PA 2009F64-11

快速安装指南
00825-0106-4107, Rev FF
2023 年 10 月

Rosemount™ 2051 型压力变送器和 Rosemount 2051CF 系列流量计

采用 4–20 mA HART® 和 1–5 Vdc 低功率 HART 协议（第 5 版和第 7 版）

ROSEMOUNT™

EMERSON

安全信息

本指南提供 Rosemount 2051 压力变送器的基本安装指导。本指南不提供组态、诊断、维护、检修、故障排除、防爆、隔爆或本安（IS）安装的说明。

⚠ 警告

爆炸可能会导致死亡 或严重受伤。

在易爆环境中安装本变送器时，请务必遵守适用的当地、国家和国际标准、规范及规程。 请查看本手册的认证章节，以检查是否有关于安全安装的任何限制。

在易爆气体环境中，连接手操器之前，请确保按照本安或非易燃现场接线实践安装回路中的仪表。

在防爆/隔爆安装中，不得在设备通电的情况下拆卸变送器盖。

⚠ 警告

过程泄漏可能导致死亡或严重受伤。

加压之前，应安装并拧紧过程连接器。

当变送器处于工作状态时，不得试图松开或拆卸法兰螺栓。

⚠ 警告

触电可能会导致死亡或严重伤害。

不得接触引线或接线端子。引线上可能存在的高压会导致触电。

在易爆气体环境中，连接手操器之前，请确保按照本安或非易燃现场接线实践安装回路中的仪表。

在防爆/隔爆安装中，不得在设备通电的情况下拆卸变送器盖。

⚠ 警告

物理接触

未经授权的人员可能会对最终用户的设备造成明显受损和/或误配置。这可能是有意或无意的，需要采取相应的防护措施。

物理安全措施是任何安全计划的重要部分，是保护您的系统的基础。限制未经授权人员进行物理接触，以保护最终用户的资产。这对于设施中使用的所有系统均是如此。

⚠ 警告

若把未经艾默生认可的更换设备或备件用作配件，则可能降低变送器的保压能力，并给仪表带来危险。

只能使用由艾默生提供或销售的螺栓作为配件。

⚠ 警告

若阀组与传统法兰的组装不当，则可能损坏传感器模块。

为了安全地把阀组与传统法兰组装到一起，螺栓必须挤入法兰腹板的背面（即，螺栓孔），但不得与传感器外壳接触。

注意

本文档描述的产品不是专为核工业级应用而设计的。在需要核工业级硬件或产品的应用场合，若使用非核工业级产品会导致读数不精确。有关罗斯蒙特核工业级产品的信息，请与本地艾默生销售代表联系。

内容

系统准备 5
安装变送器 6
旋转外壳 13
设置开关 14
接线并通电 16
验证组态 19
变送器零点调校 23
安全仪表系统 27
Rosemount 2051 产品认证 28

1 系统准备

注
在安装变送器之前，应确认在主机系统中是否载入了正确的设备驱动程序。

1.1 确认 HART® 版本功能

若使用基于 HART 的控制系统或 AMS，在安装变送器之前，请确认该系统的 HART 功能。

并不是所有系统都能够通过 HART 第 7 版协议进行通讯。您可以将此变送器组态为 HART 第 5 版或第 7 版。

相关信息

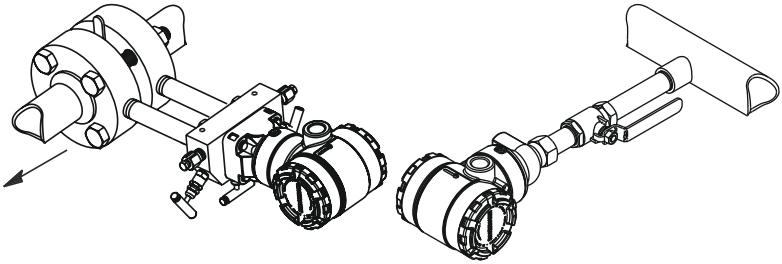
切换 HART 版本模式

1.2 确认正确的设备驱动程序

- 确认在系统中加载了正确的设备驱动程序（DD/DTM™），以确保正确通讯。
- 从您的主机供应商下载网站 Emerson.com/DeviceInstallKits 或 FieldCommGroup.org 下载正确的设备驱动程序。

