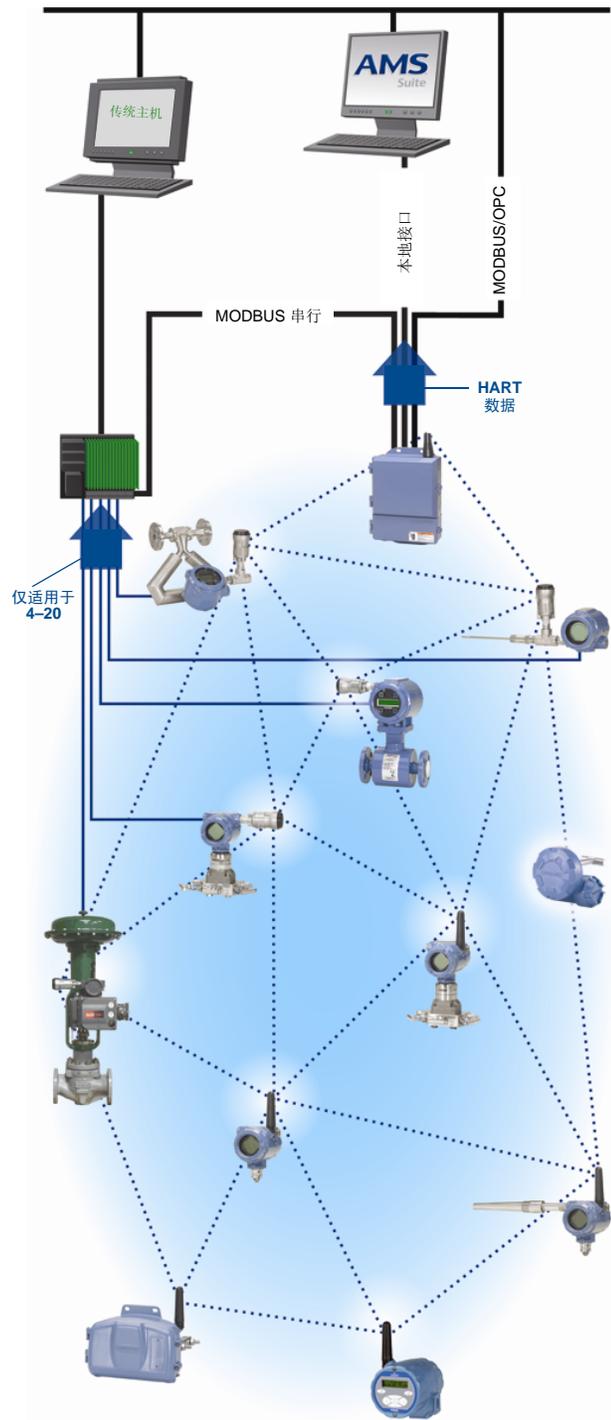


# 罗斯蒙特 702 无线离散变送器



- 提供双通道、离散输入、离散输出或渗漏检测选项的安装解决方案
- 离散单路或双路开关输入，具有用于限位接触和反向接触应用的逻辑
- 瞬时输入在无线更新之间连续测量
- 双通道中的每个通道可组态为离散输入或离散输出  
自组网络提供丰富的数据，数据可靠性 >99%

# 艾默生智能无线方案



## IEC 62591 (WirelessHART™)... 行业标准

自组织、自适应网状路由选择

- 不需要无线专业知识，网络自动寻找最佳通信路径
- 自组织、自修复网络为任何特定设备管理多个通信路径。如果网络中出现阻塞，数据仍能继续流动，因为设备已具有其它已建立的路径。然后，网络会根据需要为该设备布置更多通信路径。



WirelessHART

## 艾默生智能无线技术

可靠的无线架构

- 标准 IEEE 802.15.4 无线设备
- 2.4 GHz ISM 频段划分为 15 个无线信道
- 采用时间同步信道跳频技术，避免其它无线设备、WiFi 和 EMC 源的干扰，提高可靠性
- 直接序列扩频 (DSSS) 技术在恶劣的无线环境中提供高可靠性

## SmartPower™ 方案

- 在硬件和软件上优化艾默生仪表，以延长电源模块的寿命
- 本安电源模块允许现场更换，不需要从工艺管道上拆卸变送器，从而确保人员安全并节省维护费用

## 目录

艾默生智能无线方案 ..... 第 2 页  
 订购信息 ..... 第 3 页  
 规格 ..... 第 6 页

产品认证 ..... 第 14 页  
 尺寸图 ..... 第 18 页

## 订购信息

表 1. 罗斯蒙特 702 无线离散变送器订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

产品描述			
标准			标准
702	离散变送器		★
变送器类型			
标准			标准
D	无线现场安装		★
输出			
标准			标准
X	无线		★
测量			
标准			标准
22	双路离散输入 (干触点)		★
32	离散双路输入 (干触点), 检测瞬时输入和计数		★
42	离散双路输入或输出, 可组态		★
61 <sup>(1)</sup>	液态烃检测 (与 TraceTek 快速燃料传感器或 TraceTek 传感电缆结合使用)		★
外壳			
标准			标准
D	双腔室外壳 - 铝制		★
E	双腔室外壳 - 不锈钢		★
导线管螺纹			
标准			标准
1	1/2-14 NPT		★
认证		测量选项代码	
标准			标准
I5	FM 本安, 非易燃和防粉尘起火	22, 32, 61	★
I6	CSA 本安	22, 32, 61	★
I1	ATEX 本安	22, 32, 61	★
IU	ATEX 本安: 2 区	32, 42	★
I7	IECEX 本安	22, 32, 61	★
IY	IECEX 本安: 2 区	32, 42	★
I4	TIIS 本安	22	★
I3	中国本安	22	★
N5	FM 2 分类, 非易燃	32, 42	★
N6	CSA 2 分类, 非易燃	32, 42	★
不适用	未认证	22, 32, 42, 61	★

