

# Rosemount™ 3051 压力变送器和 罗斯蒙特 3051CF 系列流量计变送器 采用 FOUNDATION™ 现场总线协议



---

## 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。参见第 3 页上的“系统准备”。

---

## 注意

本指南提供了罗斯蒙特 3051 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、防火或本质安全 (I.S.) 安装的说明。更多说明，请参阅罗斯蒙特 3051 FOUNDATION 现场总线参考手册。也可以登录 [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) 获取本手册的电子版本。

## 警告

**爆炸可能会导致死亡或严重伤害。**

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。请参阅罗斯蒙特 3051 FOUNDATION 现场总线参考手册的认证部分，了解是否存在与安全安装相关的任何限制。

- 防爆 / 防火安装中，不得在设备通电的情况下拆卸变送器盖。  
过程泄漏可能导致伤亡。
- 为了避免过程泄漏，请务必使用专门与对应的法兰接头配合实现密封的 O 型圈。  
触电可能会导致死亡或严重伤害。
- 避免接触引线和接线端子。引线上可能存在高压，会导致触电。

### 导线管 / 电缆入口

- 除非另外标明，否则变送器外壳中的导线管 / 电缆入口采用 1/2-14 NPT 螺纹牙形。  
在封闭这些入口时，只能使用具有相容螺纹牙型的堵头、接头、密封接头或导管。

## 目录

系统准备 .....	3
变送器安装 .....	4
安装变送器 .....	4
铭牌 .....	9
适当转动外壳 .....	10
设置开关 .....	10
接线、接地和通电 .....	11
组态 .....	13
变送器零点调校 .....	19
产品认证 .....	20

## 1.0 系统准备

### 1.1 确认设备驱动程序是否正确

- 验证系统中已装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/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) 或 [Fieldbus.org](http://Fieldbus.org) 下载正确的设备驱动程序。

#### 罗斯蒙特 3051 设备版本和驱动程序

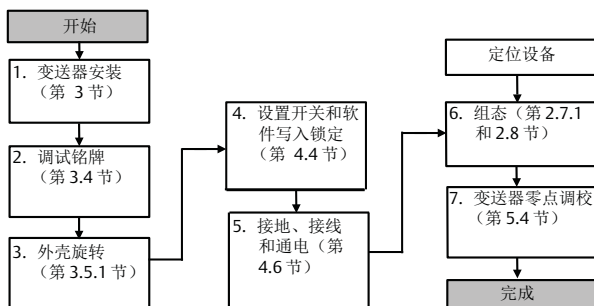
表 1 将提供必要的信息，以确保您的设备具有正确设备驱动程序和文档资料。

表 1. 罗斯蒙特 3051 FOUNDATION 现场总线设备版本和文件

设备版本 <sup>(1)</sup>	主机	设备驱动程序 (DD) <sup>(2)</sup>	获取位置	设备驱动程序 (DTM)	手册文档编号
8	全部	DD4: DD 版本 1	<a href="http://Fieldbus.org">Fieldbus.org</a>	Emerson.com	00809-0106-4774, CA 版或更高版本
	全部	DD5: DD 版本 1	<a href="http://Fieldbus.org">Fieldbus.org</a>		
	艾默生	AMS™ 设备管理器 V 10.5 或更高版本: DD 版本 2	<a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>		
	艾默生	AMS 设备管理器 V 8 至 10.5: DD 版本 1	<a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>		
	艾默生	375/475: DD 版本 2	简易升级实用工具		
7	全部	DD4: DD 版本 3	<a href="http://Fieldbus.org">Fieldbus.org</a>	Emerson.com	00809-0106-4774, BA 版
	全部	DD5: 不适用	不适用		
	艾默生	AMS 设备管理器 V 10.5 或更高版本: DD 版本 6	<a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>		
	艾默生	AMS 设备管理器 V 8 至 10.5: DD 版本 4	<a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>		
	艾默生	375 / 475: DD 版本 6	简易升级实用工具		

1. FOUNDATION 现场总线设备版本可使用具有 FOUNDATION 现场总线功能的组态工具读取。
2. 设备驱动程序文件以设备和 DD 版本命名。为了使用各项功能，控制和资产管理主机上以及组态工具上必须安装正确的设备驱动程序。

图 1. 安装流程图

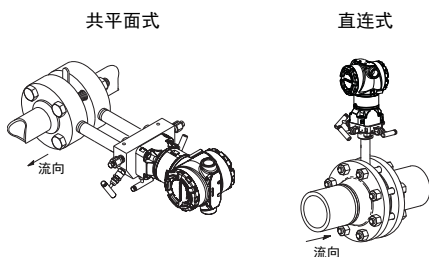


## 2.0 变送器安装

### 2.1 安装变送器

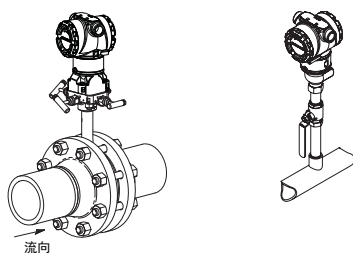
#### 流体应用

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



#### 气体应用

1. 将分流接头置于管道的顶部或侧面。
2. 安装在分流接头的侧面或顶部。



#### 蒸汽应用

1. 将分流接头置于管道的侧面。
2. 安装在分流接头的侧面或底部。
3. 向引压管充水。

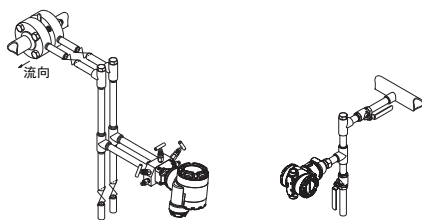
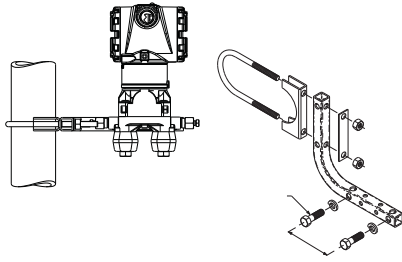
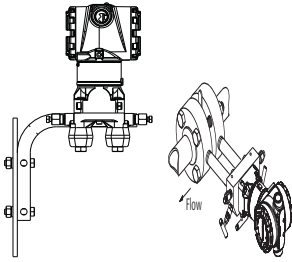


图 2. 面板和管道安装

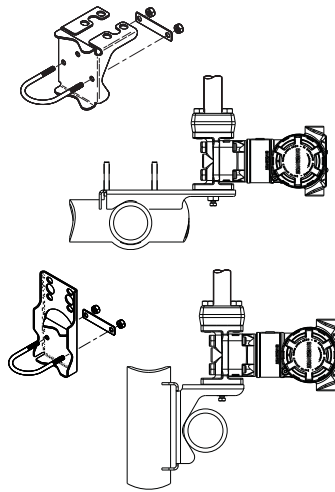
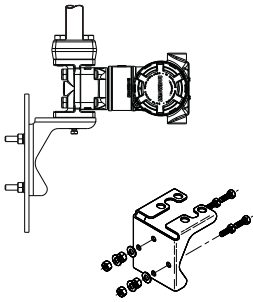
面板安装<sup>(1)</sup>

管道安装

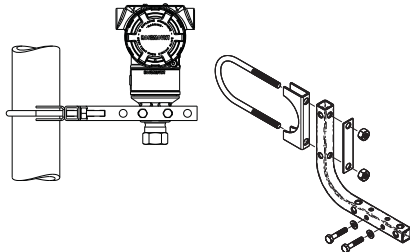
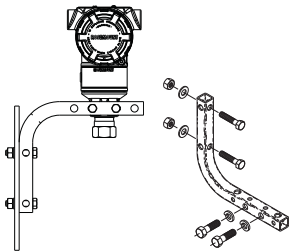
共平面法兰