2 安装变送器

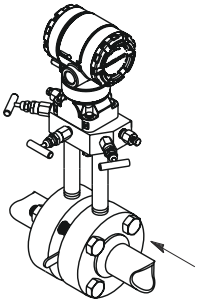
2.1 在流体应用中安装变送器

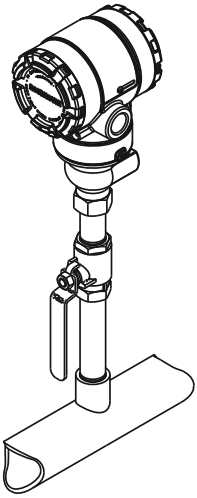


过程

1. 将分流接头置于管道的侧面。
2. 将变送器安装在分流接头的侧面或底部。
   安装变送器时应使排液/排气阀向上。

2.2 在气体应用中安装变送器

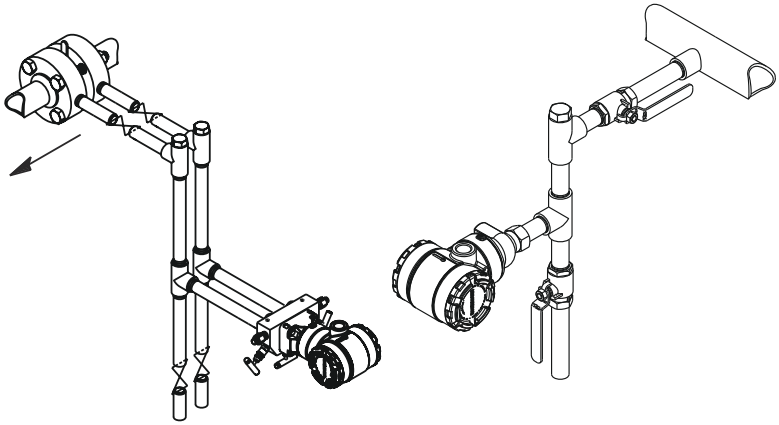




过程

1. 将分流接头置于管道的顶部或侧面。
2. 将变送器安装在分流接头的侧面或顶部。

2.3 在蒸汽应用中安装变送器

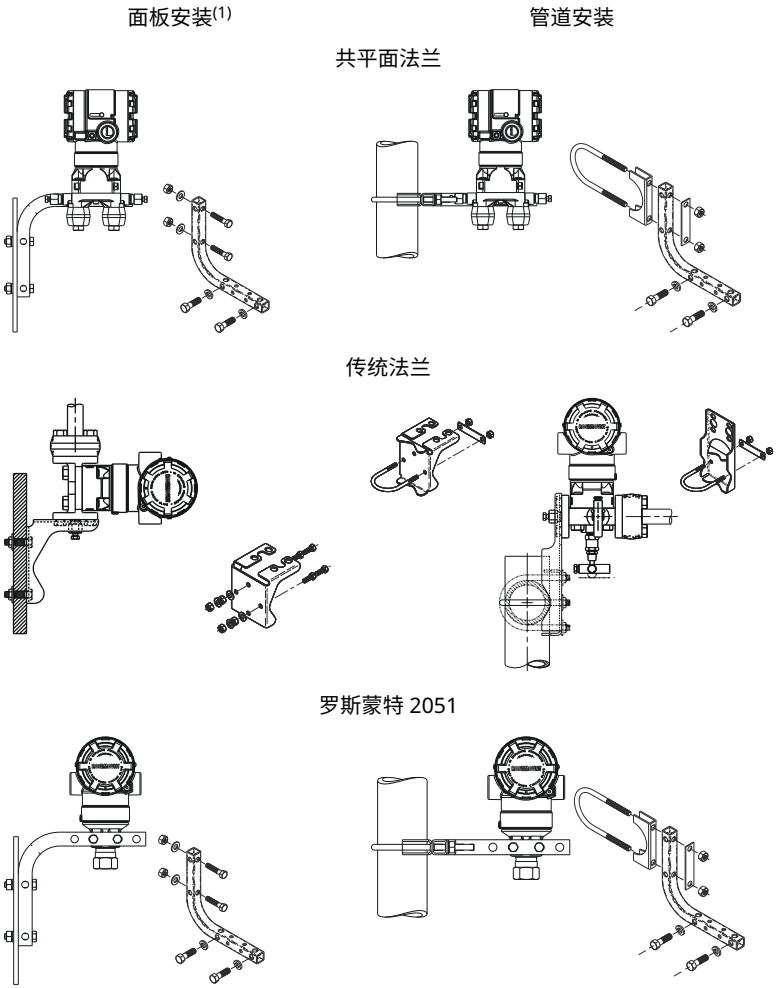


过程

1. 将分流接头置于管道的侧面。
2. 将变送器安装在分流接头的侧面或底部。
3. 向导压管充水。

2.4 面板和管道安装

图 2-1: 面板和管道安装



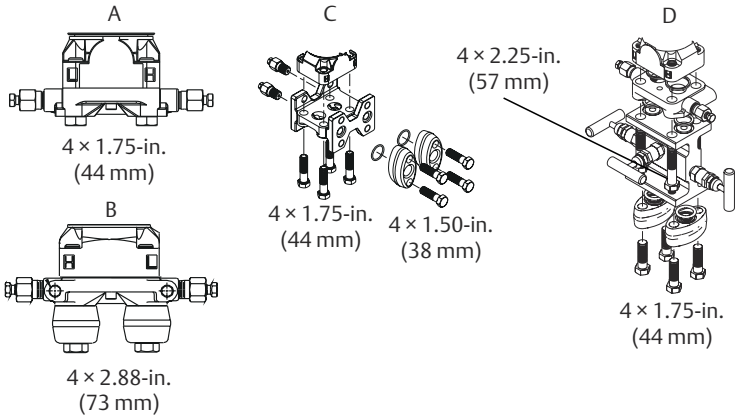
(1) 5/16 x 1½ 面板螺栓由客户自备。

2.5 安装螺栓

如果安装变送器时需要组装过程法兰、阀组或法兰接头，请按照以下组装指南进行操作，确保变送器密封紧密，以实现最佳性能。

请仅使用变送器随附的或艾默生以备件出售的螺栓。 图 2-2 显示了几种常见的变送器组装以及正确组装变送器所需的螺栓长度。

图 2-2: 常用变送器组件



A. 带共平面法兰的变送器
B. 带共平面法兰和可选法兰接头的变送器
C. 带传统法兰和可选法兰接头的变送器
D. 带共平面法兰和可选阀组与法兰接头的变送器

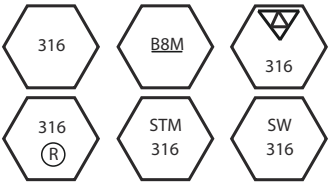
螺栓通常由碳钢 (CS) 或不锈钢 (SST) 制成。请对照表 2-1 查看螺栓顶部的标记来确定螺栓材质。如果螺栓材质未在表 2-1 中显示，请与当地的艾默生代表联系以了解更多信息。

碳钢螺栓无需润滑，不锈钢螺栓本身即带有润滑涂层，以方便安装。但在安装任何一种螺栓时，不要再涂润滑剂。

过程

1. 用手拧紧螺栓。
2. 按交叉模式将螺栓拧至初始扭矩值。
   如需了解初始扭矩值，请参阅 表 2-1。
3. 按相同的交叉模式将螺栓拧至最终扭矩值。
   如需了解最终扭矩值，请参阅 表 2-1。
4. 在加压之前，请确认法兰螺栓从传感器模块螺栓孔中穿过。

表 2-1: 楊兰睿楊兰諉头蹟邡腔聾撻硉

螺栓材料	螺栓头标记	初始扭矩	最终扭矩
碳钢		300 in.-lb.	650 in.-lb.
不锈钢		150 in.-lb.	300 in.-lb.