表 1. 罗斯蒙特 702 无线离散变送器订购信息

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

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

## 无线选项

无线更新速率、工作频率及协议		
标准		标准
WA3	更新速率可由用户组态，2.4 GHz DSSS，IEC 62591 (WirelessHART)	★
全向无线天线和 SmartPower™ 方案		
标准		标准
WK1	外置天线，黑色电源模块的适配器（本安电源模块单独销售） <sup>(2)</sup>	★
WM1	扩展范围外置天线，黑色电源模块的适配器（本安电源模块单独销售） <sup>(2)</sup>	★
扩展型		扩展型
WN1	高增益，远程天线，黑色电源模块的适配器（本安电源模块单独销售） <sup>(2)(3)</sup>	

## 其他选件（选定型号产品已随附）

显示屏		
标准		标准
M5 <sup>(1)</sup>	LCD 显示屏	★
安装支架		
标准		标准
B4	用于 1 英寸管道安装的通用 L 型安装支架 – 不锈钢支架和螺栓	★
组态		
标准		标准
C1	工厂组态日期，描述信息，消息字段和无线参数	★
电缆密封套		
标准		标准
G2	电缆密封套 (7.5 – 11.9 毫米)	★
G4 <sup>(4)</sup>	细线电缆密封套 (3–8 毫米)	★
开关和套件		
标准		标准
SS01	带 UL 开关的通用安全淋浴 / 洗眼套件	★
SS02	带 UL 开关、用于保温管的通用安全淋浴 / 洗眼套件	★
SS03	带 CSA 开关的通用安全淋浴 / 洗眼套件	★
SS04	带 CSA 开关、用于保温管的通用安全淋浴 / 洗眼套件	★
典型型号：702 D X 22 D 1 NA WA3 WK1 M5		

(1) 选项代码 61 无 LCD 显示屏。

(2) 黑色电源模块必须单独提供，请订购型号 701PBKKF 或部件号 00753-9220-0001。

(3) 货源有限，详细信息请向厂家咨询。

(4) 对于测量选项 61，首选细线电缆密封套。

## 备件和附件

表 2. 备件和附件

备件和附件		
标准		标准
00702-9010-0001	带 UL 开关的通用安全淋浴 / 洗眼套件	★
00702-9010-0002	带 UL 开关、用于保温管的通用安全淋浴 / 洗眼套件	★
00702-9010-0003	带 CSA 开关的通用安全淋浴 / 洗眼套件	★
00702-9010-0004	带 CSA 开关、用于保温管的通用安全淋浴 / 洗眼套件	★

# 规格

## 功能规格

### 离散输入

单干触点或双 SPST 干触点，单 SPDT 干触点或渗漏检测。为了保持本安等级，触点必须限制为简单开关或渗漏检测。

### 开关阈值，测量选项代码 22:

断开 >1000 Ohm

闭合 <100 Ohm

### 开关阈值，测量选项代码 32 和 42

断开 >100K Ohm

闭合 <5K Ohm

### 瞬时离散输入，测量选项代码 32 和 42

检测持续时间为 10 毫秒或更长的瞬时离散输入。在每次无线更新时，设备报告当前离散状态和闭合-断开周期的累计次数。累积计数寄存器从 0 计至 999,999，然后复位为 0。

### 离散输出，测量选项代码 42

最大额定值：26 Vdc, 100 mA

接通电阻：典型 1 Ohm

### 无线输出

IEC 62591 (WirelessHART) 2.4 GHz DSSS。

### 天线的射频功率输出

外部 (WK 选项) 天线：最高 10 mW (10 dBm) EIRP

扩展范围，外部 (WM 选项) 天线：最高 18 mW (12.5 dBm) EIRP

高增益，远程 (WN 选项) 天线：最高 40 mW (16 dBm) EIRP

### 就地显示<sup>(1)</sup>

一体化 LCD 选件可以显示离散状态和诊断信息。显示在每次无线更新时更新。

(1) 选项 61 (液态烃渗漏检测) 无就地显示。

### 湿度限值

0-100% 相对湿度

### 无线更新速率，测量选项代码 32, 42

1 秒至 60 分，可由用户选择

### 无线更新速率，测量选项代码 22, 61

4 秒至 60 分，可由用户选择

## 物理规格

### 电气连接

#### 无线电源模块

可更换本安锂-亚硫酸氯电源模块，带有 PBT 聚酯外壳。以一分钟更新速率工作时，寿命可达 10 年。<sup>(1)</sup>

(1) 参考条件为 21 °C (70 °F)，以及三个附加网络设备的路由数据。

注：长期暴露在极限环境温度 (-40 °C 或 85 °C) (-40 °C 或 185 °C) 可能使电源模块的标称寿命缩短 20%。

### 开关接线端子

螺柱端子永久固定到接线板上

### 现场通讯器连接

#### 通信端子

夹子永久固定到接线端子上

### 结构材料

#### 外壳

外壳 - 低铜铝或不锈钢

油漆 - 聚氨酯

盖的 O 型圈 - Buna-N

#### 接线端子与电源模块包

PBT

#### 天线

PBT/PC 集成式全向天线

#### 导线管入口

1/2-14 NPT

### 重量

低铜铝:

702, 不带 LCD - 2.0 公斤 (4.6 磅)

702, 带 M5 LCD - 2.1 公斤 (4.7 磅)

不锈钢:

702, 不带 LCD - 3.6 公斤 (8.0 磅)

702, 带 M5 LCD - 3.7 公斤 (8.1 磅)

### 外壳保护等级 (702)

NEMA 4X 和 IP66/67。

### 装设

变送器可以直接附接到开关上，利用安装支架也可以远程安装。请参阅第 18 页上的“尺寸图”。

## 性能规格

### 电磁兼容性 (EMC)

#### 所有型号:

符合 EN 61326-2-3:2006 的所有相关要求

### 振动影响

当按照 IEC60770-1 的现场要求进行测试时，或者当管线震动较大时（10–60 Hz 0.21 mm 位移峰值幅度 / 60–2000 Hz 3g），无线输出未受影响。

在振动较小（10–60 Hz 0.15 mm 位移最大振幅 / 60–500 Hz 2g）的普通应用或管道条件下，当按照 IEC 60770-1 现场要求进行测试时，无线输出未受影响。