传统法兰



罗斯蒙特 3051T

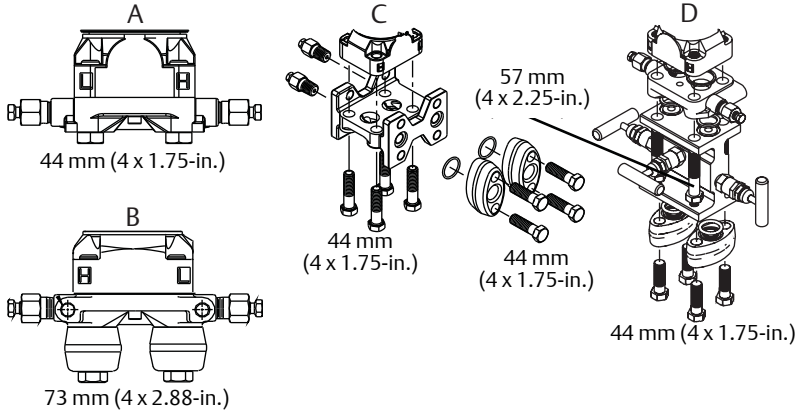


1.  $\frac{5}{16} \times 1\frac{1}{2}$  面板安装螺栓由用户提供。

## 连接的注意事项

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。请仅使用变送器自带的螺栓或由艾默生出售的备用零件。第 6 页上的图 3 显示了几种常见的变送器组件以及正确组装变送器所需的螺栓长度。

图 3. 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

螺栓通常为碳钢或不锈钢材质。请对照第 7 页上的表 2 查看螺栓顶部的标记来确定螺栓材质。若螺栓材质未在表 2 中示出，请与当地的艾默生代表联系了解更多信息。

请按照以下步骤安装螺栓：

1. 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。但是，安装任何一种螺栓时都不能额外涂敷润滑剂。
2. 用手指拧紧螺栓。
3. 按交叉模式将螺栓拧至初始扭矩值。  
有关初始扭矩值，请参阅表 2。
4. 按相同的交叉模式将螺栓拧至最终扭矩值。  
有关最终扭矩值，请参阅表 2。
5. 在加压前请确认法兰螺栓伸出传感器模块螺栓孔。

表 2. 法兰和法兰接头螺栓的扭矩值

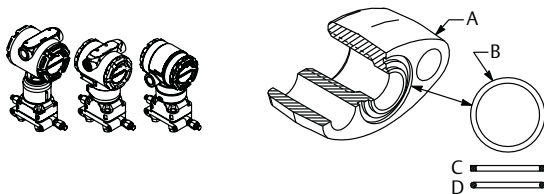
螺栓材料	螺栓头标记	初始扭矩	最终扭矩
碳钢 (CS)	 	300 in-lb	650 in-lb
不锈钢 (SST)	     	150 in-lb	300 in-lb

## O 型圈及法兰接头

### 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。两种法兰接头都带有各自独特的 O 型圈凹槽。请仅使用专用于特定法兰接头的 O 形圈，如下所示：

罗斯蒙特 3051S/3051/2051



- A. 法兰接头
- B. O 型圈
- C. PTFE 材质型材（正方形）
- D. 弹性体材质型材（圆形）

每次在拆卸法兰或接头时，应目视检查 O 型圈。如果有任何损坏的迹象（例如刻痕或切口），请予以更换。如果要更换 O 型圈，那么在安装后应重新拧紧法兰螺栓并对准螺钉，以补偿 PTFE O 型圈变形。

## 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，以实现不透防水 / 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。

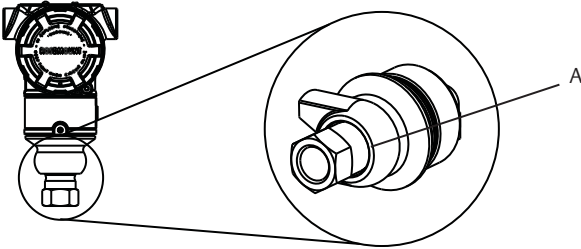
对于 M20 螺纹请安装管堵，使螺纹完全啮合或直到出现机械阻力。

## 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）位于外壳之后的变送器颈部。排气通路在外壳和传感器之间绕变送器回旋 360°。（请见图 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 4. 直连式表压变送器低压侧开口



A. 压力开口位置

### 安装高压锥形及螺纹接头

变送器出厂时即配有专为高压应用而设计的高压接头。请按照下面的步骤将变送器正确连接至过程：

1. 将与过程相容的润滑剂涂到接头螺母的螺纹处。
2. 把接头螺母滑移到管上，然后将套圈穿到管端上（套圈为反向螺纹）。
3. 将少量与过程相容的润滑剂涂到管的锥面，以助于防止磨损并便于密封。  
将管插入接头，然后用手拧紧。
4. 将接头螺母以 25 ft-lb 的扭矩拧紧。

### 注

为确保安全和检测泄漏，变送器内部设计有泄液孔。如果流体开始从泄液孔泄漏，则应隔离过程压力，并断开变送器，然后重新密封直到泄漏得以解决。



## 2.2 铭牌

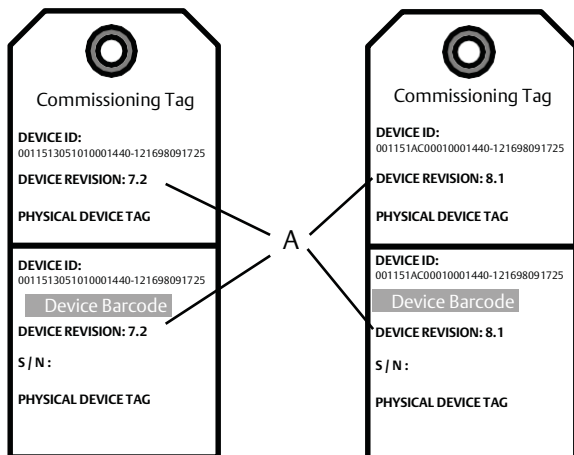
### 调试（纸质）铭牌

使用变送器随附的可拆卸铭牌可确定设备的特定位置。确保在每台变送器的可拆卸调试铭牌的两个位置上输入正确的物理设备位号（PD 位号字段），然后撕下底部部分。

#### 注

主机系统上加载的设备描述必须与本设备的描述版本一致，见第 3 页上的“系统准备”。

图 5. 调试铭牌



A. 设备版本

#### 注

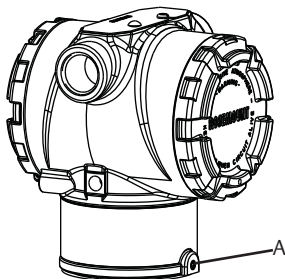
主机系统上加载的设备描述必须与本设备的描述版本一致。设备描述可通过选择 **Product Quick Links**（产品快速链接）下的 Download Device Drivers（下载设备驱动程序），从主机系统网站或 [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) 下载。您也可以访问 [Fieldbus.org](http://Fieldbus.org) 并选择 End User Resources（最终用户资源）来获得。

## 2.3 适当转动外壳

为了便于进行现场接线或更好地查看可选的 LCD 显示屏：

1. 使用  $5/64$  英寸的六角扳手拧松外壳转动限位螺钉。
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  $360^\circ$ ）。
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-lb。

