验您的仪表性能是否如安装之日一样，短短 90 秒之内即可作出判断
- 降低劳动成本与外包标定服务成本，从而节省大量开支，同时无需中断工艺过程

凭借行业先进的功能激发您的工艺潜能

- 提供应用领域广泛的变送器和安装选项，更大程度地兼容您的系统
- 具有先进、符合 ISO-IEC 17025 的标定装置，不确定度达到 $\pm 0.014\%$ ，可实现优异测量精度
- 业界齐全的通信协议产品，包括智能无线
- 真正的多变量技术可同时测量必要的流量与密度过程变量

适用于广泛的安装和过程条件

- 具有低压降、低重量设计的特性，可降低安装和调试成本
- 先进的 MVD™ 变送器技术与数字信号处理(DSP)，可提供快速的响应速率，从而实现精确批量与过程测量
- 设计适应性高，可在高温 (高达 350 °C) 或高压 (高达 430 barg) 条件下运行，为您解决严峻的测量挑战

通过资产标签访问相关信息

新交付的设备具有唯一的二维码资产标签，让您能够直接从设备访问串行信息。利用这一功能，您能够：

- 通过 MyEmerson 帐户访问设备图纸、图表、技术文档和故障排除信息
- 改善平均维修间隔，确保效率
- 确保能快速找到正确的设备
- 省去通过查找和抄写铭牌来查看资产信息的耗时过程

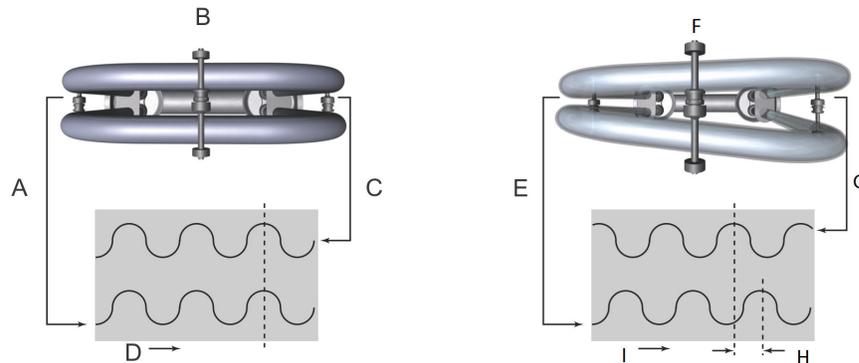
测量原理

作为科里奥利效应的实际应用，科里奥利质量流量计的工作原理是使得有介质流经的流量管发生振动。尽管振动并非完整的圆形，仍形成了旋转坐标系，从而引发科里奥利效应。传感器检测并分析流量管频率、相位差和振幅的变化。具体的检测方法会因流量计设计不同而不同。这些被观测到的变化代表了流体的质量流量和密度。

质量和体积流量测量

测量管在力的作用下发生摆动，从而产生正弦波。流量为零时，两根管道同相地发生振动。有流量时，科里奥利力促使管道发生弯曲，从而引发相偏移。测量正弦波之间的时差，此时差与质量流量成正比。体积流量通过质量流量和密度测量结果来计算得到。

请观看此视频，详细了解科里奥利流量计如何测量质量流量和密度（单击链接，选择 **View Videos**（查看视频））：<https://www.emerson.com/en-us/automation/measurement-instrumentation/flow-measurement/coriolis-flow-meters>。



- A. 入口检测位移
- B. 无流量
- C. 出口检测位移
- D. 时间
- E. 入口检测位移
- F. 有流量
- G. 出口检测位移
- H. 时差
- I. 时间

密度测量

测量管以其固有频率振动。管道内介质质量的变化将导致管道固有频率发生相应的变化。通过管道的频率变化来计算密度。

温度测量

温度作为测量变量，可用作输出量。此外，温度还可用于在传感器内部补偿温度变化对杨氏弹性模量的影响。

仪表特性

- 介质质量流量的测量精度独立于操作温度、压力或组分。然而，传感器的压降取决于操作温度、压力和介质的组分。
- 规格与功能随型号而异，某些型号可能有较少的可用选项。有关性能和能力的详细信息，请联系客户服务部，或访问 www.emerson.com/flowmeasurement。
- 基本型号代码（例如 F100S）末尾的字母表示接液部件的材料和/或应用名称：S = 不锈钢、H = 镍合金 C22、P = 高压、A = 高温 316L 不锈钢、B = 高温镍合金 C22。有关完整产品型号代码的详细信息将在本文档下文说明。

性能规格

参考工作条件

高准标定：

- 水温为 20.0 °C 至 25.0 °C，水压为 1 barg 至 2 barg
- 精度基于业界先进的认证标定标准，符合 ISO /IEC 17025 标准
- 密度范围可达 3,000 kg/m³

精度和可重复性

液体与浆液测量的精度和重复性

| 性能规格 | 高精版 ⁽¹⁾ | 增强型 ⁽¹⁾ | 过渡版 | 基础版 |
|------------------------|------------------------|------------------------|---------|----------------------|
| 质量和体积流量 ⁽²⁾ | ±0.05% | ±0.1% | ±0.15% | ±0.2% |
| 质量和体积重复性 | ±0.025% | ±0.05% | ±0.075% | ±0.10% |
| 密度精度 | ±0.5 kg/m ³ | ±1 kg/m ³ | | ±2 kg/m ³ |
| 密度重复性 | ±0.2 kg/m ³ | ±0.5 kg/m ³ | | ±1 kg/m ³ |
| 温度精度 | ±1 °C ±0.5% 的测量值 | | | |
| 温度可重复性 | ±0.2 °C | | | |

(1) 不是所有型号都具备。

(2) 标示的流量精度包括重复性、线性和滞后的综合影响。

气体测量的精度和重复性

| 性能规格 | F050S/H、F100S/H、F200S/H、 F300S/H 和 F400S | F025S/H、所有耐高温 (A/B) 和耐高压 (P) 型号 |
|------------------------|---|------------------------------------|
| 质量流量精度 ⁽¹⁾ | ±0.35% 流量 | ±0.5% 流量 |
| 质量流量重复性 ⁽¹⁾ | 0.25% 流量 | ±0.25% 流量 |
| 温度精度 | ±1 °C；0.5% 的读数 | |
| 温度重复性 | ±0.2 °C | |

(1) 标示的流量精度包括重复性、线性和滞后的综合影响。

保修

所有 F 系列 型号的保修选项

保修期通常从发货日期开始计算。相关保修详情，请参阅标准产品报价单随附的条款和条件。

| 基本型号 | 标准保修期 | 包含启动服务时的保修期 | 可选购的保修期 |
|----------------------|-------|-------------|----------------------|
| F025-400 (S/H/A/B/P) | 18 个月 | 36 个月 | > 36 个月 (可自定义的保修期) |

液体流量

标称流量

高准采用的“标称流量”术语是指在参考条件下水流引起的仪表压降约为 1 barg 时对应的流量。

所有型号的质量流量

下表显示使用 316L 不锈钢 (S/A)、镍合金 C22 (H/B) 与耐高压型 (P) 仪表时的质量流量。

| 型号 | 标称口径 | 标称流量 | | 最大流量 | |
|-------------|---------------|--------|---------|--------|---------|
| | | 磅/分钟 | 千克/小时 | 磅/分钟 | 千克/小时 |
| F025 | 0.25 英寸 (DN6) | 50 | 1,366 | 100 | 2,720 |
| F050P | 0.5 英寸 (DN15) | 84 | 2,287 | 168 | 4,570 |
| F050S/H/A/B | 0.5 英寸 (DN15) | 155 | 4,226 | 300 | 8,160 |
| F100P | 1 英寸 (DN25) | 400 | 11,000 | 800 | 22,000 |
| F100S/H/A/B | 1 英寸 (DN25) | 717 | 19,500 | 1,200 | 32,700 |
| F200 | 2 英寸 (DN50) | 2,190 | 59,500 | 3,200 | 87,100 |
| F300 | 3 英寸 (DN80) | 4,900 | 133,000 | 8,740 | 238,000 |
| F400 | 4 英寸 (DN100) | 12,000 | 327,000 | 16,000 | 436,000 |