### 温度限值

描述	工作限值	存储限值
带 LCD 显示屏	-40 至 85 °C -40 至 185 °F	-40 至 85 °C -40 至 185 °F
带 LCD 显示屏	-20 至 80 °C -4 至 175 °F	-40 至 85 °C -40 至 185 °F

干触点开关输入，测量选项代码 **22**、**32** 和 **42**

### 接线端子连接

罗斯蒙特 702 变送器的两条通道中的每条有一对螺纹接线端子、以及一对通讯端子。这些端子如下标记：

CH1+: 通道一的正极

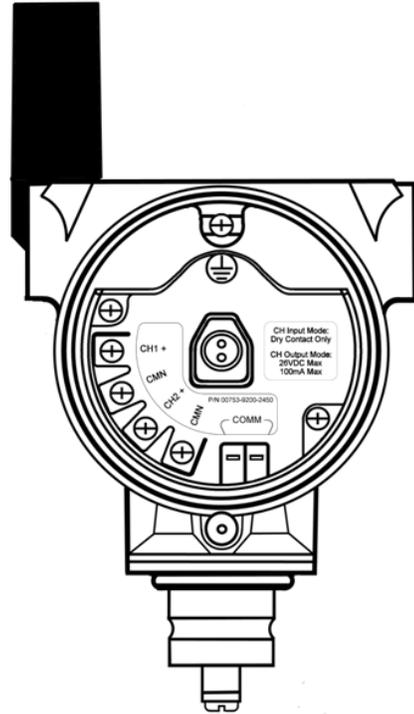
CMN: 公共

CH2+: 通道二的正极

CMN: 公共

COMM: 通信端子

图 1. 罗斯蒙特 702 接线端子连接



### 无线输出规格

干触点开关输入，测量选项代码 **22**、**32** 和 **42**

### 单路输入或独立双路输入

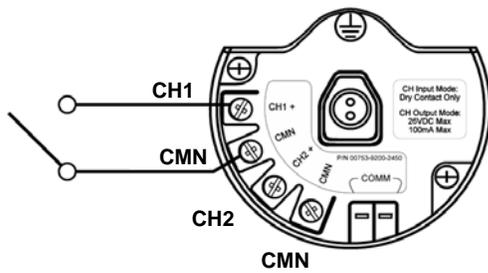
罗斯蒙特 702 离散变送器会从输入 CH1 和 CH2 的两个单刀单掷开关之一接收输入。变送器的无线输出是初级变量 (PV) 和二级变量 (SV)。PV 由 CH1 输入决定。SV 由 CH2 输入决定。开关闭合时会驱动真值 (True) 输出。开关断开时会驱动假值 (False) 输出。

### 注

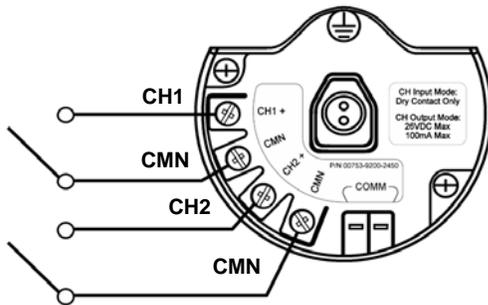
任何干触点输入都能被设备反转，从而给出相反效果。例如，若使用常开开关代替常闭开关，则这很有用。

图 2. 单路、双路输入

单路输入



双路输入



单路或双路输入，无逻辑			
开关输入	无线输出	开关输入	无线输出
CH1	PV	CH2	SV
闭合	真 (1.0)	闭合	真 (1.0)
断开	假 (0.0)	断开	假 (0.0)

双路输入，限位接触逻辑

当组态为限位接触逻辑时，罗斯蒙特 702 离散变送器将从输入 CH1 和 CH2 上的两个单刀单掷开关接收输入，并使用限位接触逻辑来确定无线输出。

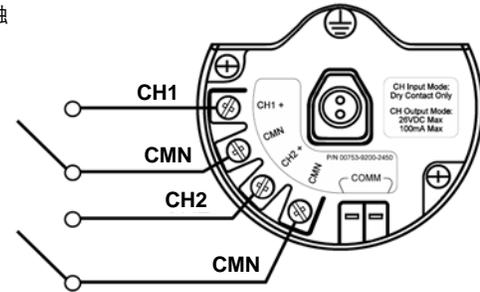
图 3. 双路输入，限位接触

双路输入

限位接触

真

假



双路输入，限位接触逻辑			
开关输入		无线输出	
CH1	CH2	PV	SV
断开	断开	行程 (0.5)	行程 (0.5)
断开	闭合	假 (0.0)	假 (0.0)
闭合	断开	真 (1.0)	真 (1.0)
闭合	闭合	错误 (NaN)	错误 (NaN)

双路输入，反向接触逻辑

当组态为反向接触逻辑时，罗斯蒙特 702 离散变送器将从输入 CH1 和 CH2 上的两个双刀单掷开关接收输入，并使用反向接触逻辑来确定无线输出。

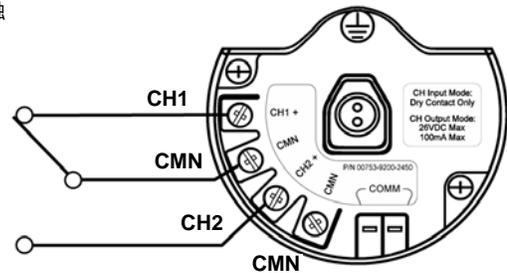
图 4. 双路输入，反向接触

双路输入

反向接触

真

假

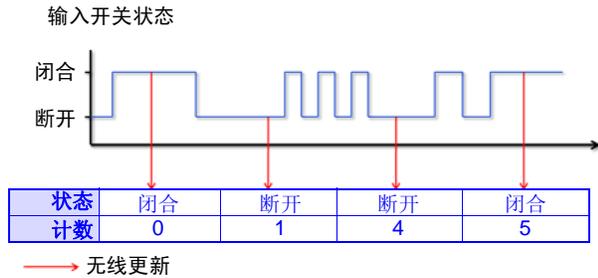


双路输入，反向接触逻辑			
开关输入		无线输出	
CH1	CH2	PV	SV
断开	断开	错误 (NaN)	错误 (NaN)
断开	闭合	假 (0.0)	假 (0.0)
闭合	断开	真 (1.0)	真 (1.0)
闭合	闭合	错误 (NaN)	错误 (NaN)