图 6. 外壳转动



A. 外壳转动限位螺钉 ( $5/64$ -in.)

## 2.4 设置开关

安装前，应按图 7 所示设置模拟和安全开关的组态。

- 模拟开关可启用或禁用模拟警报和模拟 AI 块状态与值。默认模拟开关位置为启用。
- 安全开关可允许（解锁符号）或阻止（锁定符号）变送器的任何组态。
  - 默认安全开关处于关闭状态（解锁符号）。
  - 安全开关可在软件中启用或禁用。

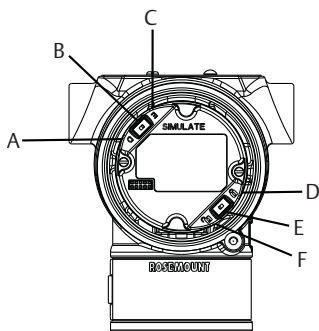
请使用以下程序更改开关组态：

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。在易爆环境中当电路带电时，不要卸下仪表护盖。
3. 将安全和模拟开关滑至所需位置。
4. 重新盖好外壳护盖。

### 注

建议将护盖拧紧到护盖与外壳之间没有缝隙的程度。

图 7. 模拟和安全开关



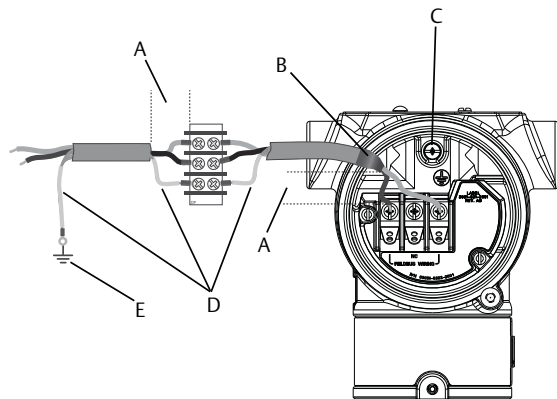
- |               |               |
|---------------|---------------|
| A. 模拟禁用位置     | D. 安全锁定位置     |
| B. 模拟开关       | E. 安全开关       |
| C. 模拟启用位置（默认） | F. 安全解锁位置（默认） |

## 2.5 接线、接地和通电

使用足够尺寸的铜线，确保变压器供电端子之间的电压不低于 9 Vdc。电源电压是可变的，尤其是在异常条件下，比如使用备用电池工作时。建议正常工作条件下的最低直流电压为 12 V。建议使用 A 型屏蔽双绞线。

1. 要为变压器供电，将电源线连接到接线端子标签所示的接线端。

图 8. 接线端子



- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| A. 使距离最小                  | D. 绝缘屏蔽层      |
| B. 修剪屏蔽层并绝缘               | E. 把屏蔽层连回电源接地 |
| C. 保护接地端子（请勿将变送器的电缆屏蔽层接地） |               |

**注**

罗斯蒙特 3051 电源端子对极性不敏感，这意味着连接到电源端子时电源线的电极性无关紧要。如果将对极性敏感的设备连接至网段，应遵循接线端子极性。当连接螺丝接线端子时，建议使用卷边的接线片。

2. 确保完全接触接线端子螺钉和垫圈。当使用直接接线法时，顺时针环绕导线以确保拧紧接线端子螺钉时导线在正确的位置。无需其他电源。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震动时更容易松动。

**信号线接地**

走线时不要把信号线与电源线一起布置在导管中或开式电缆桥架上，或者布置在大型电气设备附近。电子部件外壳的外部 and 端子仓内提供有接地端接装置。当需要安装瞬变保护接线端子或遵循当地法规要求时，应使用这些接地端接装置。

1. 拆下现场接线端子的外盖。
2. 按照图 8 中所示的方式连接线路对和接地线。
  - a. 按照实际需要修剪电缆屏蔽层，使其在接触变送器外壳时绝缘。

**注**

请勿将变送器的电缆屏蔽层接地。如果电缆屏蔽层与变送器外壳接触，可形成接地回路并影响通讯。

- b. 连续连接电缆屏蔽层与电源地线。
- c. 将整个网段的电缆屏蔽层连接至接地良好的单一电源端。

**注**

接地不当是导致网段通讯不良最常见的原因。

3. 重新盖好外壳护盖。建议把护盖拧紧到护盖和外壳之间没有缝隙的程度。
4. 塞好并密封未用的导管接口。

**电源**

变送器需要 9 至 32 V（对于本质安全，为 9 至 30 Vdc；对于 FISCO 本质安全，为 9 至 17.5 Vdc）的直流电源才能工作并提供完整功能。

**电源调节器**

现场总线网段需要电源调节器来隔离电源滤波器，并将该段与连接至同一电源的其他段分开。

## 接地

现场总线网段的信号线不能接地。某条信号线接地会关断整段现场总线。

## 屏蔽线接地

如要防止现场总线网段出现噪声，适用于屏蔽线的接地技术需要将单个接地点用于屏蔽线，以避免形成接地回路。将整个网段的电缆屏蔽层连接至接地良好的单一电源端。

## 信号端接

对于每个现场总线网段，每个网段的起点和末端应各安装一个端接器。

## 定位设备

设备在使用过程中经常会由不同的人员安装、组态和调试。“定位设备”功能可通过 LCD 显示屏（如已安装）支持这些人员找到所需的设备。

从设备 *Overview*（概述）屏幕中，选择 **Locate Device**（定位设备）按钮。使用此时启动的方法，用户可以显示“Find me”（找到设备）消息或输入要显示在设备 LCD 显示屏上的定制消息。

当用户退出使用“Locate Device”（定位设备）方法时，设备 LCD 显示屏自动恢复正常运行。

---

## 注

一些主机的 DD 中不支持“Locate Device”（定位设备）。

---

## 2.6 组态

每个 FOUNDATION 现场总线主机或组态工具都拥有不同的显示和执行组态的方式。有些使用设备描述 (DD) 或 DD 方法进行组态并在各平台上一致地显示数据。没有要求主机或组态工具一定支持这些功能。请使用下面的块示例完成变送器的基本组态。对于更高级的组态，请参阅罗斯蒙特 3051 FOUNDATION 现场总线[参考手册](#)。