2.6 O 形圈

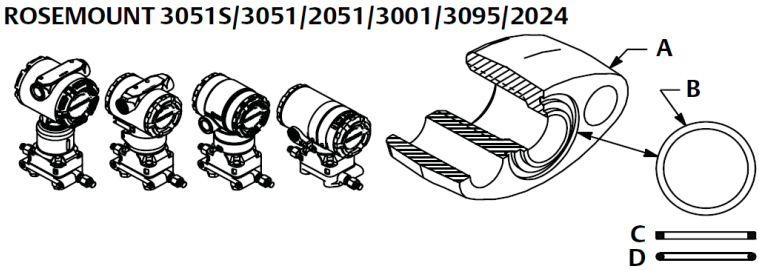
有两种罗斯蒙特法兰转接器（Rosemount 3051/2051/2024/3095 型），每种都需要独特的 O 形圈（参见图 2-3）。必须使用为相应的法兰转接器设计的 O 形圈。

⚠ 警告

未能安装适当的法兰接头 O 型圈可能会造成过程泄漏，进而导致人员死亡或严重受伤。

两种法兰转接器都带有各自独特的 O 型圈凹槽。请仅使用专用于特定法兰转接器的 O 形圈，如图 2-3 所示。在受压时，PTFE O 形圈倾向于冷流，提高其密封能力。

图 2-3: O 形圈



A. 法兰转接器
B. O 型圈
C. PTFE 基
D. 弹性体

注意

拆下法兰转接器时，应更换 PTFE O 型圈。

2.7 外壳的环境密封

在导线管的外螺纹上需要缠螺纹密封 (PTFE) 带或涂螺纹密封胶，以实现防水/防尘导线管密封并达到 NEMA® 4X 型、IP66 和 IP68 要求。如果要求达到其他外壳防护等级，请咨询工厂。

对于 M20 螺纹件请安装管堵，使螺纹完全啮合或直到出现机械阻力。

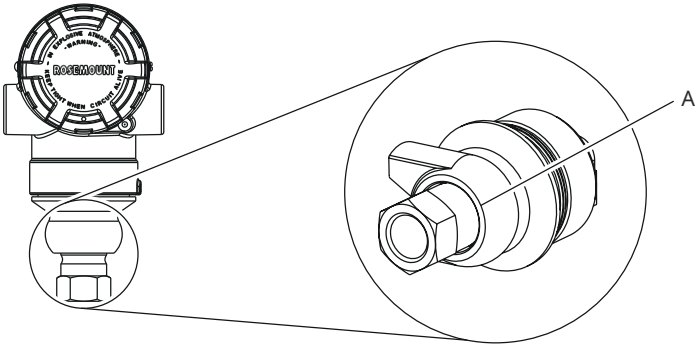
2.8 直连式表压变送器的朝向

直连式表压变送器的低压侧开口（参考大气压力）位于套环之后的变送器颈部。排气通路在外壳和传感器之间绕变送器回旋 360°。

（请参阅图 2-4。）

变送器在安装时应使排气通道保持通畅，没有包括（但不限于）油漆、灰尘和润滑剂在内的任何阻碍，以便排出流体。

图 2-4: 直连式表压变送器低压侧开口



A. 压力开口位置

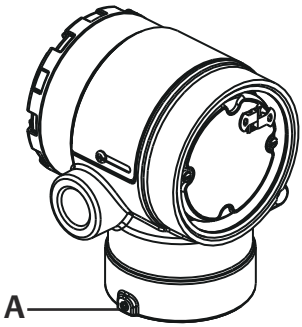
3 旋转外壳

为了便于进行现场接线或更好地查看可选的 LCD 显示屏：

过程

1. 使用 5/64-in. 六角扳手拧松套环转动限位螺钉。

图 3-1: 套环转动



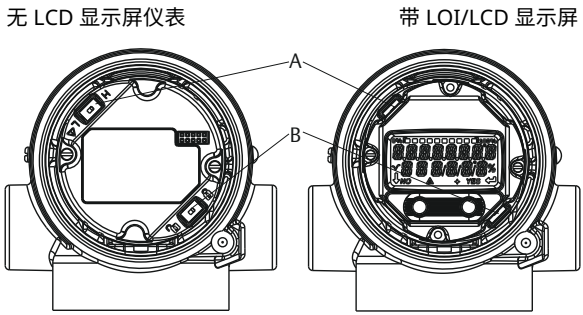
A. 套环转动限位螺钉 (5/64-in.)

2. 按顺时针方向将外壳转到所需位置。
3. 如果由于螺纹的限制而无法到位，逆时针旋转外壳至所需位置（由于螺纹限制最多可旋转 360°）。
4. 在达到所需位置后，重新拧紧外壳转动限位螺钉，但是扭矩不要超过 7 in-lbs。

4 设置开关

在安装前，应按图 4-1 所示设置报警和安全开关的组态。

图 4-1: 变送器电子装置板



A. 报警
B. 安全性

- 报警开关把模拟输出报警设置为高位或低位。
- 默认警报是高位警报。
- 安全开关允许 (🔓) 或阻止 (🔒) 变送器的任何组态。
- 安全开关默认为关闭 (🔓)。

更改开关组态:

过程

1. 若变送器已安装，则应固定好回路，并断开电源。
2. 卸下正对现场接线端子一侧的外壳盖。

⚠ 警告

在易爆环境中，当电路带电时，不要卸下仪表护盖。

3. 使用小螺丝刀把安全和警报开关滑到所需位置。
4. 重新装好变送器护盖。

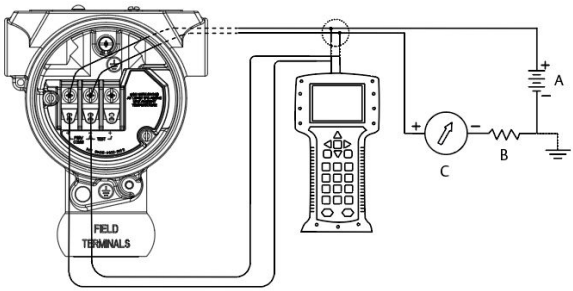
⚠ 警告

护盖必须完全盖好，才能符合隔爆要求。

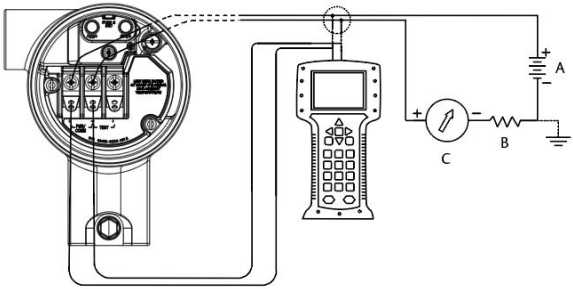
5 接线并通电

图 5-1: 变送器接线图 (4–20 mA)

铝制



抛光 316 不锈钢（SST）



A. 24 Vdc 电源
B. $R_L \geq 250$
C. 电流表（可选）

使用屏蔽双绞线电缆可实现最佳效果。使用长度不超过 5000 ft. (1500 m) 的 24 美国线规（AWG）或更粗的接线。根据实际情况，可在安装接线时加装滴水环。滴水圈的布置应保证其底部低于电气接口和变送器外壳。