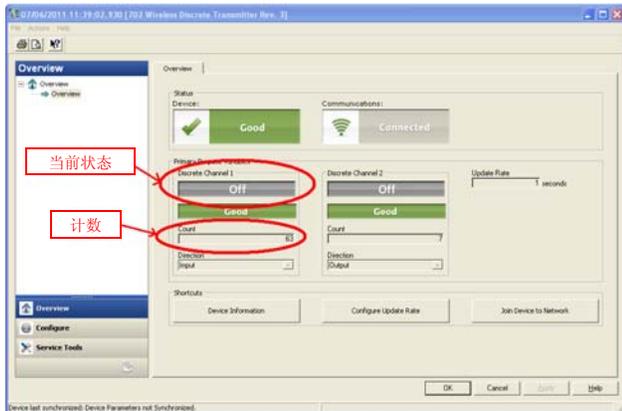
**瞬时离散输入，测量选项代码 32 和 42**

不论无线更新速率是多少，罗斯蒙特 702 无线离散变送器都能检测持续时间为 10 毫秒或更长的瞬时离散输入。在每次进行无线更新时，设备会报告每条输入通道的当前离散输入状态以及闭合 - 断开周期的累计次数。

**图 5. 瞬时输入和累计计数**



**图 6. AMS 设备管理软件中的当前离散状态和计数报告**



**变量报告和映射**

罗斯蒙特 702 变送器有两个变量报告选项，仅常规 - 离散状态，或增强离散状态和计数。在常规变量报告模式中，罗斯蒙特 702 变送器会像以前的设备版本（测量选项代码 22）一样报告变量。在增强变量报告模式中，罗斯蒙特 702 变送器会提供离散通道当前状态信息和离散状态变化循环计数信息。下表表示出了这两种情况的变量映射。可在 AMS 设备管理软件中转到“组态 (Configure) > 手动设置 (Manual Setup) > HART”来设置变量报告。

**表 3. 变量映射**

变量报告	变量映射			
	PV	SV	TV	QV
仅常规 - 离散状态	CH1 状态	CH2 状态	电子装置温度	供电电压
增强 - 离散状态和计数	CH1 状态	CH2 状态	CH1 计数	CH2 计数

**离散输出回路，测量选项代码 42**

罗斯蒙特 702 无线离散变送器有两条通道，每条通道都可组态为离散输入或输出。输入必须为干触点开关输入，它们在本文的上一节中已经说明。输出是通过简单的开关闭合来激活输出回路。罗斯蒙特 702 的输出不提供任何电压或电流，输出回路必须具有自己的电源。罗斯蒙特 702 的输出的每通道最大开关容量为直流 26 伏和 100 毫安。为输出电路供电的典型电源可为 24 伏或更低。

**注**

输出回路的极性必须与接线图中所示的相符，回路的正极 (+) 端连接到 CH1+ 或 CH2 的 + 端子，回路的负极 (-) 端连接到 CMN 端子。若输出回路向后回接，则不论输出通道是什么状态，输出回路都会保持活跃状态 (开关闭合)。

**离散输出开关功能**

罗斯蒙特 702 变送器的离散输出由主机控制系统驱动，通过智能无线网关输出到罗斯蒙特 702 变送器。从网关到罗斯蒙特 702 变送器的无线通讯所需的时间取决于多种因素，包括网络的规模和拓扑，以及无线网络的下游总流量。对于按我们的最佳做法构造的网络，从网关到罗斯蒙特 702 变送器的典型离散输出通讯延迟为 15 秒以下。应记住，该延迟仅是在控制回路中观测到的等待时间的一部分。

**注**

罗斯蒙特 702 变送器的输出开关功能要求网络由安装有 v3.9.7 版固件的第 3 版无线网关管理，或者由安装有 v4.3 版或更高版本固件的第 4 版网关管理。

**图 7. 输出回路接线**

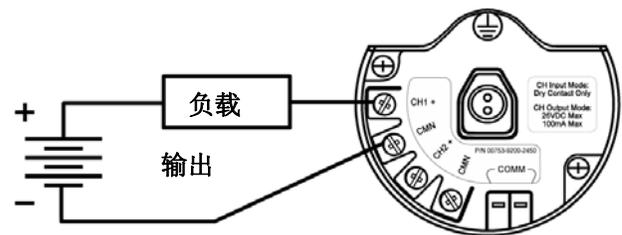
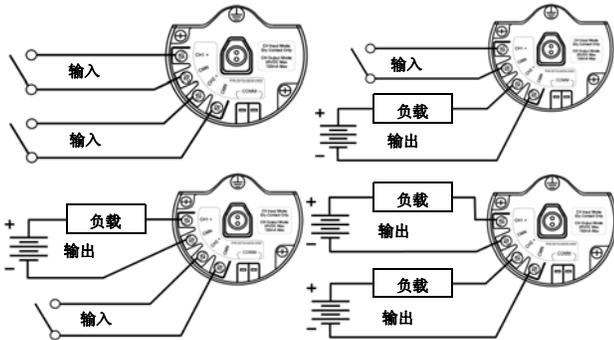


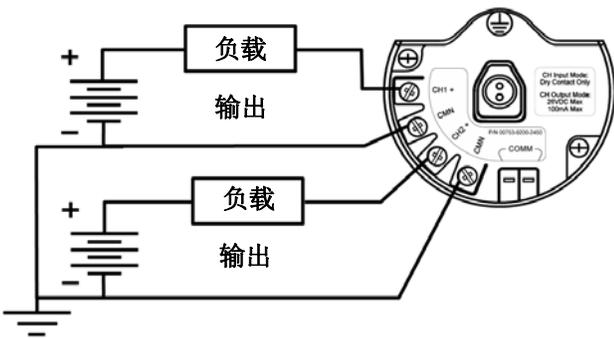
图 8. 通道 1 和通道 2 的可能组态



双输出回路的特殊考虑

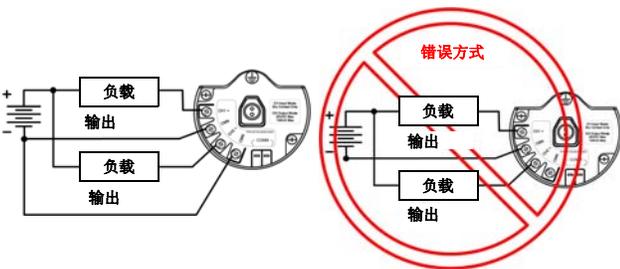
若两条通道都与输出回路连接，则每条回路的 CMN 端子的电压必须相同。为两条输出回路采用公共接地点是确保两条回路具有相同 CMN 端子电压的一种方式。