---

## 注

DeltaV™ 用户应使用针对资源和传感器块的 DeltaV Explorer 以及针对功能块的 Control Studio。

---

## 组态 AI 块

以下提供了每一步的导航说明。此外，第 14 页上的“基本组态菜单树”中将显示各步屏幕。

图 9. 组态流程图

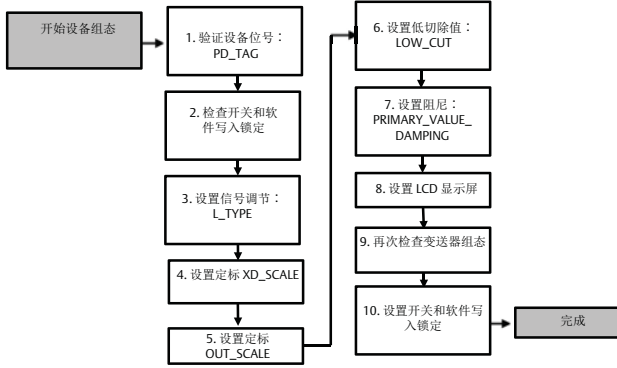
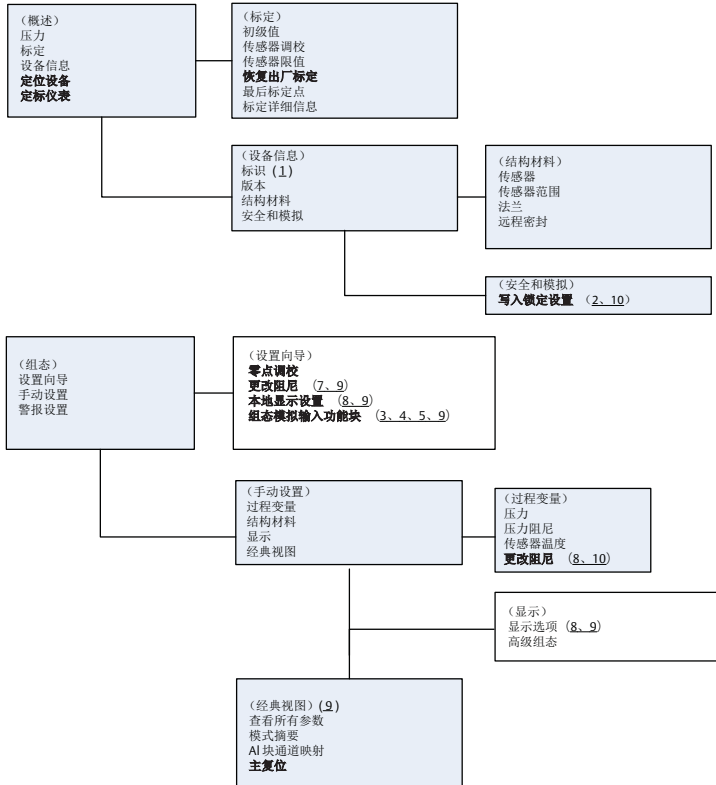


图 10. 基本组态菜单树



标准文本 - 可用导航选项

(文本) - 父菜单屏幕中用于访问此屏幕的选项名称

**粗体文本 - 自动化方法**

下划线文本 - 来自组态流程图的组态任务编号

## 开始之前

请参考图 9 以通过图形方式查看基本设备组态的分步流程。开始组态之前，您可能需要验证设备位号，或取消激活变送器上的硬件和软件写保护。为此，请按下面的步骤 1 和步骤 2 操作。否则，请转至“AI 块组态”继续。

1. 验证设备位号：
  - a. 导航：从 **Overview**（概述）屏幕，选择 **Device Information**（设备信息）以验证设备位号。
2. 检查开关（见图 7）：
  - a. 如果在软件中启用了开关，写入锁定开关必须处于解锁位置。
  - b. 禁用软件写入锁定（设备从工厂发货时已禁用软件写入锁定）：
    - 导航：从 **Overview**（概述）屏幕中，选择 **Device Information**（设备信息），然后选择 **Security and Simulation**（安全和模拟）选项卡。
    - 执行 **Write Lock Setup**（写入锁定设置）以禁用软件写入锁定。

---

### 注

开始模拟输入块组态之前，将控制回路置于“手动”模式。

---

## AI 块组态

使用设置向导：

- 导航到 **Configure**（组态）> **Guided Setup**（设置向导）。
  - 选择 **AI Block Unit Setup**（AI 块单位设置）。
- 

### 注

设置向导将按正确的顺序自动进入每一步。

---

### 注

为了方便起见，AI 块 1 预链接到变送器的初级变量，且应以此为目的进行使用。AI 块 2 预链接到变送器传感器温度。因此，必须为 AI 块 3 和 4 选择通道。

---

- 通道 1 为初级变量。
- 通道 2 为传感器温度。

如果 **FOUNDATION 现场总线诊断套件选项代码 D01** 已启用，则这些附加通道皆可用。

- 通道 12 为 SPM 均值。
- 通道 13 为 SPM 标准偏差。

要组态 SPM，请参阅罗斯蒙特 3051 FOUNDATION 现场总线[参考手册](#)。

---

### 注

步骤 3 至步骤 6 全都在设置向导下以单个分步方法执行，也可使用手动设置在单个屏幕中执行。

---

### 注

如果在步骤 3 中选择的 **L\_TYPE** 为“直接”，则不需要执行步骤 4、步骤 5 和步骤 6。如果所选的 **L\_TYPE** 为“间接”，则不需要执行步骤 6。任何不需要的步骤都将自动跳过。

---

3. 从下拉菜单中选择信号调节“L\_TYPE”:
  - a. 选择 **L\_TYPE: Direct** (L\_TYPE: 直接) 以使用设备默认单位进行压力测量。
  - b. 对于其他压力或液位单位, 选择 **L\_TYPE: Indirect** (L\_TYPE: 间接)。
  - c. 对于流量单位, 选择 **L\_TYPE: Indirect Square Root** (L\_TYPE: 间接平方根)。
4. 将 XD\_SCALE 设置为 0% 和 100% 标度点 (变送器量程):
  - a. 从下拉菜单中选择 **XD\_SCALE UNITS** (XD\_SCALE 单位)。
  - b. 输入 **XD\_SCALE 0%** 点。在液位应用中, 这可能会发生正移或负移。
  - c. 输入 **XD\_SCALE 100%** 点。在液位应用中, 这可能会发生正移或负移。
  - d. 如果 L\_TYPE 为“直接”, AI 块可置于自动模式以使设备恢复运行。设置向导自动完成此操作。
5. 如果 L\_TYPE 为“间接”或“间接平方根”, 设置 **OUT\_SCALE** 以更改工程单位。
  - a. 从下拉菜单中选择 **OUT\_SCALE UNITS** (OUT\_SCALE 单位)。
  - b. 设置 **OUT\_SCALE** 低值。在液位应用中, 这可能会发生正移或负移。
  - c. 设置 **OUT\_SCALE** 高值。在液位应用中, 这可能会发生正移或负移。
  - d. 如果 L\_TYPE 为“间接”, AI 块可置于自动模式以使设备恢复运行。设置向导自动完成此操作。
6. 如果 L\_TYPE 为“间接平方根”, 则 **LOW FLOW CUTOFF** (低流量切除) 功能可用。
  - a. 启用 **LOW FLOW CUTOFF** (低流量切除)。
  - b. 设置 **LOW\_CUT VALUE** (低流量切除值), 单位在 **XD\_SCALE UNITS** (XD\_SCALE 单位) 中设置。
  - c. AI 块可置于自动模式以使设备恢复运行。设置向导自动完成此操作。
7. 更改阻尼。
  - a. 使用设置向导:
    - 导航到 **Configure** (组态) > **Guided Setup** (设置向导)。
    - 选择 **Change Damping** (更改阻尼)。

---

**注**

设置向导将按正确的顺序自动进入每一步。

- 
- 输入所需的阻尼值, 单位为秒。允许的值范围为 0.4 至 60 秒。
- b. 使用手动设置:
    - 导航到 **Configure** (组态) > **Manual Setup** (手动设置) > **Process Variable** (过程变量)。
    - 选择 **Change Damping** (更改阻尼)。
    - 输入所需的阻尼值, 单位为秒。允许的值范围为 0.4 至 60 秒。



8. 组态可选 LCD 显示屏（如已安装）。
  - a. 使用设置向导：
    - 导航到 **Configure**（组态）> **Guided Setup**（设置向导）。
    - 选择 **Local Display Setup**（本地显示设置）。