所有型号的体积流量

下表显示使用 316L 不锈钢 (S/A)、镍合金 C22 (H/B) 与耐高压型 (P) 仪表时的体积流量。

| 型号 | 标称流量 | | | 最大流量 | | |
|-------------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|
| | 加仑/分 | 桶/小时 | 升/小时 | 加仑/分 | 桶/小时 | 升/小时 |
| F025 | 6 | 9 | 1,370 | 12 | 18 | 2,720 |
| F050S/H/A/B | 19 | 27 | 4,230 | 38 | 52 | 8,160 |
| F050P | 10 | 15 | 2,290 | 20 | 29 | 4,570 |
| F100P | 48 | 69 | 11,000 | 96 | 138 | 22,000 |
| F100S/H/A/B | 86 | 123 | 19,500 | 144 | 206 | 32,700 |
| F200 | 262 | 374 | 59,500 | 384 | 550 | 87,100 |
| F300 | 587 | 839 | 133,000 | 1,050 | 1,500 | 238,000 |
| F400 | 1,440 | 2,050 | 326,000 | 1,920 | 2,730 | 435,000 |

气体流量

气体流量

选择传感器用于气体测量时，传感器的压降取决于操作温度、压力和介质的组分。因此，当为任何特定气体应用选择传感器时，强烈建议使用在线商城选型工具 Online Store Sizing and Selection Tool 对每一台传感器进行选型计算 (www.emerson.com/flowmeasurement)。

所有型号的气体流量

有关标称和最大气体质量流量的一般建议 (马赫数分别为 0.2 或 0.3)，请参考正被测量的气体。Sizing and Selection Tool (在线商城选型工具) 将针对所考虑的每个流量和仪表口径报告实际速度和音速。实际速度与音速的比即是马赫数，或者，可以使用以下公式计算匹配特定马赫数的质量流量：

$$\dot{m}_{(\text{气体})} = \%M * \rho_{(\text{气体})} * VOS * \frac{1}{4} \pi * D^2 * 2 \quad (\text{适用于采用双管设计的传感器})$$

| | |
|-------------------------|---|
| $\dot{m}_{(\text{气体})}$ | 气体质量流量 |
| %M | 使用马赫数“0.2”来计算典型标称流量；使用马赫数“0.3”来计算最大推荐流量。当马赫数高于 0.3 时，大多数气流都可被压缩，且无论采用何种测量设备，都会出现大幅压降。 |
| $\rho_{(\text{气体})}$ | 工作条件下的气体密度 |
| VOS | 受测气体的音速 |
| D | 测量管的内径 |

有关传感器流量管 ID 的完整列表，请参阅 *高准 F 系列流量和密度仪表技术样本*。

注

气体最大流量绝不能大于最大液体流量；应假设适用这两个值中的较低值。

计算实例

以下计算是 F300S 在 16 °C 和 34.47 barg 条件下测量分子量为 19.5 的天然气时的最大推荐气体质量流量：

$$\dot{m}_{(\text{气体})} = 0.3 * 24(\text{kg}/\text{m}^3) * 430(\text{m}/\text{s}) * \frac{1}{4} \pi * 0.040\text{m}^2 * 2$$

$$\dot{m}_{(\text{气体})} = 28,012 \text{ kg/hr} ; \text{在给定条件下测量天然气的 F300S 的最大推荐流量}$$

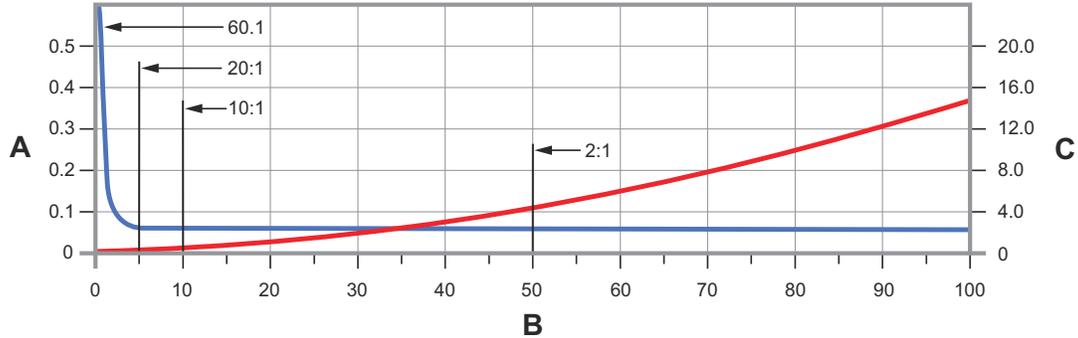
| | |
|---------------------------|--------------------------|
| %M | 0.3 (用于计算最大推荐流量) |
| 气体密度 | 24 kg/m ³ |
| VOS_(NG) | 430 m/s (给定条件下的天然气的音速) |
| F300S 流量管 ID | 40 毫米 |

零点稳定性

当流量值接近流量范围的最小限值范围时，流量计精度开始偏离所声明的精度，这时须考虑零点稳定性，如量程比部分所述。当操作流量的精度开始偏离所声明的精度，流量计精度将取决于公式：精度 = +/-0.10% +/- (零点稳定性/流量值) x 100%。重复性同样会受小流量测量的影响。

量程比性能

下列图表展示了多种流量条件下测量特性的一个示例。如果流量要求较大量程比 (大于 20:1) ，则零点稳定性值可能会由于受制于流体条件和所用仪表，从而影响性能。



- A. 精度, % (蓝线)
- B. 流量, 标称流量的%
- C. 压降 ; psig、 barg (红线)

| 标称流量的量程比 | 60:1 | 20:1 | 2:1 | 1:1 |
|----------|------------|-------------|------------|------------|
| 精度 | 0.26 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 压降 | 0.000 barg | 0.0028 barg | 0.290 barg | 1.000 barg |

标准温度/压力型号的零点稳定性

下表显示了使用 316L 不锈钢 (S) 和 镍合金 C22 (H) 时的零点稳定性。

| 型号 | 零点稳定性 | |
|---------|-------|-------|
| | 磅/分钟 | 千克/小时 |
| F025S/H | 0.001 | 0.03 |
| F050S/H | 0.005 | 0.136 |
| F100S/H | 0.017 | 0.463 |
| F200S/H | 0.065 | 1.769 |
| F300S/H | 0.33 | 9.0 |
| F400S | 0.50 | 13.64 |

耐高温 (A/B) 和耐高压 (P) 型号的零点稳定性

| 型号 | 零点稳定性 | |
|-----------|-------|-------|
| | 磅/分钟 | 千克/小时 |
| F025A/B/P | 0.005 | 0.136 |
| F050A/B/P | 0.006 | 0.163 |
| F100A/B/P | 0.05 | 1.361 |

额定过程压力

传感器最大工作压力表示指定传感器可达到的最高过程压力等级。过程连接类型以及环境温度和过程介质温度可能会降低此等级。有关常用的传感器和接头组合，请参阅高准 F 系列流量和密度仪表技术样本。

所有传感器均符合欧盟承压设备指令 2014/68/EU 的要求。

注

配有 JIS 过程连接件的 F 系列传感器不符合 ASME® B31.1 动力管道规范。

所有型号传感器的最大工作压力

下表显示使用 316L 不锈钢 (S/A)、镍合金 C22 (H/B) 与耐高压型 (P) 仪表时的最大工作压力。

| 型号(1) | 压力 |
|---|----------|
| F025S/A、F050S/A、F100S/A、F200S、F300S、F400S | 100 barg |
| F025H/B、F050H/B、F100H/B、F200H、F300H | 149 barg |
| F025P | 160 barg |
| F050P | 400 barg |
| F100P | 431 barg |

(1) 可提供更高的过程压力等级。欲了解详情，请联系厂家。

外壳压力

所有型号的外壳压力：**316L 不锈钢 (S/A)、镍合金 C22 (H/B) 与高压型 (P)**

| 型号 | 最大外壳压力(1) | 典型爆破压力 |
|------|-----------|----------|
| F025 | 32 barg | 130 barg |
| F050 | 26 barg | 105 barg |
| F100 | 22 barg | 88 barg |
| F200 | 13 barg | 52 barg |
| F300 | 29 barg | 115 barg |
| F400 | 17 barg | 66 barg |

(1) 最大外壳压力通过对典型爆破压力应用安全系数 4 确定。

工作条件：环境条件

振动限制

符合 IEC 60068-2-6，稳定性扫描，5 - 2000 Hz (最高 1.0 g)。

温度限值

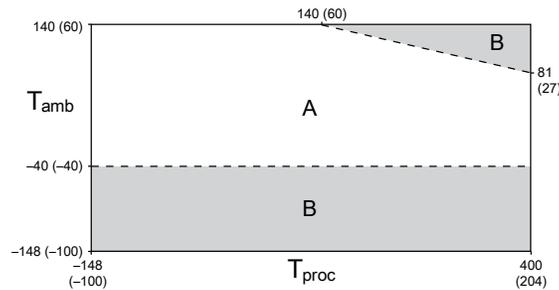
传感器可在温度限制图中所示过程和环境温度范围内使用。如要选择电子部件选项，则温度限制图应仅用作一般指导。如果过程条件接近灰色区域，请咨询技术支持部门。