图 9. 具有公共接地点的双输出回路



若两条输出回路与配有单电源的一个罗斯蒙特 702 变送器连接，则 CH + 和 CMN 端子必须都与每条输出回路连接。负极电源线必须具有相同电压，并连接到两个 CMN 端子。

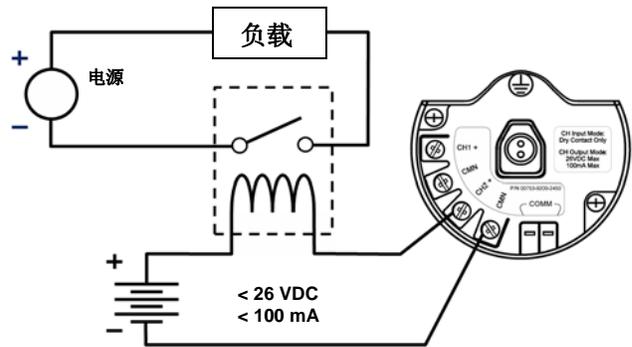
图 10. 采用一个电源的双输出回路



通断较高电流或电压

应注意，最大输出开关容量为直流 26 伏和 100 毫安。若需要通断更高的电压或电流，则可以使用插入式继电器回路。图 11 示出了通断较高电流或电压的回路的一个例子。

图 11. 连接插入式继电器，以通断较高电流或电压



液烃泄漏检测传感器，测量选项代码 61

接线端子连接

液烃检测组态与 Tyco® Trace Tek® 快速燃料传感器或 TraceTek 传感电缆结合使用。

图 12. 燃料传感器端子接线图

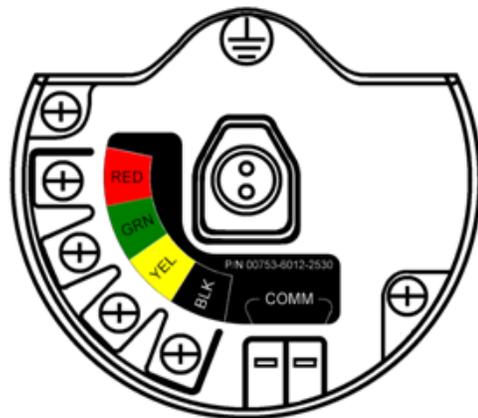
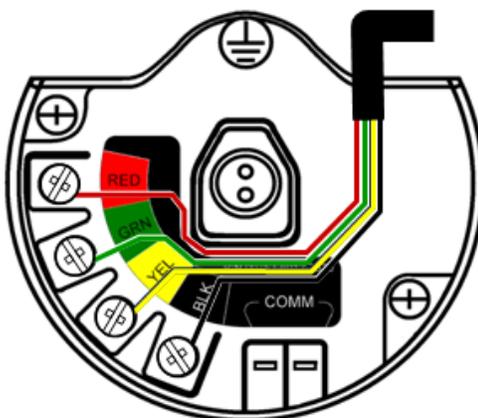


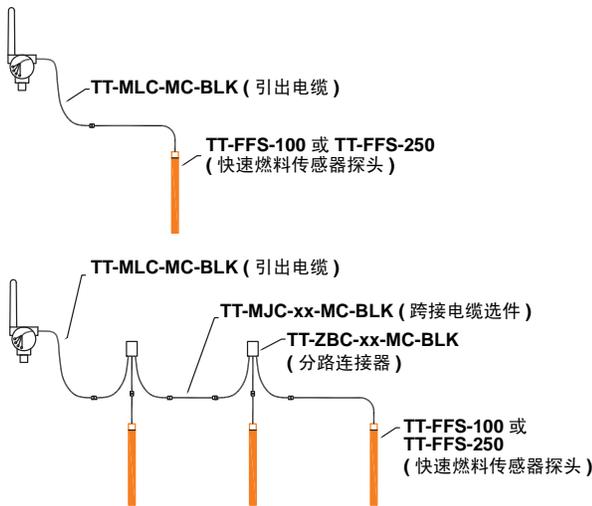
图 13. 燃料传感器连接图



与快速燃料传感器 TraceTek 传感电缆的连接通过把相应颜色的接线与相配颜色的端接耳连接到一起来完成。

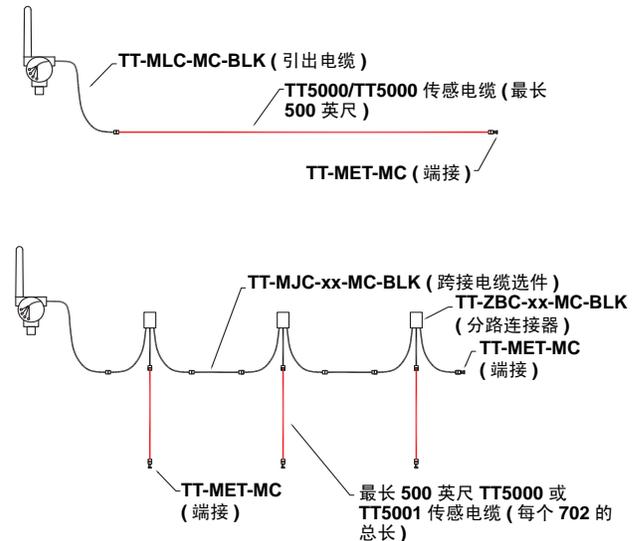
- 艾默生智能无线 702 离散变送器可支持多达 3 个快速燃料传感器。这些快速燃料传感器通过图 14 中推荐的 TraceTek 模块化引出电缆 (TT-MLC-MC-BLK)、可选的模块化跨接电缆 (TT-MJC-xx-MC-BLK) 和分线连接器 (TT-ZBC-xx-MC-BLK) 来连接。