---

**注**

设置向导将按正确的顺序自动进入每一步。

- 选中要显示的每个参数旁边的复选框，最多四个参数。LCD 显示屏将连续滚动到所选参数。
- b. 使用手动设置：
    - 导航到 **Configure**（组态）> **Guided Setup**（设置向导）。
    - 选择 **Local Display Setup**（本地显示设置）。
    - 检查要显示的各项参数。LCD 显示屏将连续滚动到所选参数。
9. 再次检查变流器组态并投入工作。
    - a. 要再次检查变流器组态，使用手动设置导航序列导航“AI 块单位设置”、“更改阻尼”和“设置 LCD 显示屏”。
    - b. 根据需要更改任何值。
    - c. 返回 **Overview**（概述）屏幕。
    - d. 如果模式为“当前未工作”，选择 **Change**（更改）按钮，然后选择 **Return All to Service**（全部恢复工作）。

---

**注**

如果不需要硬件或软件写入保护，则可跳过步骤 10。

- 
10. 设置开关和软件写入锁定。
    - a. 检查开关（见图 7）。

---

**注**

写入锁定开关可保留在锁定或解锁位置。模拟启用 / 禁用开关可在任意位置，以保持设备正常运行。

---

### 启用软件写入锁定

1. 从 **Overview**（概述）屏幕导航。
  - a. 选择 **Device Information**（设备信息）。
  - b. 选择 **Security and Simulation**（安全和模拟）选项卡。
2. 执行 **Write Lock Setup**（写入锁定设置）以启用软件写入锁定。

## AI 块组态参数

使用压力、差压流量和差压液位示例作为指导。

参数	输入数据					
通道	1 = 压力, 2 = 传感器温度, 12 = SPM 均值, 13 = SPM 标准偏差					
L_Type	直接、间接或平方根					
XD_Scale	标度和工程单位					
注 仅选择设备支持的单位。	Pa	bar	torr @ 0 °C	ft H <sub>2</sub> O @ 4 °C	m H <sub>2</sub> O @ 4 °C	
	kPa	mbar	kg/cm <sup>2</sup>	ft H <sub>2</sub> O @ 60 °F	mm Hg @ 0 °C	
	mPa	psf	kg/m <sup>2</sup>	ft H <sub>2</sub> O @ 68 °F	cm Hg @ 0 °C	
	hPa	Atm	in H <sub>2</sub> O @ 4 °C	mm H <sub>2</sub> O @ 4 °C	in Hg @ 0 °C	
	°C	psi	in H <sub>2</sub> O @ 60 °F	mm H <sub>2</sub> O @ 68 °C	m Hg @ 0 °C	
	°F	g/cm <sup>2</sup>	in H <sub>2</sub> O @ 68 °F	cm H <sub>2</sub> O @ 4 °C		
Out_Scale	标度和工程单位					

## 压力示例

参数	输入数据
通道	1
L_Type	直接
XD_Scale	请参阅可支持工程单位列表。
注 仅选择设备支持的单位。	
Out_Scale	设置工作范围之外的值。

## 差压流量示例

参数	输入数据
通道	1
L_Type	平方根
XD_Scale	0-100 inH <sub>2</sub> O @ 68 °F
注 仅选择设备支持的单位。	
Out_Scale	0-20 GPM
Low_Cut	inH <sub>2</sub> O @ 68 °F

## 差压液位示例

参数	输入数据
通道	1
L_Type	间接
XD_Scale	0-300 inH <sub>2</sub> O @ 68 °F
<b>注</b> 仅选择设备支持的单位。	
Out_Scale	0-25 ft

## LCD 显示屏上的显示压力

选中 *Display Configuration*（显示组态）屏幕上的 **Pressure**（压力）复选框。

## 2.7 变送器零点调校

### 注

变送器在出厂前已完全按照用户要求或按照默认的满量程进行了标定（标定量程 = 量程的上限）。

零点调校是用于补偿安装位置和管线压力影响的单点调整。当进行零点调校时，确保均压阀处于打开状态，并且所有含液支管充填到正确的液位。变送器仅允许调校 3-5% URL 的零点误差。对于更大的零点误差，使用 AI 块中的 XD\_Scaling、Out\_Scaling 和间接 L\_Type 补偿偏差。

- 使用设置向导：
  - 导航到 *Configure*（组态）> *Guided Setup*（设置向导）。
  - 选择 **Zero Trim**（零点调校）。
  - 该方法将执行零点调校。
- 使用手动设置：
  - 导航到 *Overview*（概述）> *Calibration*（标定）> *Sensor Trim*（传感器调校）。
  - 选择 **Zero Trim**（零点调校）。
  - 该方法将执行零点调校。

## 3.0 产品认证

版本 1.2

### 3.1 欧洲指令信息

欧盟委员会符合性声明的副本可在快速安装指南末尾处找到。最新版本的欧盟委员会符合性声明可在 [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount) 上找到。

### 3.2 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。

### 3.3 北美

#### E5 美国防爆 (XP) 和防尘燃 (DIP)

证书: OT2H0.AE

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

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

#### I5 USA 本质安全 (IS) 和非易燃 (NI)

证书: 1Q4A4.AX

标准: FM 3600 类 - 2011、FM 3610 类 - 2010、  
FM 3611 类 - 2004、FM 3810 类 - 2005

标志: IS I 类, 1 分类, A、B、C、D 组; II 类, 1 分类, E、F、G 组; III 类;  
按照罗斯蒙特图纸 03031-1019 连接时为 1 分类; NI I 类, 2 分类,  
A、B、C、D 组; T4(-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C) [HART®]、  
T5(-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40°C) [HART]; T4(-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C)  
[现场总线 / PROFIBUS®]; 4x 型

#### 安全使用的特殊条件 (X):

1. 罗斯蒙特 3051 型变送器外壳含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。在安装和使用时，必须加以小心，以防止撞击和摩擦。
2. 带瞬变接线端子（选项代码 T1）的罗斯蒙特 3051 型变送器不能通过 500 Vrms 绝缘强度试验，在安装时必须考虑这一点。

#### IE USA FISCO

证书: 1Q4A4.AX

标准: FM 3600 类 - 2011、FM 3610 类 - 2010、FM 3611 类 - 2004、  
FM 3810 类 - 2005

标志: IS I 类, 1 分类, A、B、C、D 组, 当按照罗斯蒙特  
图纸 03031-1019 连接时 (-50°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C); 4x 型

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 罗斯蒙特 3051 型变送器外壳含铝，在撞击或摩擦时有潜在的起火危险。在安装和使用时，必须加以小心，以防止撞击和摩擦。
2. 带瞬变接线端子（选项代码 T1）的罗斯蒙特 3051 型变送器不能通过 500 Vrms 绝缘强度试验，在安装时必须考虑这一点。

**C6 加拿大防爆、防尘燃、本质安全和非易燃**

证书：1053834

标准：ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986、CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987、CSA 标准 C22.2. 编号 157-92、CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987

标志：防爆：I 类，1 分类，B、C、D 组；适合 I 类，1 区，IIB+H2 组，T5；防尘燃：II 类，1 分类，E、F、G 组；III 类 1 分类；本质安全：I 类，1 分类，A、B、C、D 组（当按照罗斯蒙特图纸 03031-1024 连接时），温度编码 T3C；适合 I 类，0 区；I 类，2 分类，A、B、C、D 组，T5；适合 I 类，2 区，IIC 组；4X 型；出厂密封；单密封（请参阅图纸 03031-1053）

**E6 加拿大防爆，防尘燃和 2 分类**

证书：1053834

标准：ANSI/ISA 12.27.01-2003、CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986、CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987、CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987

标志：防爆：I 类，1 分类，B、C、D 组；适合 I 类，1 区，IIB+H2 组，T5；防尘燃：II 类和 III 类，1 分类，E、F、G 组；I 类，2 分类，A、B、C、D 组；适合 I 类，2 区，IIC 组；4X 型；出厂密封；单密封（请参阅 03031-1053）