注

- 在所有情况下，电子部件不能在环境温度低于 -40.0°C 或高于 60.0°C 的环境温度下使用。如果传感器要在环境温度超出该电子部件允许范围的应用中使用，该电子部件必须分体安装在环境温度在允许范围内的位置，如温度限值图表中的阴影区所示。
- 温度限制可能在危险区域认证上有更严格的限制。请参阅传感器附带的危险区域认证文档，或访问 www.emerson.com/flowmeasurement。
- 延长安装型电子部件选项使传感器外壳在不覆盖变送器、核心处理器或接线盒的情况下被隔离，但是不影响温度等级。在高过程温度 (60.0°C 以上) 下对传感器外壳进行隔热处理时，请确保电子部件未密封在隔热材料内，否则可能导致电子部件故障。

标准温度型号的环境和过程温度限制

下图显示了采用 316L 不锈钢 (S)、镍合金 C22 (H) 和耐高压 (P) 设计的标准温度型号的环境和过程温度限制。



T_{amb} = 环境温度 °F (°C)

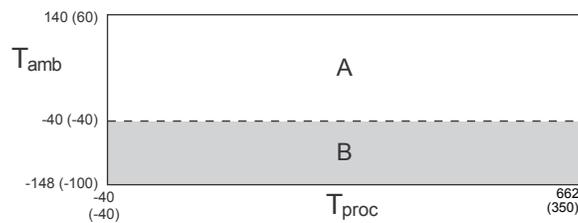
T_{proc} = 过程温度 °F (°C)

A = 所有可提供的电子部件选项

B = 仅限分体式安装型电子部件

耐高温型号的环境和过程温度限制

下图显示了采用 316L 不锈钢 (S) 和镍合金 C22 (H) 设计的耐高温型号的环境和过程温度限制。



T_{amb} = 环境温度 °F (°C)

T_{proc} = 过程温度 °F (°C)

A = 所有可提供的电子部件选项

B = 仅限分体式安装型电子部件

工作条件：过程条件

过程压力影响

过程压力影响

过程压力影响定义为：由于过程压力偏离标定压力而引起的传感器流量与密度精度的变化。该影响可通过动态压力输入或固定仪表系数进行校正。为确保正确设置和组态，请参阅 *高准 F 系列科里奥利流量和密度传感器安装手册*。

所有型号的过程压力影响

下表显示使用 316L 不锈钢 (S/A)、镍合金 C22 (H/B) 与耐高压型 (P) 仪表时的过程压力影响。

| 型号 | 质量流量 (% 流量) | | 密度 | |
|------|---------------|----------|------------------------|------------------------|
| | 每 psi | 每 bar | g/cm ³ /psi | kg/m ³ /bar |
| F025 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| F050 | -0.0008 | -0.0116 | 无 | 无 |
| F100 | -0.0013 | -0.01885 | 无 | 无 |
| F200 | -0.0007 | -0.01015 | -0.00003 | -0.435 |
| F300 | -0.0012 | -0.0174 | -0.000017 | -0.2465 |
| F400 | -0.0002 | -0.0029 | -0.000061 | -0.884 |

过程温度影响

- 对于质量流量测量，过程温度影响定义为：由于过程温度偏离标定温度而引起的传感器流量精度的变化。温度影响可在过程条件下通过调零进行校正。
- 对于密度测量，过程温度影响定义为：由于过程温度偏离标定温度而引起的传感器密度精度的变化。有关正确的设置和组态，请参见安装手册。

下表显示使用 316L 不锈钢 (S/A)、镍合金 C22 (H/B) 与耐高压型 (P) 仪表时的过程温度影响。

| 型号代码 | 最大流量 (最大流量的 %) /°C | 密度 /°C |
|--------------------------|----------------------|------------------------|
| F025 | ±0.0007 | ±0.3 kg/m ³ |
| F050、F100、F200、F300、F400 | ±0.0002 | ±0.1 kg/m ³ |

两相流影响

NAMUR NE 132 指南中指出，“较之于搅拌频率较低的设备，搅拌频率较高的科里奥利流量计对液体中的气泡更敏感。”有关每种型号的工作（搅拌）频率范围，请参阅 *最佳做法：安装和选择用于两相流测量的仪表*。

由于夹气、充气或气体中存在液体，因此两相流影响取决于解耦率的增大或过程流体中音速 (VoS) 的减小。以下有关安装和仪表选择的最佳做法能够防止或最大程度降低与两相流影响相关的测量误差。

提示

有关两相流对科里奥利流量计的影响或者这些应用中的性能预期的更多详情，请参阅 *Micro Motion (高准) 科里奥利设备中的夹气处理白皮书* 或 www.emerson.com/flowmeasurement 上的任何其他可用资源。

两相流条件下的性能影响

两相流条件下的理想仪表性能主要取决于仪表选择、流型和流体特性。先前提到的白皮书中例举了这种影响的程度。下表中的信息提供了在两相流条件下可能影响测量性能的影响因素的常见形式。

两相流性能影响因素

| 影响类型 | 对测量的具体影响 | 建议 |
|-------------|-----------------------------------|---|
| VoS / 流体压缩性 | 由于声学模式与驱动模式之间的频率相互影响，因此导致测量值高于实际值 | 选择的仪表应支持超低 ⁽¹⁾ 或低驱动频率范围，以免产生 VoS 影响。 |
| 解耦 | 由于存在相对于流体中的气泡或颗粒运动，因此导致测量值低于实际值 | 提高流体粘度，减小气泡大小，或者使用具有较低驱动频率的仪表，以最大程度降低解耦。 |
| 信号处理噪声 | 能够在高噪声条件下或快速过程变化情况下保持信号精度 | 选择使用高速质量和密度信号处理方法来有效降噪的先进电子部件。 |

(1) 请参阅 [所有型号的驱动模式工作频率范围](#)。

最佳做法：安装和选择用于两相流测量的仪表

流量传感器最佳做法：

- 确保仪表选型正确以保持流量大于标称流量的量程比 5:1。
- 以首选的朝向安装仪表。对于基于流体类型的朝向，请参阅 [高准 F 系列科里奥利流量和密度传感器安装手册](#)。
- 选择可用工作频率最低的仪表设计。

变送器和电子部件最佳做法：

- 能够在存在两相流时精确检测多相流严重程度警报。
- 选择拥有实时时钟和历史记录功能的仪表，以诊断过程事件或波动。
- 在需要密度流量或体积流量的间歇性高 %GVF 或 %LVF 系统中使用高级相位测量。

所有型号的驱动模式工作频率范围

参考条件：1.014 barg 和 16 °C 条件下的水。

| | |
|-------------------|---------------------|
| 超低 (<100 hz) | 两相流条件下系统的首选解决方案 |
| 低 (100 - 150 hz) | 两相流条件下系统的首选解决方案 |
| 中等 (150 - 300 hz) | 在某些情况下，适用于两相流条件下的系统 |
| 高 (> 300 hz) | 不建议用于两相流系统 |

| 范围 | 型号代码 |
|-------------------|--|
| 超低 (< 100 Hz) | 请参阅 高准 F 系列流量和密度仪表产品样本 |
| 低 (100 - 150 Hz) | 请参阅 高准 F 系列流量和密度仪表产品样本 |
| 中等 (150 - 300 Hz) | F025、F050、F100、F200、F300、F400 |
| 高 (> 300 Hz) | 无 |

粘度范围

对于配有 3 英寸 (DN80) 或更大仪表的系统，在流体粘度大于 500 厘沱 (cSt) 时，请咨询高准销售代表或技术支持，获取有关组态优化的指导。此建议不适用于较小的仪表或粘度小于 500 cSt 的过程。

泄压

F 系列传感器的外壳上安装有爆破片。耐高温型号除外 (基础型号代码为 A 和 B)，它们未配备爆破片。爆破片能够在流量管破裂的罕见情况下，将传感器外壳中的工艺介质排出。一些用户在爆破片上连接了一条管道，以便排放工艺介质。如需了解爆破片的更多信息，请联系客户服务部门。