图 14. 燃料传感器接线



- 艾默生智能无线 702 离散变送器可支持长达 500 英尺 TraceTek 烃类或溶剂传感器电缆 (TT5000 或 TT5001 系列)。连接到一个 702 变送器的传感器电缆的总长不能超过 500 英尺。但是, 在 150 米 (500 英尺) 底线中, 不包括引出电缆、跨接电缆 (如果使用) 和分路连接器。典型组态参见图 15。

图 15. 燃料传感电缆接线



## 安全淋浴和洗眼监视

利用由艾默生的子公司 TopWorx 提供的开关套件，可把罗斯蒙特 702 变送器用于监视安全淋浴和洗眼。这些套件可作为罗斯蒙特 702 的组成部分订购，并且可用于保温管和非保温管。这些套件包含安装罗斯蒙特 702 删掉监视某个冲洗处的安全淋浴和洗眼所需的开关、支架和电缆。由于每个罗斯蒙特 702 变送器有两个输入通道，因此一个罗斯蒙特 702 变送器可用于同时监视安全淋浴和洗眼。

每套安全淋浴监视套件包含：

- 两个 TopWorx Go Switch 电磁接近开关
- 两条电缆，一条六英尺长，另一条 12 英尺长
- 两个黑色聚合物材料电缆压盖
- 用于安全淋浴和洗眼的安装套件

### UL 和 CSA 开关

安全淋浴和洗眼监视套件配有 UL 或 CSA 开关。此种搭配表明套件中的 Go Switch 是普通场所认证。它们不是危险场所认证。Go Switch 被视为简单装置，不需要单独的危险场所证书。若与带有相应的危险场所证书的罗斯蒙特 702 变送器连接，则 Go Switch 适合于在危险场所中安装。CSA Go Switch 针对加拿大的应用，而 UL Go Switch 针对全球所有其他地区的应用。

### 安装图和说明

安全淋浴和洗眼套件的安装图和说明包含在罗斯蒙特 702 变送器参考手册的附录 D 中（文档 00809-0200-4702，CA 版）。此手册可从下面的罗斯蒙特 702 变送器产品网页下载：  
<http://www2.emersonprocess.com/en-US/brands/rosemount/Wireless/702-Discrete>

### 安全淋浴监视

当下拉手柄激活淋浴阀（阀门开启）时，会激活 TopWorx 开关（开关闭合），702 变送器会感知开关闭合。然后，702 变送器把开关状态传送到网关，网关向控制主机或警报系统发送该信息。当淋浴阀闭合时，开关仍处于激活状态，直到被技术人员复位。只能通过开关的传感区的远端放置一个黑色金属物体来复位开关。

图 16. 安装在安全淋浴器上的 TopWorx 开关。



图 17. 在安全淋浴器上安装开关的详图。



图 18. 安全淋浴器阀门处于激活位置。



图 20. 洗眼装置处于激活位置。



### 洗眼监视

当按下手板激活洗眼阀（阀门开启）时，会激活 TopWorx 开关（开关闭合），702 变送器会感知开关闭合。然后，702 变送器把开关状态传送到网关，网关向控制主机或警报系统发送该信息。当洗眼阀闭合时，开关仍处于激活状态，直到被技术人员复位。只能通过将开关的传感区的远端放置一个黑色金属物体来复位开关。

图 19. 安装在洗眼台上的 TopWorx 开关。



## 产品认证

### 经批准的制造地点

罗斯蒙特有限公司 – 美国明尼苏达州 Chanhassen 市  
艾默生过程管理德国有限公司 – 德国 Karlstein 市  
艾默生过程管理亚太私营有限公司 – 新加坡

### 欧盟指令信息

最新版本的欧盟符合性声明可在 [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) 的 Documentation 部分下找到，或者在罗斯蒙特 702 无线离散变送器的快速安装指南（文档编号 00825-0200-4702）中找到。

### 电信合规性

所有无线设备均需要认证，以确保其符合与 RF 频谱的使用相关的法规。几乎每个国家或地区都需要此类产品认证。艾默生正与全球各政府机构合作供应完全合规的产品，并消除违反国家指令或法律管辖的无线设备使用的风险。

### FCC 和 IC

本设备符合 FCC 规范第 15 部分的规定。设备操作应符合下列条件：本设备不会导致有害干扰。本设备必须能容忍任何接收到的干扰，包括可能会导致非预定操作的干扰。

安装此设备时，必须保证天线与人之间至少有 20 厘米的间距。

### 工厂互检普通场所认证

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) FM 进行了检验和测试，证明了其设计符合 FM 认证的基本电气、机械和防火要求。

### 危险场所认证

#### 北美认证

#### FM 认证

##### 15 FM 本安、非易燃和防粉尘起火认证

证书编号：3031506  
适用标准：3600 级, 1998; 3610 级, 2010; 3611 级, 2004; 3810 级, 2005; ANSI/NEMA 250  
标志：本安：I, II, III 类, 1 分类, A、B、C、D、E、F、G 组。  
非易燃：I 类, 2 分类, A、B、C、D 组。  
本安：I 类, 0 区, AEx ia IIC  
T4 Ta = -50 至 70 °C  
防粉尘起火：II/III 类, 1 分类, E、F、G 组, 环境温度限值：-50 至 85 °C  
若按照罗斯蒙特图纸 00702-1000 安装。  
与艾默生 SMARTPOWER 选件 701PBKKF 结合使用

警告 – 有潜在的静电电荷积聚危险 – 参见说明  
外壳类型 4X  
IP66 / 67

#### 认证的特殊条件：

- 702 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，必须加小心，以防止撞击和摩擦。
- 聚合材料天线的表面电阻率大于 1GΩ。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。
- 只能与 701P 型或罗斯蒙特 753-9220-XXXX Smart Power 电池模块结合使用。