## 3.4 欧洲

**E8 ATEX 防火和防尘**

证书：KEMA00ATEX2013X；Baseefa11ATEX0275X

标准：EN60079-0:2012 + A11:2013、EN60079-1:2014、EN60079-26:2015、EN60079-31:2009

标志： $\text{Ex}$  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb、T6(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)、T4/T5(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C)； $\text{Ex}$  II 1 D Ex ta IIIC T95°C T<sub>500</sub> 105°C Da(-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85°C)**表 3. 过程温度**

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


**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 本设备包含一层薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作，以保证安全性。
2. 防火接头不适合进行维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电的风险。避免使用可导致涂漆表面积蓄电荷的安装方式，并且清洁涂漆表面时，只能使用湿布。如果油漆需通过特殊的选项代码订购，请联系制造商以了解更多信息。
4. 设备的一些变化形式的铭牌上的标志较少。欲了解完整的设备标志，请参考证书。

**11 ATEX 本质安全和防尘**

证书: BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X

标准: EN60079-0:2012、EN60079-11:2012、EN60079-31:2009

标志: HART:  II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40°C)、T4(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C) 现场总线 /PROFIBUS: II 1 G Ex ia IIC Ga T4(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C)防尘:  II 1 D Ex ta IIIC T95°C T<sub>500</sub> 105°C Da (-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85°C)**表 4. 输入参数**

参数	HART	现场总线 /PROFIBUS
电压 U <sub>i</sub>	30 V	30 V
电流 I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
功率 P <sub>i</sub>	0.9 W	1.3 W
电容 C <sub>i</sub>	0.012 μF	0 μF
电感 L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 此装置无法承受 EN60079-11:2012 第 6.3.12 条所要求的 500 V 绝缘试验。安装此装置时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯漆保护漆；但在 0 区环境中时，应加以保护，防止其受到撞击或磨蚀。
3. 设备的一些变化形式的铭牌上的标志较少。欲了解完整的设备标志，请参考证书。

**1A ATEX FISCO**

证书: BAS97ATEX1089X

标准: EN60079-0:2012、EN60079-11:2009

标志:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C)

表 5. 输入参数

参数	FISCO
电压 $U_i$	17.5 V
电流 $I_i$	380 mA
功率 $P_i$	5.32 W
电容 $C_i$	<5 nF
电感 $L_i$	<10 $\mu$ H



**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 此装置无法承受 EN60079-11:2012 第 6.3.12 条所要求的 500 V 绝缘试验。安装此装置时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯漆保护漆；但在 0 区环境中时，应加以保护，防止其受到撞击或磨蚀。

**N1 ATEX n 型和防尘**

证书: BAS00ATEX3105X ; Baseefa11ATEX0275X

标准: EN60079-0:2012、EN60079-15:2010、EN60079-31:2009

标志:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C) ;  
 II 1 D Ex ta IIIC T95°C T<sub>500</sub> 105°C Da (-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85°C)

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 此装置无法承受 EN 60079-15 第 6.8.1 条要求的 500 V 绝缘试验。安装此装置时必须考虑这一点。
2. 设备的一些变化形式的铭牌上的标志较少。欲了解完整的设备标志，请参考证书。

## 3.5 国际

**E7 ECEX 防火和防尘**

证书: IECEx KEM 09.0034X ; IECEx BAS 10.0034X

标准: IEC60079-0:2011、IEC60079-1:2014-06、IEC60079-26:2014-10、IEC60079-31:2008

标志: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb、T6(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)、  
 T4/T5(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C) ;  
 Ex ta IIIC T95°C T<sub>500</sub> 105°C Da (-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85°C)

表 6. 过程温度

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

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 本设备包含一层薄壁膜片。安装、维护和使用时应考虑到会使膜片受到影响的环境条件。在预期使用寿命内，应严格遵照制造商的安装和维护说明进行操作，以保证安全性。
2. 防火接头不适合进行维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电的风险。避免使用可导致涂漆表面积蓄静电荷的安装方式，并且清洁涂漆表面时，只能使用湿布。如果油漆需通过特殊的选项代码订购，请联系制造商以了解更多信息。
4. 设备的一些变化形式的铭牌上的标志较少。欲了解完整的设备标志，请参考证书。

**17 IECEx 本质安全**

证书: IECEx BAS 09.0076X  
 标准: IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011  
 标志: HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40°C)、  
 T4(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)  
 现场总线 /PROFIBUS: Ex ia IIC T4(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C)

**表 7. 输入参数**

	HART	现场总线 /PROFIBUS
电压 U <sub>i</sub>	30 V	30 V
电流 I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
功率 P <sub>i</sub>	0.9 W	1.3 W
电容 C <sub>i</sub>	0.012 μF	0 μF
电感 L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 若此装置配有可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 IEC60079-11 第 6.3.12 条要求的 500 V 绝缘试验。安装此装置时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯漆保护漆；但在 0 区环境中时，应加以保护，防止其受到撞击或磨蚀。

**IECEx 矿业 (特种 A0259)**

证书: IECEx TSA 14.0001X  
 标准: IEC60079-0:2011、IEC60079-11:2011  
 标志: Ex ia I Ma (-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)

**表 8. 输入参数**

参数	HART	现场总线 /PROFIBUS	FISCO
电压 U <sub>i</sub>	30 V	30 V	17.5 V
电流 I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA	380 mA
功率 P <sub>i</sub>	0.9 W	1.3 W	5.32 W
电容 C <sub>i</sub>	0.012 μF	0 μF	<5 nF
电感 L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH	<10 μH



**安全使用的特殊条件 (X):**

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

**N7 IECEx n 型**

证书: IECEx BAS 09.0077X  
 标准: IEC60079-0:2011、IEC60079-15:2010  
 标志: Ex nA IIC T5 Gc (-40°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 本装置无法承受 IEC 60079-15 所要求的 500 V 绝缘试验。安装此装置时必须考虑这一点。

**3.6 巴西****E2 INMETRO 防火**

证书: UL-BR 13.0643X  
 标准: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011、  
 ABNT NBR IEC60079-1:2009 + Errata 1:2011、  
 ABNT NBR IEC60079-26:2008 + Errata 1:2008  
 标志: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb、T6(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)、  
 T4/T5(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C)

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 本设备在 0 区（过程连接）与 1 区（设备的所有其他部件）之间包含有厚度小于 1 mm 的隔离薄壁膜片。请查阅型号代码和数据表以了解膜片材料的详细信息。安装、维护和使用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. 防火接头不适合进行维修。
3. 非标准油漆选项可能导致静电放电的风险。避免使用可导致涂漆表面积蓄静电荷的安装方式，并且清洁涂漆表面时，只能使用湿布。如果油漆需通过特殊的选项代码订购，请联系制造商以了解更多信息。

**I2 INMETRO 本质安全**

证书: UL-BR 13.0584X  
 标准: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011、  
 ABNT NBR IEC60079-11:2009  
 标志: HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga、T5(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40°C)、  
 T4(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)  
 现场总线 /PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C)

表 9. 输入参数

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 $P_i$	0.9 W	1.3 W
电容 $C_i$	0.012 $\mu$ F	0 $\mu$ F
电感 $L_i$	0 mH	0 mH

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 如果此设备配有可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 ABNT NBR IEC 60079-11 中要求的 500 V 绝缘试验。安装该设备时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯漆保护漆；但在 0 区环境中时，应加以保护，防止其受到撞击或磨蚀。