如果传感器装有爆破片，则爆破片应始终安装，否则就必须重复吹扫外壳。如果流量管破裂导致爆破片工作，爆破片中的密封件将损坏，应停止继续使用该科里奥利仪表。



警告

- 传感器的安装方向应保证操作人员和设备不会遭到泄压路径上任何泄放流体的侵害。
- 务必远离防爆片减压区。传感器喷射出的高压介质可导致重伤或死亡。

重要

如果使用爆破片，则外壳不再拥有二次防护功能。

如果取下吹扫接头、盲堵或爆破片，可能导致科里奥利流量计的 Ex-i 安全性、Ex-tc 安全性和 IP 等级降低。对吹扫接头、盲堵或爆破片的任何修改都必须保证至少 IP66/IP67 的防护等级。

危险区域分类

认证与证书

| 类型 | 认证或证书 (典型) |
|----------------|---|
| CSA 与 CSA C-US | 环境温度: 环境温度 : -40.0 °C 至 60.0 °C I 类 , 1 区 C 和 D 组 I 类 , 2 区 A、B、C 和 D 组 ; II 类 , 1 区 , E、F 和 G 组 |
| ATEX |  II 2 G Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4...T1 Ga/Gb II 2D Ex ib IIIC T ⁽¹⁾ °C Db IP66/IP67 |
| |  II 3 G Ex nA IIC T5/T4...T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T ⁽¹⁾ °C Dc IP66 |
| IECEX | Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4...T1 Ga/Gb Ex ib IIIC T ⁽¹⁾ °C Db IP66/67 Ex nA IIC T5/T4...T1 Gc Ex tc IIIC T ⁽¹⁾ °C Dc |
| NEPSI | Ex ib IIB/IIC T1-T4/T5/T6 Ga/Gb Ex nA IIC T1-T4/T5 Gc |
| 防水防尘等级 | IP 66/67 (对于变送器和传感器) |
| EMC 影响 | 符合 EN 61326 (工业) 电磁兼容性 (EMC) 指令 2014/30/EU |
| | 符合 NAMUR NE-21 (版本 : 2017-08-01) |

(1) 有关环境和过程温度限制, 请参阅相关认证证书。

注

- 所显示的认证都是 F 系列仪表的认证。具有一体式电子部件的仪表的认证可能更加严格。有关变送器详情, 请参阅 *高准 F 系列流量和密度仪表技术样本*。
- 如果订购的仪表具有危险区域认证, 详细信息会随产品一起提供。
- 有关危险区域认证的更多信息, 包括所有仪表组态的详细规格与温度图表, 请参见 www.emerson.com/flowmeasurement 上的 F 系列产品页面。

行业标准

| 类型 | 标准 |
|------------|---|
| 贸易交接应用中的计量 | <ul style="list-style-type: none"> ■ MID OIML R117 ■ 美国型式评定程序 (NTEP) ■ 加拿大计量局 ■ 巴西 INMETRO |
| 行业标准与商业认证 | <ul style="list-style-type: none"> ■ NAMUR: NE132 (爆破压力, 传感器法兰至法兰长度)、NE131 ■ 压力设备指令 (PED) ■ 加拿大注册号码 (CRN) ■ 双密封认证 ■ ASME B31.1 动力管道规定与 ASME B31.3 工艺管道规范 ■ SIL2 与 SIL3 安全认证 |

注

一些型号并不符合上面列出的所有标准。请与销售代表联系，了解更多信息。

船舶认证分类

适用于 F025S、F050S、F100S/P、F200S 与 F300S 型仪表。

| 船舶认证 | 国家/地区 |
|-----------------------------|-------|
| 英国劳氏船级社 ENV1、ENV2、ENV3、ENV5 | 英国 |
| 挪威船级社 - 德国劳氏船级社 | 挪威-德国 |
| 法国国际检验局 | 法国 |
| 美国船级社 | 美国 |
| 日本船级社 | 日本 |

连接

F 系列传感器可以高度自定义，以便为特定应用而提供量身定制的组态。

为了有助于确定哪些高准产品适合您的应用，请参阅 [高准技术概述和规格汇总](#) 以及 www.emerson.com/flowmeasurement 上的其他相应资源。

通讯和诊断信息

变送器接口

诊断数据

- 最多五个可全组态的 I/O 通道，有 2 线、以太网和无线通讯可选
- 整套安装选项，满足多样化安装要求 - 一体式安装、分体式安装、墙装和 DIN 导轨安装
- 为您的过程（批处理、浓度和高级相位测量）量身打造的应用软件
- 智能仪表自校验 - 在不中断过程的情况下检查仪表流量管、电子部件和标定装置的健康状况和完整性
- 零点校验 - 快速诊断仪表，以判定是否建议重新调零，并判定过程条件是否稳定且适合调零
- 多相检测 - 前瞻性地识别多相过程条件和严重度
- 带时间戳的数字审计跟踪和报告，确保更好地符合机构标准



通讯协议

典型 I/O 连接选项包括：

- 4-20 mA
- HART
- 10k Hz 脉冲
- 无线
- 以太网
- Modbus® TCP
- FOUNDATION 现场总线
- PROFINET
- PROFIBUS-PA
- PROFIBUS-DP
- 离散输入/输出

变送器兼容性和主要属性

有关所有变送器组态和选项的完整列表，请参阅变送器的产品样本以及 www.emerson.com/flowmeasurement 上的其他相应资源。

| 型号 | 变送器 | | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-------|---------|-----|------|------|
| | 1500/2500 | 1700/2700 | 2400S | 3000 系列 | FMT | 4200 | 5700 |
| | | | | | | | |
| | 流量计 | | | | | | |
| F025、F050、F100 | • | • | • | • | • | • | • |
| F200、F300、F400 | • | • | • | • | | • | • |

| 型号 | 变送器 | | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-------|---------|-----|------|------|
| | 1500/2500 | 1700/2700 | 2400S | 3000 系列 | FMT | 4200 | 5700 |
| 电源 | | | | | | | |
| AC | | • | • | • | | | • |
| DC | • | • | • | • | • | | • |
| 回路供电 (2 线) | | | | | | • | |
| 诊断 | | | | | | | |
| SMV Basic (随附) | • | • | • | • | | • | • |
| SMV Pro | • | • | • | • | | • | • |
| 实时时钟 | | | | | | • | • |
| 机载数据历史记录 | | | | | | • | • |
| 本地操作员界面 | | | | | | | |
| 两行显示 | | • | • | | | | |
| 图形显示 | | | | • | | • | • |
| 认证和许可 | | | | | | | |
| 经 SIS 认证 | | • | | | | • | • |
| 贸易交接 | | • | | • | | | • |

物理规格

结构材料

通用防腐蚀准则不能说明出现周期应力的原因，因此在为高准仪表选择接液材料时，不应依赖这些准则。

有关材料兼容性信息，请参阅 www.emerson.com 上的 *高准腐蚀指南*。

接液部件材料

| 型号 | 材料选项 | | | 传感器重量 |
|------|----------|-----------|--------------|---------|
| | 316L 不锈钢 | 镍合金 C22 | 镍合金 C22 与不锈钢 | |
| F025 | F025S/A | F025H/B | F025P | 4.5 kg |
| F050 | F050S/A | F050H/B | F050P | 5.0 kg |
| F100 | F100S/A | F100H/B/P | | 9.5 kg |
| F200 | F200S | F200H | | 19 kg |
| F300 | F300S | F300H | | 47.6 kg |
| F400 | F400S | | | 81.6 kg |

注

- 重量规格基于 ASME B16.5 CL150 法兰，不包括电子部件。
- 热夹套和蒸汽夹套同样适用。

非接液零件材料

| 部件 | 外壳防护等级 | 316L 不锈钢 | 304L 不锈钢 | 聚氨酯涂层铝质 |
|------------------|--------------------------------|----------|----------|---------|
| 传感器外壳 | NEMA 4X (IP66) | | • | |
| 核心处理器外壳 | NEMA 4X (IP66/67) | • | | • |
| 接线盒外壳 | NEMA 4X (IP66/67) | • | | • |
| 1700/2700 型变送器外壳 | NEMA 4X (IP66/67/69K) | • | | • |
| 3700 型变送器外壳 | NEMA 4X (IP66/67) | | | • |
| 2400S 型变送器外壳 | NEMA 4X (IP66/67/69K) 不锈钢版本 | • | | • |
| 2200S 型变送器外壳 | NEMA 4X (IP66/67) | • | | • |
| 4200 型变送器外壳 | NEMA 4X (IP66/67) | | | • |
| 5700 型变送器外壳 | NEMA 4X (IP66/67/69K) | • | | • |