⚠ 警告

除非 Rosemount 2051HT 的外壳正确接地，否则即使安装有瞬变防护接线端子，也不能提供瞬变防护能力。

请勿将信号线与电源线一起穿过导线管或开式桥架，或者使信号线靠近重型电气设备。

不要把带电的信号线与测试端子连接。电力可能损坏接线端子中的测试二极管。

变送器接线：

过程

1. 拆下现场端子一侧的外壳盖。
2. 把正极引线连接到“+”端子 (PWR/COMM)，把负极引线连接到“–”端子。
3. 确保完全接触接线端子螺钉和垫圈。当使用直接接线法时，顺时针缠绕导线，以确保拧紧接线端子螺钉时导线处于正确的位置。

   注意

   艾默生建议不要使用插针或金属套圈接线端子，因为这种连接长期使用或受到振动时很容易松动

4. 将外壳接地，以符合当地的接地规定。
5. 确保正确接地。

   仪表电缆屏蔽层必须：

   - 修剪平整且不接触变送器的电子装置外壳
   - 若电缆通过接线盒走线，则应连接到下一段屏蔽层
   - 在电源端妥善接地

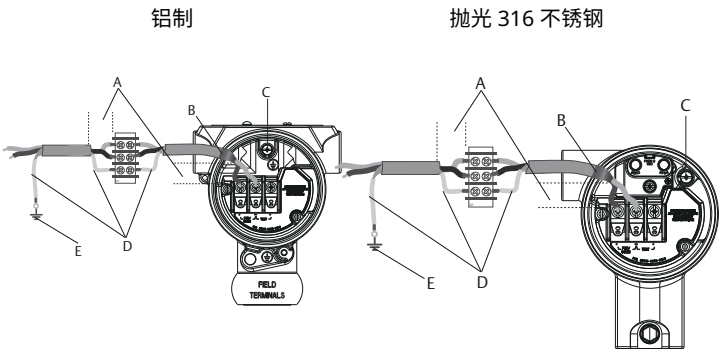
6. 若需要瞬变保护，则应参照瞬变保护接线端子的接地说明进行。
7. 塞好并密封未用的导线管接口。

8. 重新装好变送器护盖。

   艾默生建议把护盖拧紧到护盖和外壳之间没有缝隙的程度。

   护盖必须只能够通过符合适用通用场所要求的工具释放或拆下。

图 5-2: 接线



A. 使距离最小
B. 修剪屏蔽层并绝缘
C. 保护性接地端子
D. 使屏蔽层绝缘
E. 把屏蔽层连回电源地线

5.1 瞬变保护接线端子的接地

在电子部件外壳的外面和端子仓中提供有接地端接装置。在安装一体化防雷端子时，使用这些接地点。艾默生建议使用 18 美国线规（AWG）或更大规格的接线将外壳接地点接地（内部或外部）。

注意

Rosemount 2051HT 抛光 316 不锈钢（SST）外壳仅在端子仓内提供接地端接。

6 验证组态

可使用任何具有 HART® 功能的组态工具或就地操作员界面 (LOI)（代码为 M4 的选件）来验证组态。本节提供手操器和 LOI 的组态说明。

6.1 使用手操器验证组态

先决条件

在手操器安装一个 Rosemount 2051 设备描述符（DD）验证组态。

最新 DD 的快捷键序列在表 6-1 中示出。要了解旧版 DD 的快捷键序列，请与您当地的艾默生代表联系。

注意

艾默生建议安装最新的 DD，以便使用完整功能。请访问 Emerson.com/FieldCommunicator，以了解如何更新 DD 库。

过程

使用表 6-1 中的快捷键序列验证设备组态。

有勾号 (✓) 标记的表示基本组态参数。至少应在组态和启动过程中验证这些参数。

表 6-1: 设备第 9 版和第 10 版 (HART® 7)、DD 第 1 版快捷键序列

	功能	HART 7	HART 5
✓	Alarm and Saturation Levels（警报和饱和水平）	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7
✓	Damping（阻尼）	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓	Range Values（范围值）	2, 2, 2	2, 2, 2
✓	Tag（位号）	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓	Transfer Function（转换函数）	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓	单位	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
	Burst Mode（阵发模式）	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3
	Custom Display Configuration（定制显示组态）	2, 2, 4	2, 2, 4
	Date（日期）	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3
	Descriptor（描述符）	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4
	Digital to Analog Trim (4–20 mA output)（数模调校 [4-20 mA 输出]）	3, 4, 2	3, 4, 2

表 6-1: 设备第 9 版和第 10 版 (HART® 7)、DD 第 1 版快捷键序列 (续)

	功能	HART 7	HART 5
	Disable Configuration Buttons（禁用组态按钮）	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
	Rerange with Keypad（使用键盘重设量程）	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
	Loop Test（回路测试）	3, 5, 1	3, 5, 1
	Lower Sensor Trim（传感器量程下限调校）	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
	Message（信息）	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5
	Scaled D/A Trim (4–20 mA output)（换算数模调校 [4–20 mA 输出]）	3, 4, 2	3, 4, 2
	Sensor Temperature/Trend（传感器温度/趋势）	3, 3, 2	3, 3, 2
	Upper Sensor Trim（传感器量程上限调校）	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
	Digital Zero Trim（数字零点调校）	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
	Password（密码）	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
	Scaled Variable（换算变量）	3, 2, 2	3, 2, 2
	HART Revision 5 to HART Revision 7 switch（从 HART 第 5 修订版向 HART 第 7 修订版切换）	2, 2, 5, 2, 3	2, 2, 5, 2, 3
	Long Tag（长位号）(1)	2, 2, 7, 1, 2	不适用
	Find Device（查找设备）(1)	3, 4, 5	不适用
	Simulate Digital Signal（模拟数字信号）(1)	3, 4, 5	不适用