**IB INMETRO FISCO**

证书: UL-BR 13.0584X  
 标准: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011、  
 ABNT NBR IEC60079-11:2009  
 标志: Ex ia IIC T4 Ga ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

表 10. 输入参数

参数	FISCO
电压 $U_i$	17.5 V
电流 $I_i$	380 mA
功率 $P_i$	5.32 W
电容 $C_i$	<5 nF
电感 $L_i$	<10 $\mu$ H

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 如果此设备配有可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 ABNT NBR IEC 60079-11 中要求的 500 V 绝缘试验。安装该设备时必须考虑这一点。
2. 外壳可能由铝合金制成，并涂有聚氨酯漆保护漆；但在 0 区环境中时，应加以保护，防止其受到撞击或磨蚀。

## 3.7 中国

**E3 中国防火**

证书: GYJ14.1041X ; GYJ15.1368X [ 流量计 ]  
 标准: GB12476-2000 ; GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB3836.20-2010  
 标志: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb、T6( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65^{\circ}\text{C}$ )、T5( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$ )

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 环境温度范围和温度等级之间的关系如下:

$T_a$	温度等级
-50°C ~ +80°C	T5
-50°C ~ +65°C	T6

当在可燃粉尘环境中使用时，最高环境温度为 80 °C。

2. 外壳中的地线连接装置应可靠连接。
3. 当在危险场所安装时，应使用经指定机构按照 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。当在易燃粉尘环境中使用时，应采用符合 IP66 或更高保护等级要求的缆线入口。
4. 应遵循“当电路带电时应保持密封”的警告。
5. 最终用户不得更改任何内部组件。
6. 在本产品的安装、使用和维护过程中，应遵循下列标准：GB3836.13-1997、GB3836.15-2000、GB3836.16-2006、GB50257-1996、GB12476.2-2006、GB15577-2007。

**13 中国本质安全**

证书: GYJ13.1362X; GYJ15.1367X [ 流量计 ]

标准: GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、GB3836.20-2010、GB12476.1-2000

标志: Ex ia IIC Ga T4/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:
  - a. 如果此装置配有可选的 90 V 瞬变抑制器，则无法承受 1 分钟的 500 V 绝缘试验。安装此装置时必须考虑这一点。
  - b. 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。
2. T 代码与环境温度范围之间的关系为:

型号	T 代码	温度范围
HART	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
HART	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
现场总线 / PROFIBUS/FISCO	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

3. 本质安全参数:

参数	HART	现场总线 / PROFIBUS	FISCO
电压 $U_i$	30 V	30 V	17.5 V
电流 $I_i$	200 mA	300 mA	380 mA
功率 $P_i$	0.9 W	1.3 W	5.32 W
电容 $C_i$	0.012 $\mu\text{F}$	0 $\mu\text{F}$	<5 nF
电感 $L_i$	0 mH	0 mH	<10 $\mu\text{H}$

注 1: FISCO 参数适用于 IIC 和 IIB 组。

注 2: [对于流量计] 当使用罗斯蒙特 644 温度变送器时, 变送器应与通过 Ex 认证的配套装置共用以建立能够用于爆炸性气体环境的防爆系统。接线和端子应符合罗斯蒙特 644 和配套装置使用手册中的要求。罗斯蒙特 644 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。

4. 变送器符合 IEC60079-27:2008 中指定的 FISCO 现场设备要求。如需符合 FISCO 型号的本安电路连接, 本产品的 FISCO 参数如上所述。
5. 本产品应与经过 Ex 认证的配套装置结合使用, 以形成可在爆炸性气体环境中使用的防爆系统。接线和端子应符合产品和配套装置使用手册中的要求。
6. 本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。
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, 以避免损坏产品。
8. 在本产品的安装、使用和维护过程中, 应遵循下列标准: GB3836.13-1997、GB3836.15-2000、GB3836.16-2006、GB50257-1996、GB12476.2-2006、GB15577-2007。

### N3 中国 n 型

证书: GYJ15.11

标准: GB3836.1-2010、GB3836.8-2003

标志: Ex nA nL IIC T5 Gc (-40°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)

#### 安全使用的特殊条件 (X):

1. 符号“X”用于指示特殊使用条件: 此装置无法承受 1 分钟 500 V 对地电压试验。安装时必须考虑这一点。

## 3.8 日本

### E4 日本防火

证书: TC20577、TC20578、TC20583、TC20584 [HART]; TC20579、TC20580、TC20581、TC20582 [现场总线]

标志: Ex d IIC T5

## 3.9 海关联盟技术法规 (EAC)

### EM EAC 防火

证书: RU C-US.GB05.B.01197

标志: Ga/Gb Ex d IIC T5/T6 X、T5(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C)、T6(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65°C)

#### 安全使用的特殊条件 (X):

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

### M EAC 本质安全

证书: RU C-US.GB05.B.01197

标志: HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X、T4(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70°C)、T5(-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40°C) 现场总线 / PROFIBUS:  
0Ex ia IIC T4 Ga X (-60°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C)

#### 安全使用的特殊条件 (X):

1. 请参阅证书以了解特殊条件。

### 3.10 组合

**K2** E2 和 I2 的组合

**K5** E5 和 I5 的组合

**K6** C6、E8 和 I1 的组合

**K7** E7、I7 和 N7 的组合

**K8** E8、I1 和 N1 的组合

**KB** E5、I5 和 C6 的组合

**KD** E8、I1、E5、I5 和 C6 的组合

**KM** EM 和 IM 的组合

### 3.11 管堵和接头

IECEX 防火和增强安全性

证书: IECEx FMG 13.0032X


标准: IEC60079-0:2011、IEC60079-1:2007、IEC60079-7:2006-2007

标志: Ex de IIC Gb

ATEX 防火和增强安全性

证书: FM13ATEX0076X

标准: EN60079-0:2012、EN60079-1:2007、IEC60079-7:2007

标志:  II 2 G Ex de IIC Gb

**表 11. 管堵的螺纹规格**

螺纹	识别标志
<b>M20 × 1.5</b>	<b>M20</b>
<b>1/2-14 NPT</b>	<b>1/2 NPT</b>

**表 12. 螺纹接头的螺纹规格**

外螺纹	识别标志
<b>M20 × 1.5-6H</b>	<b>M20</b>
<b>1/2-14 NPT</b>	<b>1/2-14 NPT</b>
<b>3/4-14 NPT</b>	<b>3/4-14 NPT</b>
内螺纹	识别标志
<b>M20 × 1.5-6H</b>	<b>M20</b>
<b>1/2-14 NPT</b>	<b>1/2-14 NPT</b>
<b>G<sup>1</sup>/2</b>	<b>G<sup>1</sup>/2</b>

**安全使用的特殊条件 (X):**

1. 当把螺纹接头与增强安全“e”防护类型的外壳结合使用时，应对入口螺纹进行适当的密封处理，以保持外壳的防护等级 (IP)。
2. 盲堵不应与接头一起使用。
3. 盲堵和螺纹接头应采用 NPT 螺纹牙型或公制螺纹牙型。G $\frac{1}{2}$  螺纹牙形仅适用于现有（传统）的设备安装形式。

### 3.12 其它认证

**SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证**

证书： 09-HS446883A-5-PDA

预期用途： 海洋和近海应用 – 流体、气体和蒸气的表压或绝压测量。

**SBV 法国船级社 (BV) 型式认证**

证书： 23155

要求： 法国船级社钢船分类规则

应用： 船级符号：AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT 和 AUT-IMS；  
压力变送器类型 3051 无法安装在柴油发动机上**SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证**