法兰

| 传感器类型 | 法兰类型 |
|----------|--|
| 316L 不锈钢 | <ul style="list-style-type: none"> ■ ASME B16.5 突面对焊法兰 ■ EN 1092-1 B1、B2、D 和 F 型对焊法兰 ■ JIS B2220 突面对焊法兰 ■ 提供符合 NAMUR NE 132 标准的法兰选项，适用于标准结构尺寸 ■ Swagelok VCO 与 VCR 适用接头 ■ 卫生型 (兼容 Tri-Clamp® 卡箍) |
| 镍合金 C22 | <ul style="list-style-type: none"> ■ ASME B16.5 活套法兰 ■ EN 1092-1 B1 型活套法兰 ■ JIS B2220 活套法兰 ■ 卫生型 (兼容 Tri-Clamp 卡箍) |
| 高压型 | <ul style="list-style-type: none"> ■ ASME B16.5 对焊法兰 ■ Swagelok VCO 适用接头 ■ EN 1092-1 B2、D 型对焊法兰 |

注

- 有关法兰兼容性，请参阅 www.emerson.com/flowmeasurement 上的 Online Store Sizing and Selection Tool (在线商城选型工具)。
- 有关符合 NAMUR NE 132 的可用法兰选项的更多信息，请参阅 *高准 F 系列流量和密度仪表技术样本*。

尺寸

这些尺寸图是选型和规划的基本指南。

所有 F 系列仪表的面对面安装尺寸 (下图中的尺寸 A) 可参见 *高准 F 系列流量和密度仪表技术样本*。

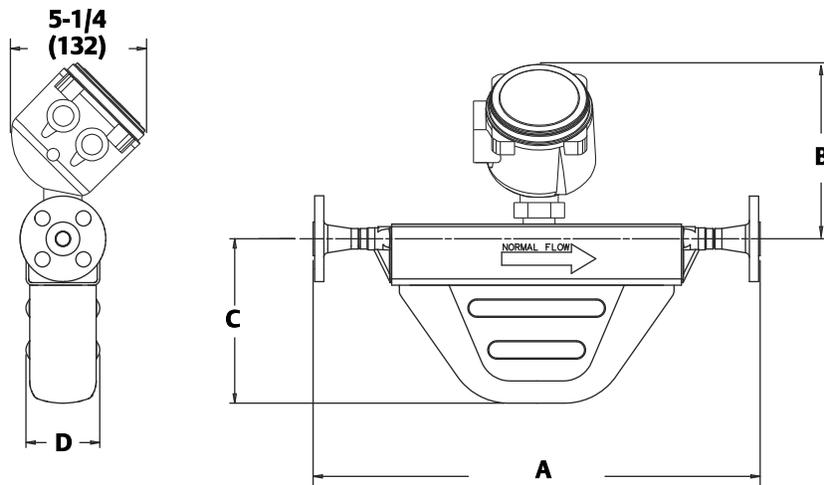
有关详细的尺寸图，请访问 www.emerson.com/flowmeasurement。

注

- 所有尺寸 ± 0.13 英寸 (± 3 毫米)。
- 表示装有 ASME B16.5 CL150 法兰和 2400 变送器的传感器型号。

所有型号的尺寸示例

尺寸图适用于 316L 不锈钢 (S/A)、镍合金 C22 (H/B) 和耐高压型 (P) 仪表。



| 型号 | 尺寸 A ASME B16.5 CL150 | 尺寸 B | 尺寸 C | 尺寸 D |
|---------------------|--------------------------|-----------|----------|--------|
| F025 | 406 mm | 177 mm | 130 mm | 71 mm |
| F050 | 460 mm | 177 mm | 171 mm | 75 mm |
| F100 | 576 mm | 182 mm | 232 mm | 105 mm |
| F200 | 629 mm | 206 mm | 319 mm | 143 mm |
| F300 ⁽¹⁾ | 879 mm | 250 mm | 283 mm | 186 mm |
| F400 | 1,092 mm | 251.46 mm | 291.8 mm | 236 mm |

(1) 外壳代码为“E”的 F300 型号的典型尺寸。

订购信息

本节列出了F系列系列产品可用的选项和订购代码。

型号代码示例

传感器在交货时便标有型号代码戳记，因此，在购买后，您能够查验订购代码。



- A. 传感器和型号
- B. 基本型号
- C. 过程连接
- D. 外壳选项
- E. 电子接口
- F. 导线管连接
- G. 认证
- H. 语言
- I. 其他标准认证
- J. 标定
- K. 测量应用软件
- L. 工厂选项
- M. 证书、试验、标定和服务

基本型号

代码说明

代码B、A、P、H和S是用于识别仪表型号的类型名称。

| 型号 | 材料 |
|----|-------------|
| B | 高温镍合金 C22 |
| A | 高温 316L 不锈钢 |
| P | 高压型 |
| H | 镍合金 C22 |
| S | 316L 不锈钢 |

各型号的适用代码

| 型号 | 适用代码 | | | | |
|------|------|---|---|---|---|
| | S | H | P | A | B |
| F025 | S | H | P | A | B |
| F050 | S | H | P | A | B |

| 型号 | 适用代码 | | | | |
|------|------|---|---|---|---|
| | S | H | P | A | B |
| F100 | S | H | P | A | B |
| F200 | S | H | | | |
| F300 | S | H | | | |
| F400 | S | | | | |

过程连接

F025S 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|---------|------------|-----------------|------------|---------------|-------------------|
| 113 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 114 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 115 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 116 | DN15 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 120 | DN15 | PN100/160 | DIN 2638 | F316/F316L | 对焊法兰 | E 型面 |
| 121 | 0.5 英寸 | | 兼容 Tri-clamp 卡箍 | 316L | 卫生型接头 | |
| 122 | 15 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 150 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 170 | DN15 | PN100/160 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 172 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 176 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 178 | DN15 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 183 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 221 | 15 毫米 | 40K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 222 | DN15 | | DIN11851 | 316/316L | 卫生连接器 | |
| 310 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 319 | #8 | | VCO | 316/316L | Swagelok 适用接头 | 13 mm NPT 内螺纹适配器 |
| A94 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A95 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A96 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A97 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A99 | 0.75 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|---------|------------|------------|----------|---------------|------------------|
| B01 | 0.75 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B02 | 0.75 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B03 | 0.75 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B04 | 1 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B05 | 1 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B06 | 1 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B07 | 1 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B09 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | RJT 面 |
| B10 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | RJT 面 |
| B11 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | RJT 面 |
| B77 | #8 | | VCR | 316/316L | Swagelok 适用接头 | 13 mm NPT 内螺纹适配器 |
| B78 | #12 | | VCR | 316/316L | Swagelok 适用接头 | 19 mm NPT 内螺纹适配器 |
| C73 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | 316/316L | 对焊法兰 | F 型 |

F025A 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|------------|------------|------------|------|------|
| 113 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 114 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 115 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 122 | 15 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 150 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 170 | DN15 | PN100/160 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 172 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 176 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 178 | DN15 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 183 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 221 | 15 毫米 | 40K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 310 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |

F025P 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|------------|------------|------------|---------------|------------------|
| 120 | DN15 | PN100/160 | DIN 2638 | F316/F316L | 对焊法兰 | E 型面 |
| 150 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 170 | DN15 | PN100/160 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 178 | DN15 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 180 | DN25 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 319 | #8 | | VCO | 316/316L | Swagelok 适用接头 | 13 mm NPT 内螺纹适配器 |

F025H 与 F025B 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|-------|------------|------------|------|------------------|
| 517 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 520 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 521 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 522 | 15 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 524 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F304/F304L | 活套法兰 | B1 型, N06022 对焊环 |

F050S 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|------------|------------|------------|---------------|------------------|
| 113 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 114 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 115 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 116 | DN15 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 120 | DN15 | PN100/160 | DIN 2638 | F316/F316L | 对焊法兰 | E 型面 |
| 122 | 15 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 131 | DN25 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 150 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 170 | DN15 | PN100/160 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 172 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 176 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 178 | DN15 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 183 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 221 | 15 毫米 | 40K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 222 | DN15 | | DIN11851 | 316/316L | 卫生连接器 | |
| 239 | #12 | | VCO | 316/316L | Swagelok 适用接头 | 19 mm NPT 内螺纹适配器 |

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|---------|------------|-----------------|------------|---------------|----------------------|
| 310 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D型 |
| 322 | 0.75 英寸 | | 兼容 Tri-clamp 卡箍 | 316L | 卫生型接头 | |
| A94 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A95 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A96 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A97 | 0.5 英寸 | CL900 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A99 | 0.75 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B01 | 0.75 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B02 | 0.75 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B03 | 0.75 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B04 | 1 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B05 | 1 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B06 | 1 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B07 | 1 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B09 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B10 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B11 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | 316/316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B77 | #8 | | VCR | 316/316L | Swagelok 适用接头 | 13 mm 316 NPT 内螺纹适配器 |
| B78 | #12 | | VCR | 316/316L | Swagelok 适用接头 | 19 mm 316 NPT 内螺纹适配器 |
| C73 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | 316/316L | 对焊法兰 | F型 |