##### N5 FM 非易燃和防粉尘起火认证

证书编号：3031506  
适用标准：3600 级, 1998; 3611 级, 2004; 3810 级, 2005; ANSI/NEMA 250  
标志：非易燃：I 类, 2 分类, A、B、C、D 组。  
T4 Ta = -50 至 70 °C  
防粉尘起火：II/III 类, 1 分类, E、F、G 组, 环境温度限值：-50 至 85 °C  
若按照罗斯蒙特图纸 00702-1000 安装。  
与艾默生 SMART POWER 选件 701PBKKF 结合使用  
警告 – 有潜在的静电电荷积聚危险 – 参见说明  
外壳类型 4X  
IP66 / 67

#### 认证的特殊条件：

- 只能与 701P 型或罗斯蒙特 753-9220-XXXX Smart Power 电池模块结合使用。

#### CSA 国际

##### I6 CSA 本安

证书编号：1143113  
适用标准：CAN/CSA 标准 22.2 编号 0-10, CSA 标准 22.2 编号 142-M1987, CAN/CSA 标准 22.2 编号 157-92, CSA 标准 22.2 编号 60529:05  
标志：Ex ia; INT。可在 I 类, 1 分类, A、B、C、D 组危险场所中安全使用。  
温度代码 T3C  
外壳类型 4X, IP66 / IP67  
与艾默生过程管理的 SMARTPOWER 选件 701PBKKF 结合使用  
若按照罗斯蒙特图纸 00702-1020 安装

开关端子输出参数限值, 选项代码 32	燃料传感器端子参数, 选项代码 61
U <sub>o</sub> = 6.6 V	U <sub>o</sub> = 7.8 V
I <sub>o</sub> = 13.37 mA	I <sub>o</sub> = 92 mA
P <sub>o</sub> = 21.77 mW	P <sub>o</sub> = 180 mW
C <sub>a</sub> = 21.78 uF	C <sub>a</sub> = 9.2 uF
L <sub>a</sub> = 198 mH	L <sub>a</sub> = 5 mH
开关端子输出参数限值, 选项代码 22	
U <sub>o</sub> = 6.6 V	
I <sub>o</sub> = 26.2 mA	
P <sub>o</sub> = 42.6 mW	
C <sub>a</sub> = 23.8 uF	
L <sub>a</sub> = 50 mH	

**N6** CSA I 类, 2 分类  
 证书编号: 1143113  
 适用标准: CAN/CSA 标准 22.2 编号 0-10, CSA 标准 22.2 编号 142-M1987, CSA 标准 22.2 编号 213-M1987, CSA 标准 22.2 编号 60529:05  
 标志: 适合在 I 类, 2 分类, A、B、C、D 组危险场所中使用。  
 温度代码: T3C  
 与艾默生 SMART POWER 选件 701PBKKF 结合使用  
 外壳类型 4X, IP66 / 67

**欧洲认证**

**I1** ATEX 本安认证  
 证书编号: Baseefa 07ATEX0239X  
 适用标准: IEC 60079-0:2011, EN60079-11: 2012  
 标志:  $\text{II 1G Ex ia IIC T5 Ga}$   
 ( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ );  
 $\text{Ex ia IIC T4 Ga}$  ( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ )  
**CE 1180**  
 IP66 / IP67  
 与部件号为 753-9220-0001 的罗斯蒙特 SMARTPOWER™ 电源模块结合使用, 或者与艾默生过程管理的 SMART POWER 选件 701PBKKF 结合使用。

警告 – 有潜在的静电电荷积聚危险 – 参见说明

开关端子输出参数限值, 选项代码 32	燃料传感器端子参数, 选项代码 61
$U_o = 6.6\text{ V}$	$U_o = 7.8\text{ V}$
$I_o = 13.4\text{ mA}$	$I_o = 92\text{ mA}$
$P_o = 21.8\text{ mW}$	$P_o = 180\text{ mW}$
$C_i = 0.216\text{ }\mu\text{F}$	$C_i = 10\text{ nF}$
$C_{oIIC} = 23.78\text{ }\mu\text{F}$	$C_{oIIC} = 9.2\text{ }\mu\text{F}$
$C_{oIIB} = 549.78\text{ }\mu\text{F}$	$C_{oIIB} = 129\text{ }\mu\text{F}$
$C_{oIIA} = 1000\text{ }\mu\text{F}$	$C_{oIIA} = 1000\text{ }\mu\text{F}$
Li=0	Li=0
$L_{oIIC} = 200\text{ mH}$	$L_{oIIC} = 4.2\text{ mH}$
$L_{oIIB} = 800\text{ mH}$	$L_{oIIB} = 16.8\text{ mH}$
$L_{oIIA} = 1000\text{ mH}$	$L_{oIIA} = 33.6\text{ mH}$
开关端子输出参数限值, 选项代码 22	
$U_o = 6.6\text{ V}$	
$I_o = 26\text{ mA}$	
$P_o = 42.6\text{ mW}$	
$C_o = 11\text{ }\mu\text{F}$	
$L_o = 25\text{ mH}$	

**安全使用的特殊条件 (X)**

1. 天线的表面电阻率大于  $1\text{G}\Omega$ 。为了避免静电电荷积聚, 不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

**NM** ATEX 矿用本安  
 证书编号: Baseefa 07ATEX0239X  
 适用标准: IEC 60079-0:2011, EN60079-11: 2012  
 标志:  $\text{I M1 Ex ia I Ma}$  ( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ )  
**CE 1180**  
 IP66 / IP67  
 与艾默生过程管理的 SMART POWER 选件 701PBKKF 结合使用  
 警告 – 有潜在的静电电荷积聚危险 – 参见说明

开关端子输出参数限值, 选项代码 32
$U_o = 6.6\text{ V}$
$I_o = 13.4\text{ mA}$
$P_o = 21.8\text{ mW}$
$C_i = 0.216\text{ }\mu\text{F}$
$C_{oIIC} = 23.78\text{ }\mu\text{F}$
$C_{oIIB} = 549.78\text{ }\mu\text{F}$
$C_{oIIA} = 1000\text{ }\mu\text{F}$
Li=0
$L_{oIIC} = 200\text{ mH}$
$L_{oIIB} = 800\text{ mH}$
$L_{oIIA} = 1000\text{ mH}$