证书： TAA000004F

预期用途： DNV GL 分类规则 - 船舶和近海装置

应用：

场所等级	
温度	D
湿度	B
振动	A
电磁兼容性	B
外壳	D

**SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证**




证书： 11/60002

应用： 环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5

**C5 贸易交接 – 加拿大计量局精度认证**

证书： AG-0226； AG-0454； AG-0477

图 11. 罗斯蒙特 3051 欧盟委员会符合性声明

	
<p><b>EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1017 Rev. AC</p>	
<p>We,</p>	
<p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>	
<p><b>Rosemount 3051 Pressure Transmitters</b></p>	
<p>manufactured by,</p>	
<p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
	<p>Vice President of Global Quality</p>
<p>(signature)</p>	<p>(function)</p>
<p>Chris LaPoint</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA</p>
<p>(name)</p>	<p>(date of issue &amp; place)</p>
<p>Page 1 of 4</p>	



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1017 Rev. AC

### EMC Directive (2014/30/EU)

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

### PED Directive (2014/68/EU)

**Rosemount 3051CA4; 3051CD2, 3, 4, 5; 3051HD2, 3, 4, 5; (also with P9 option)**

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA

Module H Conformity Assessment

Other Standards Used: ANSI/ISA61010-1:2004

*Note - previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**All other Rosemount 3051 Pressure Transmitters**

Sound Engineering Practice

**Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold**

Sound Engineering Practice

**Rosemount 3051CFx DP Flowmeters**

See DSI 1000 Declaration of Conformity





## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1017 Rev. AC

### ATEX Directive (2014/34/EU)

#### BAS97ATEX1089X - Intrinsic Safety

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T5/T4 Ga

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

#### BAS00ATEX3105X - Typen

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

#### BaseefallATEX0275X - Dust

Equipment Group II Category 1 D

Ex ta III C T95°C T<sub>500</sub>105°C Da

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2014

#### KEMA00ATEX2013X - Flameproof

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1017 Rev. AC

### PED Notified Body

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

*Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED  
Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:  
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norway*

### 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 FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

### ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland



## 欧盟符合性声明

编号：RMD 1017 修订版 AC

本公司

Rosemount, Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
USA

基于独立承担责任的原则，声明以下产品：

### 罗斯蒙特 3051 压力变送器

其制造商为：

Rosemount, Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
USA

符合欧盟指令的相关条款（含最新修改），如附表所示。

合规前提是执行协调标准并在适用或要求时由附表所示的欧盟指定机构进行认证。

（签名）

Chris LaPoint

（姓名）

全球质量副总裁

（职位）

2019年2月1日；美国明尼苏达州沙科皮

（发布日期和地点）



## 欧盟符合性声明

编号：RMD 1017 修订版 AC

### EMC 指令 (2014/30/EU)

协调标准：EN 61326-1:2013、EN 61326-2-3:2013

### PED 指令 (2014/68/EU)

**罗斯蒙特 3051CA4；3051CD2、3、4、5；3051HD2、3、4、5；（另带 P9 选项）**

QS 评估证书 - 证书编号 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA

H 模块合格评估

所用的其他标准：ANSI/ISA61010-1:2004

注意：- 以前的 PED 证书编号 59552-2009-CE-HOU-DNV

**所有其他罗斯蒙特 3051 压力变送器**

良好工程惯例

**变送器连接件：膜片密封、工艺法兰或阀组**

良好工程惯例

**罗斯蒙特 3051CFx 差压流量计**

请参阅 DSI 1000 符合性声明



## 欧盟符合性声明

编号: RMD 1017 修订版 AC

### ATEX 指令 (2014/34/EU)

#### BAS97ATEX1089X - 本质安全

II 组 1 G 类设备

Ex ia IIC T5/T4 Ga

采用的协调标准:

EN 60079-0:2012 + A11:2013、EN 60079-11:2012

#### BAS00ATEX3105X - n 型

II 组 3 G 类设备

Ex nA IIC T5 Gc

采用的协调标准:

EN 60079-0:2012 + A11:2013、EN 60079-15:2010

#### BaseefallATEX0275X - 防尘

II 组 1 D 类设备

Ex ta IIC T95°C T<sub>300</sub>105°C Da

采用的协调标准:

EN 60079-0:2012 + A11:2013、EN 60079-31:2014

#### KEMA00ATEX2013X - 防火

II 组 1/2 G 类设备

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

采用的协调标准:

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



## 欧盟符合性声明

编号：RMD 1017 修订版 AC

### PED 指定机构

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [指定机构编号：0496]

Via Energy Park, 14, N-20871  
Vimercate (MB), Italy

注意：- 在 2018 年 10 月 20 日之前制造的设备可能标有以前的 PED 指定机构编号；以前的 PED 指定机构信息如下所示：

Det Norske Veritas (DNV) [指定机构编号：0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, 挪威

### ATEX 指定机构

DEKRA [通知机构编号：0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P. O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands  
Postbank 6794687

SGS FIMCO OY [指定机构编号：0598]  
P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
芬兰

### ATEX 指定的质量保证机构

SGS FIMCO OY [指定机构编号：0598]  
P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
芬兰

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

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

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，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.



快速安装指南  
00825-0206-4774, CA版  
2019年3月

## 艾默生过程控制有限公司

上海办事处  
上海市浦东金桥出口  
加工区新金桥路 1277 号  
☎ 电话: 021-2892 9000  
☎ 传真: 021-2892 9001  
✉ 邮编: 201206

北京办事处  
北京市朝阳区雅宝路 10 号  
凯威大厦 7 层  
☎ 电话: 010-8572 6666  
☎ 传真: 010-8572 6888  
✉ 邮编: 100020

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: 020-2883 8900  
☎ 传真: 020-2883 8901  
✉ 邮编: 510030

深圳分公司  
深圳市南山区学苑大道 1001 号  
南山智园 C1 栋 18 楼  
☎ 电话: 0755-3667 7668  
☎ 传真: 0755-2780 7960  
✉ 邮编: 518055

南京分公司  
江苏省南京江宁区兴民路 111 号  
☎ 电话: 025-6608 3220  
☎ 传真: 025-6608 3230  
✉ 邮编: 210019

成都分公司  
成都市科华北路 62 号  
力宝大厦 5-10-10  
☎ 电话: 028-6235 0188  
☎ 传真: 028-6235 0199  
✉ 邮编: 610041

© 2019 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。

欲了解更多罗斯蒙特测量解决方案, 敬请登陆: [www.rosemount.com.cn](http://www.rosemount.com.cn)  
进行查询。  
咨询邮箱: [RMT.China@emerson.com](mailto:RMT.China@emerson.com)  
客服热线: 400-820-1996

西安分公司  
西安市高新区锦业一路 34 号  
西安软件园研发大厦 9 层  
☎ 电话: 029-8865 0888  
☎ 传真: 029-8865 0899  
✉ 邮编: 710065

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: 0531-8209 7188  
☎ 传真: 0531-8209 7199  
✉ 邮编: 250011

乌鲁木齐分公司  
新疆乌鲁木齐市新华北路 165  
号中信银行大厦 36 层 R 座  
☎ 电话: 0991-5802 277  
☎ 传真: 0991-5803 377  
✉ 邮编: 830000

艾默生 (北京) 仪表有限公司  
北京市大兴区前高米店盛坊路  
南侧 2 号  
☎ 电话: 010-5865 2638  
☎ 传真: 010-6420 0619  
✉ 邮编: 102600