F050A 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|------------|------------|------------|------|------|
| 113 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 114 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 115 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 122 | 15 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 150 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 170 | DN15 | PN100/160 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 172 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|-------|-------|------------|------------|------|------|
| 176 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 178 | DN15 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 183 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 221 | 15 毫米 | 40K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 310 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |

F050P 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|---------|------------|-----------------|------------|---------------|------------------|
| 113 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 114 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 115 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 116 | DN15 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 120 | DN15 | PN100/160 | DIN 2638 | F316/F316L | 对焊法兰 | E 型面 |
| 122 | 15 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 131 | DN25 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 150 | 0.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 170 | DN15 | PN100/160 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 178 | DN15 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 180 | DN25 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 222 | DN15 | | DIN11851 | 316/316L | 卫生连接器 | |
| 239 | #12 | | VCO | 316/316L | Swagelok 适用接头 | 19 mm NPT 内螺纹适配器 |
| 322 | 0.75 英寸 | | 兼容 Tri-clamp 卡箍 | 316L | 卫生型接头 | |

F050H 与 F050B 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|-------|------------|------------|------|------------------|
| 517 | 0.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 520 | 0.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 521 | 0.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 522 | 15 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 524 | DN15 | PN 40 | EN 1092-1 | F304/F304L | 活套法兰 | B1 型, N06022 对焊环 |

F100S型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|------------|-----------------|------------|---------------|----------------------|
| 128 | 1 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 129 | 1 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 130 | 1 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 131 | DN25 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 137 | DN25 | PN100/160 | DIN 2638 | F316/F316L | 对焊法兰 | E 型面 |
| 138 | 1 英寸 | | 兼容 Tri-clamp 卡箍 | 316L | 卫生型接头 | |
| 139 | 25 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 179 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 180 | DN25 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 181 | DN25 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 209 | 2 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 229 | 25 毫米 | 40K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 230 | DN25 | | DIN11851 | 316/316L | 卫生连接器 | |
| 311 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 928 | 1 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B14 | 1 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| B15 | 1 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| B16 | 1 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| B17 | 1.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B18 | 1.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B19 | 1.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B20 | 1.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B21 | 2 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B22 | 2 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B23 | 2 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| B24 | 1 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B25 | 1 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B26 | 1.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B81 | #16 | | VCO | F316/F316L | Swagelok 适用接头 | 25 mm 316 NPT 内螺纹适配器 |
| B82 | #16 | | VCR | F316/F316L | Swagelok 适用接头 | 25 mm 316 NPT 内螺纹适配器 |
| C74 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | F 型 |

F100A 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|-------|-------|------------|------------|------|------|
| 128 | 1 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 129 | 1 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 130 | 1 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 139 | 25 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 179 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 209 | 2 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 229 | 25 毫米 | 40K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 311 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 928 | 1 英寸 | CL900 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |

F100H 与 F100B 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|-------|-------|------------|------------|------|------------------|
| 530 | 1 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 531 | 1 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 532 | 25 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 534 | DN25 | PN 40 | EN 1092-1 | F304/F304L | 活套法兰 | B1 型, N06022 对焊环 |
| 535 | 1 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |

F100P 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|------------------|------------|------------|------|-----|
| C55 | 1 英寸 | CL2500 | ASME B16.5 | 镍合金 C22 | 对焊法兰 | RTJ |
| C56 | 1.5 英寸 | CL2500 | ASME B16.5 | 镍合金 C22 | 对焊法兰 | RTJ |
| C57 | 1 英寸 | CL2500 (360 bar) | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ |
| C58 | 1.5 英寸 | CL2500 (360 bar) | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ |
| C64 | 1 英寸 | CL2500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ |
| C65 | 1.5 英寸 | CL2500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ |

F200S 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|------|-------|-----------|------------|------|-----|
| 312 | DN40 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 316 | DN50 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------------|------------|---------------------|------------|-------|-------------------|
| 341 | 1.5 英寸 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 342 | 1.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 343 | 1.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 351 | 1.5 英寸 | | 兼容 Tri- clamp 卡箍 | 316L | 卫生型接头 | |
| 352 | 2 英寸 | | 兼容 Tri- clamp 卡箍 | 316L | 卫生型接头 | |
| 353 | DN40 | | DIN11851 | 316/316L | 卫生连接器 | |
| 363 | DN40 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 365 | DN50 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 366 | DN40 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 367 | DN50 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 368 | DN40 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 369 | DN50 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 378 | DN50 | PN100 | DIN 2637 | F316/F316L | 对焊法兰 | E 型面 |
| 381 | DN40 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 382 | DN50 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 385 | 40 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 386 | 50 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 387 | 40 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 388 | 50 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 418 | 2 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 419 | 2 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 420 | 2 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| A31 | 1.5 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| A32 | 1.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A33 | 1.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A34 | 1.5 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A35 | 2 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| A36 | 3 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| A37 | 3 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| A38 | 3 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| A39 | 2 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A40 | 2 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|-------|------------|------------|------------|------|-------------------|
| A41 | 2 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A42 | 2 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A43 | 2 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A44 | 2 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A45 | 2 英寸 | CL900/1500 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B55 | 2 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | A105 碳钢 | 活套法兰 | 316/316L 对焊环 |
| B85 | 50 毫米 | 10K | JIS B 2220 | A105 碳钢 | 活套法兰 | 316/316L 对焊环 |
| B86 | 50 毫米 | 20K | JIS B 2220 | A105 碳钢 | 活套法兰 | 316/316L 对焊环 |
| C75 | DN40 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | F 型 |
| C76 | DN50 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | F 型 |

F200H 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------------|-------|------------|------------|------|------------------|
| 537 | 1.5 英寸 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 540 | 1.5 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 541 | 1.5 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 542 | 40 毫米 | 10K | JIS 2220 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 544 | 2 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 545 | 2 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 546 | 50 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 548 | DN40 | PN 40 | EN 1092-1 | F304/F304L | 活套法兰 | B1 型, N06022 对焊环 |
| 549 | DN50 | PN 40 | EN 1092-1 | F304/F304L | 活套法兰 | B1 型, N06022 对焊环 |

F300S 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|-------|-------|-----------------|------------|-------|-----|
| 326 | DN80 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 333 | DN100 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 355 | 3 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 356 | 3 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 357 | 3 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 358 | 3 英寸 | CL900 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 359 | DN100 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 361 | 3 英寸 | | 兼容 Tri-clamp 卡箍 | 316L | 卫生型接头 | |

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|-------|------------|------------|--------|-------------------|
| 371 | DN80 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 372 | DN100 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 373 | DN80 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 374 | DN100 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 375 | DN80 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| 391 | DN80 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 392 | DN100 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | C 型面 |
| 393 | DN80 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | N 型带槽面 |
| 394 | DN100 | PN 40 | DIN 2635 | F316/F316L | 对焊法兰 | N 型带槽面 |
| 395 | DN80 | PN100 | DIN 2637 | F316/F316L | 对焊法兰 | E 型面 |
| 396 | DN100 | PN100 | DIN 2637 | F316/F316L | 对焊法兰 | E 型面 |
| 397 | DN80 | PN100 | DIN 2637 | F316/F316L | 对焊法兰 | N 型带槽面 |
| 398 | DN100 | PN100 | DIN 2637 | F316/F316L | 对焊法兰 | N 型带槽面 |
| 400 | 80 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 401 | 100 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 402 | 80 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 410 | 3 英寸 | | 槽型接头 | 316L | 卫生型三夹头 | |
| 425 | 4 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 426 | 4 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 427 | 4 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 428 | 4 英寸 | CL900 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| A47 | 3 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A48 | 3 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A49 | 3 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A50 | 3 英寸 | CL900 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A52 | 4 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A53 | 4 英寸 | CL900 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A54 | 3 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A55 | 3 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A56 | 3 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A57 | 3 英寸 | CL900 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A58 | 4 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A59 | 4 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A60 | 4 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------------|-------|------------|------------|------|--------------|
| A61 | 4 英寸 | CL900 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B59 | 3 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | A105 碳钢 | 活套法兰 | 316/316L 对焊环 |
| B60 | 3 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | A105 碳钢 | 活套法兰 | 316/316L 对焊环 |
| B87 | 100 毫米 | 10K | JIS B 2220 | A105 碳钢 | 活套法兰 | 316/316L 对焊环 |
| B88 | 100 毫米 | 20K | JIS B 2220 | A105 碳钢 | 活套法兰 | 316/316L 对焊环 |
| C77 | DN80 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | F 型 |
| C78 | DN100x 80 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | F 型 |