(1) 只适用于 HART 第 7 版模式。

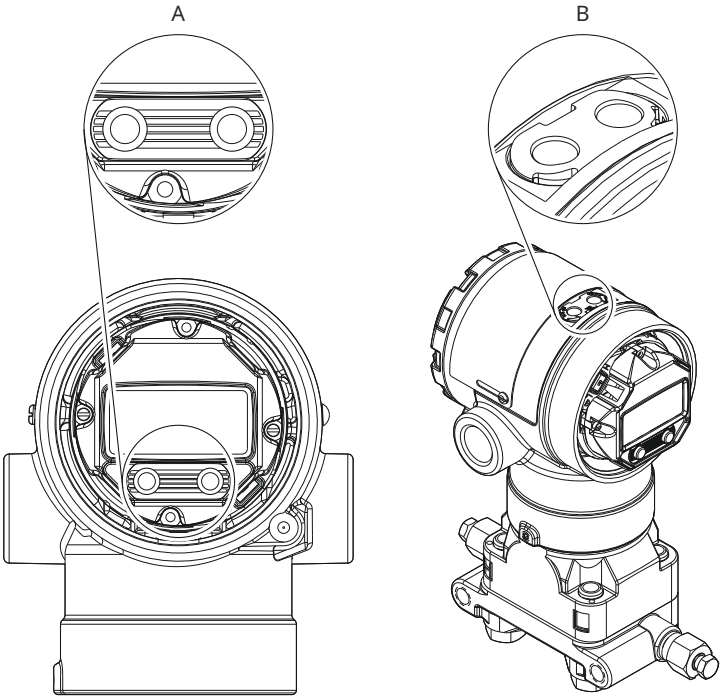
6.2 使用本地操作员界面 (LOI) 验证组态

您可以使用可选的 LOI 组态设备。

LOI 为双按钮菜单设计，带有内部和外部/后部按钮。在抛光不锈钢外壳上，按钮位于变送器的显示屏和端子侧的内侧。在铝质外壳上，按钮位于显示屏上，顶部金属铭牌下方外侧。

要激活 LOI，请按任意按钮。LOI 按钮功能显示在显示屏的底部角落处。有关按钮操作和菜单信息，请参见表 6-2 和图 6-2。

图 6-1: 内部和外部 LOI 按钮

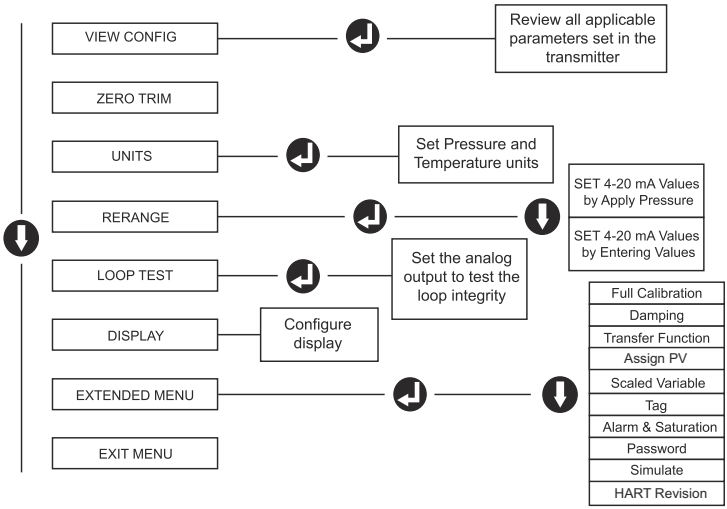


A. 内部按钮
B. 外部按钮

表 6-2: LOI 按钮操作

按钮	EXIT MENU? NO YES	EXIT MENU
左	否	滚动
右	是	ENTER

图 6-2: LOI 菜单



6.3 切换 HART® 版本模式

如果 HART 组态工具不能通过 HART 第 7 版通讯，则 Rosemount 2051 将载入功能有限的通用菜单。可通过以下步骤从通用菜单切换 HART 版本模式：

过程

导航到 **Manual Setup（手动设置）** → **Device Information（设备信息）** → **Identification（标识）** → **Message（消息）**。

- 若要更改为 HART 第 5 版，可在 Message（消息）字段中输入：`HART5` 。
- 若要更改为 HART 第 7 版，可在 Message（消息）字段中输入：`HART7` 。

7 变送器零点调校

艾默生在出厂时对设备进行标定。安装变送器后，艾默生建议对表压变送器进行零点调校，以消除由于安装位置或静压效应造成的误差。零点调校可以用手操器或组态按钮完成。

注意

在进行零点调校时，应确保均压阀处于打开状态，并且所有接液支管充填到正确的液位。

注意

艾默生建议不要对 Rosemount 2051HT 卫生型压力变送器进行调零。

过程

选择调校程序：

- **模拟零点调校** 将模拟输出设置为 4 mA。
  又称重设范围，它会将范围下限值（LRV）设置为等于实测压力。
  显示屏和数字 HART® 输出保持不变。
- **数字零点调校** 重新标定传感器零点。
  LRV 不受影响。压力值将为零（在显示屏上和 HART 输出中）。4 mA 点可能不为零。
  这要求工厂标定的零点压力在 3% 上限值（URV）[0 ± 3% × URV] 的范围内。

示例

URV = 250 inH_2O

施加的零压力值 = ±0.03 × 250 inH_2O = ±7.5 inH_2O（与工厂设置值比较）。超出此量程的值会被变送器拒绝。

7.1 使用手操器对变送器零点调校

过程

1. 连接手操器。

2. 按照 HART® 菜单所示执行所需的零点调校。

	Analog zero (set 4 mA)（模拟零点 [设置 4 mA]）	**Digital zero（数字零点）**
快捷键序列	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

7.2 使用组态按钮对变送器零点调校

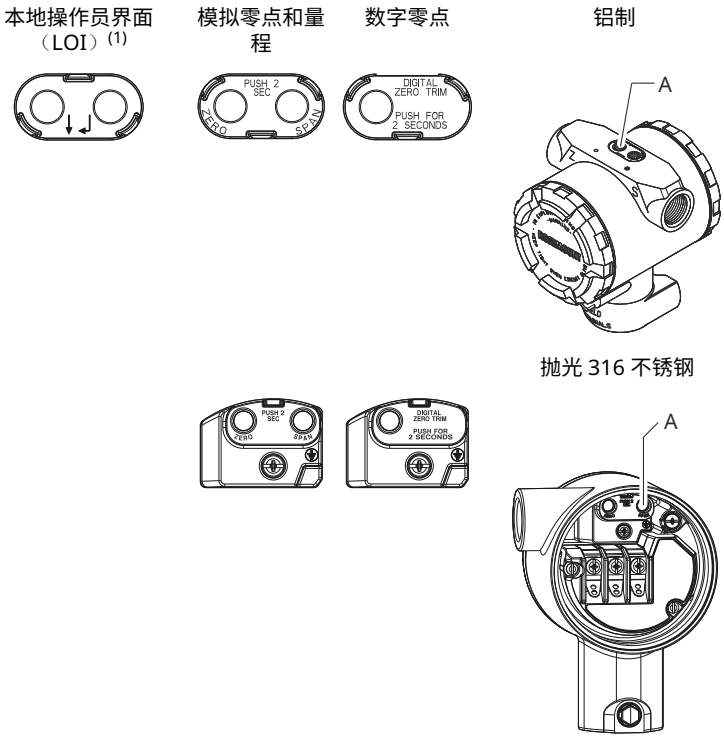
接线端子上方或顶部标牌下方的三组组态按钮中任一组都可以进行零点调校。

过程

使用组态按钮。

- 操作抛光不锈钢（SST）外壳上的组态按钮，需拆下接线端侧的外壳盖。
- 要操作铝质外壳上的组态按钮，需要松开顶部铭牌上的螺钉，滑动变送器顶部的标牌。

图 7-1: 外部或后部/端子侧组态按钮



A. 组态按钮

(1) LOI 按钮（选项 M4）仅提供不锈钢外壳（选项 1）上的前向按钮。后侧/端子侧的按钮可以购买 D4 和 DZ 选项。

7.2.1 使用本地操作员界面 (LOI) 进行零点调校：M4 选项

过程

1. 设置变送器压力。
2. 操作菜单请参阅图 6-2。
   - 选择 **Rerange（重设范围）**，以执行模拟零点调校。
   - 选择 **Zero Trim（零点调校）**，以执行数字零点调校。

7.2.2 利用模拟零点和量程调零（选项 D4）

过程

1. 设置变送器压力。
2. 按住 **Zero**（**调零**）按钮两秒钟。

7.2.3 数字零点调零（选项 DZ）

过程

1. 设置变送器压力。
2. 按住 **Zero**（**调零**）按钮两秒钟。

8 安全仪表系统

对于经过安全认证的安装方式，请参阅 Rosemount 2051 压力变送器手册以了解其安装程序和系统要求。

9 Rosemount 2051 产品认证

版本 1.31

9.1 欧洲指令信息

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

9.2 普通场所认证

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

9.3 危险场所认证

注意

设备环境温度额定值和电气参数可能限于危险场所认证参数规定的水平。

9.4 北美

E5 美国防爆 (XP) 和防尘燃 (DIP)

认证	2041384
标准	FM 3600: 2022, FM 3615: 2022, FM 3616: 2022, ANSI/UL 61010-1-2019 第三版，ANSI/UL 12.27.01: 2022（第四版），ANSI/UL 50E（第一版）
标志	XP I 类，I 分类，B、C、D 组，T5； 无需密封件 DIP II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类，T5； T5: (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C) 4X 型，IP 68 可选：单密封件

特殊使用条件：

1. Rosemount 2051 变送器外壳可能含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。安装和使用时必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
2. 设备评估的适用大气压范围为 80 kPa (0.8 bar) 至 110 kPa (1.1 bar)。
3. 过程温度限值应符合 03031-1053 要求。

I5 美国本安 (IS)，非易燃 (NI)

认证	2041384
标准	FM3600: 2022, FM3610: 2021, FM3611: 2021, ANSI/UL61010-1-2019 第三版 ANSI/UL60079-0: 2017, ANSI/UL60079-11: 2013, ANSI/UL12.27.01: 2022（第四版），ANSI/UL50E（第一版）
标志	IS: I 类，A、B、C、D 组 T4； II 类 EFG 组；III 类 T4； I 类 0 区 AEx ia IIC T4 Ga； NI: I 类 2 分类 ABCD 组 T4； (-50 °C ≤ Ta ≤ +70°C) 按照 02051-1008 安装。 4X 型，IP 68 可选：单密封件

特殊使用条件：

1. 2051 型变送器外壳可能含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。安装和使用时必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
2. 带瞬变接线端子（选项代码 T1）的 2051 型不能通过 500 VRMS 绝缘强度试验；安装时必须考虑这一点。
3. 设备评估的适用大气压范围为 80 kPa (0.8 bar) 至 110 kPa (1.1 bar)。
4. 最大过程温度限值应符合 03031-1053 要求。

IE 美国 FISCO

认证	2041384
标准	FM 3600: 2022, FM 3610: 2021, FM 3611: 2021，ANSI/UL 61010-1-2019 第三版，ANSI/UL 60079-0: 2017，ANSI/UL 60079-11: 2013, ANSI/UL 12.27.01: 2022（第四版），ANSI/UL 50E（第一版）
标志	IS: I 类 ABCD 组 T4 I 类 0 区 AEx ia IIC T4 Ga -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C FISCO 4X 型，IP 68 按照 02051-1008 安装 可选：单密封件

特殊使用条件：

1. 2051 型变送器外壳可能含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。安装和使用时必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
2. 设备评估的适用大气压范围为 80 kPa (0.8 bar) 至 110 kPa (1.1 bar)。
3. 最大过程温度限值应符合 03031-1053 要求。

E6 美国防爆，防尘燃

认证	2041384
标准	CAN/CSA C22.2 编号 61010-1-12，CAN/CSA C22.2 编号 94.2-07，CSA C22.2 编号 25-17，CAN/CSA C22.2 编号 30:20，CAN/CSA C22.2 编号 60079-0:19，CAN/CSA C22.2 编号 60079-1:16，ANSI/UL 12.27.01: 2022（第四版）
标志：	XP: I 类，I 分类，B、C、D 组 T5; Ex db IIC T5 Gb; 无需密封件 DIP: II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类，T5； -50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C 单密封 - 温度限值须符合 03031-1053 要求 4X 型，IP 68

特殊使用条件：

1. 2051 型变送器外壳可能含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。安装和使用时必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
2. 设备评估的适用大气压范围为 80 kPa (0.8 bar) 至 110 kPa (1.1 bar)。

I6 加拿大本安 (IS)

认证	2041384
标准	C22.2 编号 61010-1-12，C22.2 编号 25-17，C22.2 编号 94.2-20 第三版，CSA 标准 C22.2 编号 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021)，CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14，ANSI/UL 122701: 2022（第四版），ANSI/UL 50E（第一版）
标志	IS: I 类，A、B、C、D 组 T4； II 类，E、F、G 组；III 类 T4； Ex ia IIC T4 Ga；

NI: I 类 2 分类 A、B、C、D 组

-50 °C ≤ Ta ≤ +70°C

按照 02051-1008 安装

单密封 - 温度限值须符合 03031-1053 要求

4X 型，IP 68

特殊使用条件：

1. 2051 型变送器外壳可能含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。安装和使用时必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
2. 带瞬变接线端子（选项代码 T1）的 2051 型不能通过 500 VRMS 绝缘强度试验；安装时必须考虑这一点。
3. 设备评估的适用大气压范围为 80 kPa (0.8 bar) 至 110 kPa (1.1 bar)。