F300H 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|-------|-------|---------------------|------------|-------|------------------|
| 539 | 3 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 550 | 3 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 551 | 3 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 552 | 80 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F304/F304L | 活套法兰 | N06022 对焊环 |
| 554 | DN80 | PN 40 | EN 1092-1 | F304/F304L | 活套法兰 | B1 型, N06022 对焊环 |
| B76 | 3 英寸 | CL600 | 兼容 Tri- clamp 卡箍 | 镍合金 C22 | 卫生型接头 | B 型 |

F400S 型

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|--------|-------|------------|------------|-------|-------------------|
| 435 | 4 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 436 | 4 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 437 | 4 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 443 | DN100 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B1 型 |
| 445 | DN100 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | B2 型 |
| 447 | DN100 | PN100 | EN 1092-1 | F316/F316L | 卫生型接头 | D 型 |
| 470 | 100 毫米 | 10K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 472 | 100 毫米 | 20K | JIS B 2220 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 |
| 480 | DN100 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | D 型 |
| A63 | 4 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A64 | 4 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A65 | 4 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | 突面 63-125 RA 表面涂层 |
| A72 | 4 英寸 | CL150 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| A73 | 4 英寸 | CL300 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |

| 代码 | 描述 | | | | | |
|-----|-------|--------|-----------------|------------|--------|-------|
| A74 | 4 英寸 | CL600 | ASME B16.5 | F316/F316L | 对焊法兰 | RTJ 面 |
| B96 | 4 英寸 | SCH 40 | ASME B16.5 | F316/F316L | 管道对焊环 | V 形槽 |
| C78 | DN100 | PN 40 | EN 1092-1 | F316/F316L | 对焊法兰 | F 型 |
| E49 | 4 英寸 | | 兼容 Victaulic 卡箍 | 316L | 卫生型三夹头 | |

注

在下面的章节中，不是所有选项代码都适用于所有型号。如要为自己的产品配置选择理想的选项，请参见 F 系列产品页 (<https://www.emerson.com/en-us/catalog/micro-motion-f-coriolis>)，或者联系艾默生销售代表。

外壳和卫生型选项

代码说明

| 代码 | 代码说明 |
|----|-------------------------------|
| B | 紧凑型外壳，附二级安全壳和测试报告 |
| C | 紧凑型外壳 |
| D | 带爆破片的外壳 (0.5 英寸 NPT 外螺纹接头) |
| E | 增强型外壳 |
| F | 3 英寸紧凑型外壳改装 (面对面扩展安装) |
| P | 带吹扫接头的外壳 (0.5 英寸 NPT 内螺纹接头) |

电子接口

代码说明

| 代码 | 描述 |
|----|---|
| 0 | 用于一体式 2400S 变送器 |
| 1 | 用于扩展安装型 2400S 变送器 |
| 2 | 4 线聚氨酯涂层铝质一体式增强型核心处理器，配分体式变送器 |
| 3 | 4 线不锈钢一体式增强型核心处理器，配分体式变送器 |
| 4 | 4 线聚氨酯涂层铝质一体式延长安装型增强型核心处理器，配分体式变送器 |
| 5 | 4 线延长安装型不锈钢一体式增强型核心处理器，配分体式变送器 |
| 6 | MVDSolo™；聚氨酯涂层铝质一体式增强型核心处理器 (用于 OEM) 订购带有 C、A、I、Z、P 或 G 认证 (带有国家认证 R1 或 B1) 的电子接口代码 W、D、6、7、8 或 9 时，提供 MVD Direct Connect™ 本安型安全栅。 |
| 7 | MVDSolo；不锈钢一体式增强型核心处理器 (用于 OEM) 订购带有 C、A、I、Z、P 或 G 认证 (带有国家认证 R1 或 B1) 的电子接口代码 W、D、6、7、8 或 9 时，提供 MVD Direct Connect 本安型安全栅。 |

| 代码 | 描述 |
|----|---|
| 8 | MVDSolo；延长安装型聚氨酯涂层铝质一体式增强型核心处理器（用于 OEM） 订购带有 C、A、I、Z、P 或 G 认证（带有国家认证 R1 或 B1）的电子接口代码 W、D、6、7、8 或 9 时，提供 MVD Direct Connect 本安型安全栅。 |
| 9 | MVDSolo；延长安装型不锈钢增强型核心处理器（用于 OEM） 订购带有 C、A、I、Z、P 或 G 认证（带有国家认证 R1 或 B1）的电子接口代码 W、D、6、7、8 或 9 时，提供 MVD Direct Connect 本安型安全栅。 |
| C | 适用于一体式安装型 1700/2700 变送器 |
| L | 用于一体式安装型标准光洁度 FMT 变送器 必须和变送器一起订购；仅用于外壳代码 C；对于 F025S 型仪表，仅用于过程连接 319、121 或 222。 |
| K | 一体式安装型高表面光洁度 (64 Ra) FMT 变送器 必须和变送器一起订购；仅用于外壳代码 C；对于 F025S 型仪表，仅用于过程连接 319、121 或 222。 |
| R | 9 线聚氨酯涂层铝质接线盒 |
| H | 9 线延长安装型聚氨酯涂层铝质接线盒 |
| S | 9 线不锈钢接线盒 |
| T | 9 线延长安装型不锈钢接线盒 |
| J | 用于一体式安装型 2200S 变送器；仅适用于标定选项 Z |
| U | 延长安装型 2200S 变送器；仅适用于标定选项 Z |
| F | 用于一体式安装型 5700 变送器 |
| Z | 其他电子接口（4200 变送器）- 需要从 其他电子接口 中选择 |

导线管连接

代码说明

| 代码 | 描述 |
|------------------|--|
| A | 19 mm NPT - 无密封接头 |
| B ⁽¹⁾ | 13 mm NPT - 无密封接头 |
| E | M20 - 无密封接头；不适用于具有电子接口代码 Q、A、V 或 B 以及认证代码 T 或 S 的 F200S-F300S 仪表 |
| F ⁽¹⁾ | 铜/镍电缆密封接头 电缆直径 8.5 mm 至 10.0 mm |
| G ⁽¹⁾ | 不锈钢电缆密封接头 电缆直径 8.5 mm 至 10.0 mm |
| H ⁽¹⁾ | 铜/镍电缆密封接头 |
| J ⁽¹⁾ | 不锈钢电缆密封接头 |
| K ⁽²⁾ | JIS B0202 1/2G - 无密封接头 |
| L ⁽²⁾ | 日本 - 铜镍密封接头 |
| M ⁽²⁾ | 日本 - 不锈钢密封接头 |

| 代码 | 描述 |
|------------------|------------------------|
| N ⁽²⁾ | JIS B0202 3/4G - 无密封接头 |
| O ⁽²⁾ | 日本 - 铜镍密封套 |
| P ⁽²⁾ | 日本 - 不锈钢密封接头 |

(1) 不适用于具有认证代码 T、S 或 J 的 F200-F300 仪表。

(2) 仅用于带认证代码 M、T 或 S 的型号。

认证

代码说明

仔细阅读认证代码说明，了解其他限制。

| 代码 | 描述 |
|----|---|
| A | CSA (美国与加拿大) : 1 类, 1 区, C 和 D 组 |
| C | CSA (仅加拿大) ; 仅适用于材料代码 S 和 P (不适用于材料代码 A、B 或 H) |
| G | 特定国家认证 - 要求从 <i>证书</i> 、 <i>测试</i> 、 <i>标定</i> 和 <i>维修</i> 型号代码选项的“认证”部分做出选择。 |
| I | IECEX 1 区 |
| M | 高准标准 (无认证) |
| N | 高准标准 / 符合 PED |
| P | NEPSI ; 仅用于语言选项 M (中文) |
| S | TIIS - T3 温度分类 ; 日本以外区域不提供报价 |
| T | TIIS - T4 温度分类 ; 日本以外区域不提供报价 |
| U | UL ; 仅用于 F025S-F200S 型仪表 |
| V | ATEX - 设备等级 3 (2 区) / PED 兼容 |
| Z | ATEX - 设备等级 2 (1 区) / PED 兼容 |
| 2 | CSA (美国与加拿大) : 1 类, 2 区, A、B、C 和 D 组 |
| 3 | IECEX 2 区 |