IF 加拿大 FISCO

认证	2041384
标准	C22.2 编号 61010-1-12，C22.2 编号 25-17，C22.2 编号 94.2-20 第三版，CSA 标准 C22.2 编号 213-17 + UPD 1 (2018) + UPD 2 (2019) + UPD 3 (2021)，CAN/CSA-60079-0:19, CAN/CSA-60079-11:14，ANSI/UL 12.27.01:2022（第四版），ANSI/UL 50E（第一版）
标志：	IS: I 类 ABCD 组 T4; Ex ia IIC T4 Ga -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C FISCO 按照 02051-1008 安装 单密封 - 温度限值须符合 03031-1053 要求 4X 型，IP 68

特殊使用条件：

1. 2051 型变送器外壳可能含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。安装和使用时必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。
2. 设备评估的适用大气压范围为 80 kPa (0.8 bar) 至 110 kPa (1.1 bar)。

9.5 欧洲

E1 ATEX/UKEX 隔爆

ATEX 证书	KEMA 08ATEX0090X

UKEX 证书	DEKRA 21UKEX0288X
标准	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26: 2015
标志：	Ⓔx II 1/2 G Ex db IIC Ga/Gb T6 (–60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (–60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

表 9-1: 过程连接温度

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

安全使用的特殊条件 (X)：

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

导线管/电缆入口

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

I1 ATEX 本安

认证	Baseefa08ATEX0129X
标准	EN IEC 60079-0: 2018、EN60079-11：2012
标志	Ⓔx II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

表 9-2: 输入参数

	HART®	现场总线/PROFIBUS®
电压 U_i	30 V	30 V
电流 I_i	200 mA	300 mA
功率 P_i	1 W	1.3 W
电容 C_i	0.012 µF	0 µF
电感 L_i	0 mH	0 mH

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有保护性聚氨酯漆面；但在 0 区环境中应小心谨慎，以防止受到撞击或磨蚀。

IA ATEX FISCO

认证 Baseefa08ATEX0129X

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

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

表 9-3: 输入参数

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

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有保护性聚氨酯漆面；但在 0 区环境中应小心谨慎，以防止受到撞击或磨蚀。

N1 ATEX n 型

认证 Baseefa08ATEX0130X

标准 EN IEC 60079-0: 2018、EN60079-15：2010

标志 Ⓔx II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 如果设备配有可选 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 EN 60079-15:2010 第 6.5.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑这一点。

ND ATEX 防尘

认证 Baseefa08ATEX0182X

标准 EN IEC 60079-0: 2018、EN60079-31：2014

标志 Ⓔx II 1 D Ex ta IIIC T_{500} 105 °C Da (–20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。
2. 涂漆表面的型号不得安装在有灰尘的气流中。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆，请联系制造商以了解更多信息。

9.6 国际

E7 IECEx 隔爆

证书： IECExKEM08.0024X

标准： IEC 60079-0:2017，IEC 60079-1:2014-06，IEC 60079-26:2014-10

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

表 9-4: 过程连接件温度

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

安全使用的特殊条件 (X)：

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

导线管/电缆入口

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

I7 IECEx 本安

证书： IECExBAS 08.0045X

标准： IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

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

表 9-5: 输入参数

	HART™	现场总线/PROFIBUS
电压 U_i	30 V	30 V
电流 I_i	200 mA	300 mA
功率 P_i	1 W	1.3 W
电容 C_i	12 nF	0 µF
电感 L_i	0 mH	0 mH

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。

2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有保护性聚氨酯漆面；但在 0 区环境中应小心谨慎，以防止受到撞击或磨蚀。
3. 设备包含薄壁膜片。在安装、维护和使用期间，应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内，应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作，以确保安全性。

IG IECEx FISCO

证书： IECExBAS 08.0045X

标准： IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

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

表 9-6: 输入参数

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

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 若设备配备可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有保护性聚氨酯漆面；但在 0 区环境中应小心谨慎，以防止受到撞击或磨蚀。
3. 设备包含薄壁膜片。在安装、维护和使用期间，应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内，应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作，以确保安全性。

N7 IECEx n 型

证书： IECExBAS 08.0046X

标准： IEC60079-0:2011、IEC60079-15:2010

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

安全使用的特殊条件 (X)：

如果配有 90 V 瞬态抑制器，设备将无法承受 IEC60079-15:2010 第 6.5.1 条规定的 500 V 电气强度测试。安装时必须考虑这一点。

9.7 巴西

E2 巴西隔爆

认证	UL-BR 14.0375X（巴西圣保罗索罗卡巴） UL-BR22.3806X（美国明尼苏达州沙科皮） UL-BR22.3807X（新加坡）
标准	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-26
标志：	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66, T6 (–60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (–60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 本设备包含在 0 区（过程连接）和 1 区（设备的所有其他部件）之间形成边界的厚度小于 1 mm 的薄壁膜片。请查阅型号组别和数据表，以了解隔膜材料的详细信息。在安装、维护和使用期间，应考虑隔膜所处的环境条件。在预期使用寿命内，应严格按照制造商的安装和维护说明进行操作，以确保安全性。
2. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆，请联系制造商以了解更多信息。

I2 巴西本安

认证	UL-BR 14.0759X
标准	ABNT NBR IEC 60079-0: 2013；ABNT NBR IEC 60079-11: 2013
标志	Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

表 9-7: 输入参数

	HART®	**现场总线/PROFIBUS®**
电压 U_i	30 V	30 V
电流 I_i	200 mA	300 mA
功率 P_i	1 W	1.3 W
电容 C_i	12 nF	0
电感 L_i	0	0

安全使用的特殊条件 (X)：

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

IB 巴西 FISCO

认证 UL-BR 14.0759X

标准 ABNT NBR IEC 60079-0: 2008 + Errata 1: 2011；ABNT NBR IEC 60079-11: 2009

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

表 9-8: 输入参数

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

安全使用的特殊条件 (X)：

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

9.8 中国

中国隔爆

认证 GYJ23.1236X；GYJ20.1485X [流量计]

标准 GB/T 3836.1-2021，GB/T 3836.2-2021, GB 3836.20-2010

标志 压力变送器：Ex db IIC T6…T4 Ga/Gb
流量计：Ex d II C T6～T4 Ga/Gb

一、产品安全使用特殊条

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。

2. 此产品在 0 区（过程连接）和 1 区（设备其他部分）之间设有不足 1 mm 厚的隔离膜片，在安装和维护时须严格遵守说明书要求，防止损坏
3. 产品表面喷漆可能导致静电放电，只能使用湿布清洁表面
4. 用于爆炸性气体环境时，产品过程温度和环境温度间的关系为：

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

二、产品使用注意事项

1. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
2. 电气参数：电源：9-28V d.c，9-32V d.c，10.5-42.4V d.c；1W 输出：4-20 mA（HART®），现场总线信号或者低功率 1-5 Vdc 信号
3. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
4. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex db IIC Gb 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
5. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。
6. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
7. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2022“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

I3 中国本安

认证 GYJ22.1834X；GYJ20.1487X [流量计]

标准 GB3/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB3836.20-2010

标志 Ex ia IIC T4 Ga, FISCO :Ex iaIICT4 Ga,Ex db+ib/ibIICT4 Ga/Gb

一、产品安全使用特殊条件

1. 产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件：
   产品选用铝合金外壳，使用时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
2. 当选择 T1 瞬态抑制端子时此设备不能承受 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。
3. 产品使用隔离薄膜，安装、维护和使用时需考虑环境因素对隔离薄膜的影响，说明书需对安装和维护做详细描述以确保安全性。
4. 当 c 为 X 时，需使用由厂家提供的型号为 701PG 的 SmartPower Green Power Module 电池。产品外壳含有非金属部件，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。
5. 产品使用环境温度范围：

c **Transmitter output**	***a*** **Transmitter type**	**环境温度范围**
A, F, W, M	C, T, L	-60 °C～+70 °C
FISCO	C, T, L	-60 °C～+60 °C
X	C, T, L	-60 °C～+70 °C

二、产品使用注意事项

1. 本安电气参数：

c **Transmitter output**	**最高输 入电压 U_i (V)**	**最大输 入电流 I_i (mA**	**最大输 入功率 P_i (W)**	**最大内部等效参数**	
				C_i(nF)	**L_i(μH)**
A, M	30	200	1.0	12	0
F, W	30	300	1.3	0	0
FISCO	17.5	380	5.32	0	0

2. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
3. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
4. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T3836.13-2021“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2022“爆炸性环 境 第 16

部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

9.9 韩国

EP 韩国隔爆

证书： 12-KB4BO-0342X、12-KB4BO-0344X、19-KB4BO-0978X

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

安全使用的特殊条件 (X)：

请参阅证书以了解特殊条件。

IP 韩国本质安全

证书： 12-KB4BO-0343X、12-KB4BO-0345X、13-KB4BO-0205X、13-KB4BO-0207X、18-KA4BO-0309X

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

安全使用的特殊条件 (X)：

请参阅证书以了解特殊条件。

9.10 日本

E4 日本隔爆

认证 CML20JPN112X

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

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 本设备包含在 EPL Ga（过程连接）与 EPL Gb（设备的所有其他部件）之间形成边界的厚度小于 1 mm 的薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表以了解膜片材料的详细信息。在安装、维护和使用期间应考虑膜片所处的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作，以保证安全性。
2. 隔爆接头不适合维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电火花风险。请避免使用可能导致涂漆表面积聚静电荷的安装方式并只使用湿布清洁涂漆表面。如果通过特殊选项代码订购油漆，请联系制造商以了解更多信息。

9.11 EAC

EM EAC 隔爆

认证	EAЭEC KZ 7500525.01.01.00647
标志	Ga/Gb Ex db IIC T4...T6 X, T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X)：

请参阅证书以了解特殊条件。

IM EAC 本安

认证	EAЭEC KZ 7500525.01.01.00647
标志	0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 (X)：

请参阅证书以了解特殊条件。

9.12 组合

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

IECEx 防尘

认证	IECEx BAS 08.0058X
标准	IEC60079-0: 2011, IEC60079-31: 2008
标志	Ex ta IIIC T95 °C T500 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

安全使用的特殊条件 (X)：

1. 如果设备配有可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 500 V 离地绝缘测试，安装时必须考虑到这一点。

KA	E1、I1 和 K6 的组合
KB	K5 和 K6 的组合
KC	E1、I1 和 K5 的组合

KD	K1、K5 和 K6 的组合
KP	EP 和 IP 的组合
KM	EM 和 IM 的组合

9.14 符合性声明

EMERSON

EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U

We,

Rosemount, Inc.
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount™ Model 2051 Pressure Transmitter

manufactured by,

Rosemount, Inc.
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)	Vice President of Global Quality (function)
Mark Lee (name)	June 14, 2023 (date of issue & place)

Page 1 of 3

EMERSON

EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U

CE

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA
Module H Conformity Assessment
Other Standards Used:
ANSI / ISA 61010-1:2004

All other Rosemount 2051 Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx DP Flowmeter

See DSI 1000 Declaration of Conformity

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa08ATEX0129X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G
Ex ia IIC T4 Ga
Equipment Group II Category 1/2 G
Ex db+ib/ib IIC T4 Ga/Gb
Harmonized Standards Used:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015

Baseefa08ATEX0130X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G
Ex nA IIC T4 Gc
Harmonized Standards Used:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

KEMA08ATEX0090X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G
Ex db IIC T6…T4 Ga/Gb
Harmonized Standards Used:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015

Page 2 of 3

EMERSON

EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. U

Baseefa08ATEX0182X - Dust Certificate
Equipment Group II Category 1 D
Ex ta IIIC T_{500}105°C Da
Harmonized Standards Used:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

RoHS Directive (2011/65/EU)

Model 2051 with 4-20 mA HART protocol only (output code A)
Harmonized Standards:
EN 50581:2012

PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]
Via Energy Park, 14, N-20871
Vimercate (MB), Italy

ATEX Notified Bodies

DEKRA [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki,
Finland

Page 3 of 3

9.15 中国 RoHS

危害物质成分表
03031-9021, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 **2051**
3/29/2021

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 2051
List of 2051 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

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

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

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

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies 升级套件 Upgrade Kits 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing
传感器组件 Sensor Assembly	传感器模块 Sensor Module

快速安装指南
00825-0106-4107, Rev. FF
2023 年 10 月

有关更多信息: **Emerson.com/global**

©2023 Emerson。 保留所有权利。

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

ROSEMOUNT™

EMERSON™