语言

| 代码 | 语言选项 |
|----|--------------------|
| A | 丹麦语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| D | 荷兰语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| E | 英语安装手册 |
| F | 芬兰语安装手册 |
| G | 德语安装手册 |
| H | 芬兰语 CE 要求文件和英语安装手册 |

| 代码 | 语言选项 |
|----|-----------------------|
| I | 意大利语安装手册 |
| J | 日语安装手册 |
| M | 中文安装手册 |
| N | 挪威语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| P | 葡萄牙语安装手册 |
| S | 西班牙语安装手册 |
| W | 瑞典语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| B | 匈牙利语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| K | 斯洛伐克语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| T | 爱沙尼亚语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| U | 希腊语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| L | 拉脱维亚语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| V | 立陶宛语 CE 要求文件和英语安装手册 |
| Y | 斯洛文尼亚语 CE 要求文件和英语安装手册 |

其他标准认证

| 代码 | 其他标准认证 |
|----|---|
| Z | 未选择其他标准认证选项；不适用于 F100P |
| Z | 额定压力达到 360 bar - 未选择其他标准认证选项；仅适用于 F100P |
| N | 额定压力达到 360 bar - 在适用情况下，所有镍合金 C22 部件均符合 NORSOK M-650 标准 |
| H | 额定压力最高达到 431 bar - 未选择其他标准认证选项 |
| K | 额定压力最高达到 431 bar - 在适用情况下，所有镍合金 C22 部件均符合 NORSOK M-650 标准 |

标定

| 代码 | 标定选项 |
|----|--|
| Z | ±0.20% 质量 2 kg/m ³ 密度标定 |
| A | ±0.15% 质量 2 kg/m ³ 密度标定 不是所有型号都具备此功能 |
| 1 | ±0.10% 质量 1 kg/m ³ 密度标定 不是所有型号都具备此功能 |
| C | ±0.10% 质量 2 kg/m ³ 密度标定 不是所有型号都具备此功能 |
| K | ±0.10% 质量 0.5 kg/m ³ 密度标定 不是所有型号都具备此功能 |

| 代码 | 标定选项 |
|----|--|
| 2 | ±0.05% 质量 0.5 kg/m ³ 密度标定 不是所有型号都具备此功能 |

测量应用软件 (所有型号)

| 代码 | 测量应用软件选项 |
|----|----------|
| Z | 无测量应用软件 |

工厂选项

| 代码 | 工厂选项 |
|----|----------------|
| Z | 标准产品 |
| X | ETO 产品 |
| R | 重新进货产品 (如可用) |

证书、试验、标定和服务

如果需要，这些选项代码可以添加至型号代码末尾，但是如果不选择这些选项，则表示无需这些代码。

注

可能存在附加选项或限制，具体取决于仪表整体组态。在做出最终选择之前，请与销售代码联系。

材料质量检查试验和证书

从此表中选择所需数量的代码。

| 代码 | 工厂选项 |
|----|--|
| MC | 材料检验认证 3.1；(符合 EN 10204 的供应商批号可追溯性) |
| NC | NACE 认证 2.1 (MR0175 与 MR0103) |
| KH | KHK 包 3.1 - 用于在日本认证的证书包。包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 射线和管壁检测 ■ HSB 见证的一级安全壳静水压和气动测试 ■ 材料检验认证 不可用于代码 RI、RC、HT、MC (因为它们已经包括在内)；不可用于镍合金 C22 型仪表 (F025H-F300H 型或 F025B-F100B 型) |

射线检测

仅从下表中选择一个代码。

| 代码 | 工厂选项 |
|----|-------------------------------------|
| RE | X 射线包 3.1 (射线检测认证；焊接图；射线检验无损探伤资质) |

| 代码 | 工厂选项 |
|----|---|
| RT | X 射线包 3.1 (带数字图像的射线检测认证 ; 焊接图 ; 射线检验无损探伤资质) |

压力试验

| 代码 | 工厂选项 |
|----|-----------------------|
| HT | 静水压测试认证 3.1 (仅接液部件) |

染料渗透检测

| 代码 | 工厂选项 |
|----|--|
| D1 | 着色探伤检测测试包 3.1 (着色探伤无损探伤资质) <ul style="list-style-type: none"> ■ 仅适用于 F300 的过程连接 ■ 仅适用于其他型号的传感器 |

焊缝检测

| 代码 | 工厂选项 |
|----|--------------------------------------|
| WP | 焊接程序包 (焊接图、焊接工艺规范、焊接程序检定记录、焊工操作资格) |

阳性材料试验

只能从本组中选择一项。

| 代码 | 工厂选项 |
|----|--|
| PM | 材料可靠性检测认证 3.1 (不含碳) |
| PC | 材料可靠性检测认证 3.1 (含碳) ; 不适用于镍合金 C22 型仪表 (F025-F300H 型或 F025B-F100B 型) |

ASME B31.1 动力管道设计规定认证

| 代码 | 工厂选项 |
|----|----------------------------------|
| GC | B31.1 动力管道设计规定认证 ; 不适用于 F100P 仪表 |

特殊清洁

| 代码 | 工厂选项 |
|----|---------------|
| O2 | 氧气应用符合性声明 2.1 |

经过认证的标定

| 代码 | 工厂选项 |
|----|-----------------------------|
| IC | ISO17025 认证的标定与证书 (共 9 点) |

特殊标定选项

选择 CV 或选择带有任一附加验证点选项的 CV 或均不选。

注

选择特殊标定选项时，最小流量可能适用。

| 代码 | 工厂选项 |
|----|------------------|
| CV | 自定义验证 (修改原验证点) |
| 01 | 增加 1 个附加验证点 |
| 02 | 增加 2 个附加验证点 |
| 03 | 增加 3 个附加验证点 |
| 06 | 增加最多 6 个附加验证点 |
| 08 | 增加最多 8 个附加验证点 |
| 16 | 增加最多 16 个附加验证点 |

重量和测量

| 代码 | 工厂选项 |
|----|--|
| WM | US NTEP 认证应用标牌；不适用于 F100P 或任何 F025 或 F300 型号 |
| WC | 加拿大认证的测量应用标记；不适用于认证代码 P |

传感器完备选项

从此表中选择所需数量的代码。

| 代码 | 工厂选项 |
|----|------|
| WG | 一般见证 |
| SP | 特殊包装 |

国家认证

如果选择了认证代码 G，选择下面的一种。不适用于 F100P。

| 代码 | 工厂选项 |
|----|---|
| R1 | EAC 1 区 - 危险区域认证 不适用于电子部件代码 0 或 1。 |
| R3 | EAC 2 区 - 危险区域认证 仅适用于电子部件代码 0、1、J、U、K 和 L。 |
| B1 | INMETRO 1 区 - 危险区域认证 不适用于电子部件代码 0 或 1。 |
| B3 | INMETRO 2 区 - 危险区域认证 仅适用于电子部件代码 0、1、J、U、K 和 L。 |

其他电子接口

| 代码 | 工厂选项 |
|----|--------------|
| UA | 4200 用一体式铝外壳 |

艾默生过程控制有限公司
上海市浦东新区新金桥路 1277 号
邮编：201206
电话：86-21-2892 9000
传真：86-21-2892 9001
服务热线：400-820-1996 (免费)

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

广州办事处
广州市天河区珠江新城珠江东路 32 号
利通广场 8 层 03、04 号单元
邮编：510623
电话：86-20-2883 8900
传真：86-20-2883 8901

北京办事处
北京市朝阳区雅宝路 10 号
凯威大厦 13 层
邮编：100020
电话：86-10-8572 6666
传真：86-10-8572 6888

成都办事处
成都市科华北路 62 号
力宝大厦 5-10-10 室
邮编：610041
电话：86-28-6235 0188
传真：86-28-6235 0199

乌鲁木齐办事处
乌鲁木齐市五一一路 160 号
鸿福大饭店 C 座 1001 室
邮编：830000
电话：86-991-580 2277
传真：86-991-580 3377

西安办事处
西安市高新区锦业一路 34 号
西安软件园研发大厦 9 层
邮编：710065
电话：86-29-8865 0888
传真：86-29-8865 0899

深圳办事处
深圳市南山区海德三道
天利中央商务广场 B 座 1803
邮编：518054
电话：86-755-8659 5099
传真：86-755-8659 5095

©2020 Micro Motion, Inc. 保留所有权利

Micro Motion 和 Emerson 标志是艾默生电气公司的注册商标和服务商标。Micro Motion、ELITE、MVD、ProLink、MVD Direct Connect 以及 PlantWeb 均为艾默生过程管理子公司的标志。所有其他商标均为它们各自所有者的资产。