**安全使用的特殊条件 (X)**

1. 天线的表面电阻率大于  $1\text{G}\Omega$ 。为了避免静电电荷积聚, 不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。

**IU** ATEX 2 区本安

证书编号: Baseefa12ATEX0122X  
 适用标准: IEC 60079-0:2011, EN60079-11: 2012  
 标志:  $\text{3G Ex ic IIC T4 Gc}$  ( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ )  
 $\text{Ex ic IIC T5 Gc}$  ( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ )  
 IP66 / IP67  
 与艾默生过程管理的 SMART POWER 选件 701PBKKF 结合使用

开关端子输出参数限值, 选项代码 32	开关端子参数 选项代码 42	
	输入	输出
$U_o = 6.6\text{ V}$	$U_o = 6.6\text{ V}$	$U_i = 26\text{ V}$
$I_o = 13.4\text{ mA}$	$I_o = 13.4\text{ mA}$	$I_i = 100\text{ mA}$
$P_o = 21.8\text{ mW}$	$P_o = 21.8\text{ mW}$	$P_i = 65\text{ W}$
$C_i = 0.216\text{ }\mu\text{F}$	$C_i = 0.216\text{ }\mu\text{F}$	$C_i = 0.216\text{ }\mu\text{F}$
$C_{oIIC} = 23.78\text{ }\mu\text{F}$	$C_{oIIC} = 23.78\text{ }\mu\text{F}$	Li=0
$C_{oIIB} = 549.78\text{ }\mu\text{F}$	$C_{oIIB} = 549.78\text{ }\mu\text{F}$	
$C_{oIIA} = 1000\text{ }\mu\text{F}$	$C_{oIIA} = 1000\text{ }\mu\text{F}$	
Li=0	Li=0	
$L_{oIIC} = 200\text{ mH}$	$L_{oIIC} = 200\text{ mH}$	
$L_{oIIB} = 800\text{ mH}$	$L_{oIIB} = 800\text{ mH}$	
$L_{oIIA} = 1000\text{ mH}$	$L_{oIIA} = 1000\text{ mH}$	

**特殊使用条件**

1. 天线的表面电阻率大于  $1G\Omega$ 。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。
2. 701PB 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于  $1G\Omega$ ，该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

**IECEX 系统认证**

**I7 IECEX 本安**

证书编号: IECEX BAS 07.0082X  
 适用标准: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11: 2011  
 标志: Ex ia IIC T5 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C);  
 Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)  
 IP66 / IP67

与部件号为 753-9220-0001 的罗斯蒙特 SMARTPOWER™ 电源模块结合使用，或者与艾默生过程管理的 SMART POWER 选件 701PBKKF 结合使用。  
 警告 - 有潜在的静电电荷积聚危险 - 参见说明

开关端子输出参数限值, 选项代码 32	燃料传感器端子参数, 选项代码 61
$U_o = 6.6 V$	$U_o = 7.8 V$
$I_o = 13.4 mA$	$I_o = 92 mA$
$P_o = 21.8 mW$	$P_o = 180 mW$
$C_i = 0.216 \mu F$	$C_i = 10 nF$
$C_{oIIC} = 23.78 \mu F$	$C_{oIIC} = 9.2 \mu F$
$C_{oIIB} = 549.78 \mu F$	$C_{oIIB} = 129 \mu F$
$C_{oIIA} = 1000 \mu F$	$C_{oIIA} = 1000 \mu F$
Li=0	Li=0
$L_{oIIC} = 200 mH$	$L_{oIIC} = 4.2 mH$
$L_{oIIB} = 800 mH$	$L_{oIIB} = 16.8 mH$
$L_{oIIA} = 1000 mH$	$L_{oIIA} = 33.6 mH$
开关端子输出参数限值, 选项代码 22	
$U_o = 6.6 V$	
$I_o = 26 mA$	
$P_o = 42.6 mW$	
$C_o = 11 \mu F$	
$L_o = 25 mH$	

**安全使用的特殊条件 (X)**

1. 天线的表面电阻率大于  $1G\Omega$ 。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。
2. 701PB 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于  $1G\Omega$ ，该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

**IY IECEX 2 区本安**

证书编号: IECEX BAS 12.0082X  
 适用标准: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11: 2011  
 标志: Ex ic IIC T4 Gc (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)  
 Ex ic IIC T5 Gc (-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C)  
 IP66 / IP67

与艾默生过程管理的 SMART POWER 选件 701PBKKF 结合使用

警告 - 有潜在的静电电荷积聚危险 - 参见说明

开关端子输出参数限值, 选项代码 32	开关端子参数, 选项代码 42	
	输入	输出
$U_o = 6.6 V$	$U_o = 6.6 V$	$U_i = 26 V$
$I_o = 13.4 mA$	$I_o = 13.4 mA$	$I_i = 100 mA$
$P_o = 21.8 mW$	$P_o = 21.8 mW$	$P_i = 65 W$
$C_i = 0.216 \mu F$	$C_i = 0.216 \mu F$	$C_i = 0.216 \mu F$
$C_{oIIC} = 23.78 \mu F$	$C_{oIIC} = 23.78 \mu F$	Li=0
$C_{oIIB} = 549.78 \mu F$	$C_{oIIB} = 549.78 \mu F$	
$C_{oIIA} = 1000 \mu F$	$C_{oIIA} = 1000 \mu F$	
Li=0	Li=0	
$L_{oIIC} = 200 mH$	$L_{oIIC} = 200 mH$	
$L_{oIIB} = 800 mH$	$L_{oIIB} = 800 mH$	
$L_{oIIA} = 1000 mH$	$L_{oIIA} = 1000 mH$	

**特殊使用条件**

1. 天线的表面电阻率大于  $1G\Omega$ 。为了避免静电电荷积聚，不得使用溶剂或干布擦拭或清洁。
2. 701PB 型电源模块可在危险区域中更换。电源模块的表面电阻率大于  $1G\Omega$ ，该模块必须正确安装在无线设备外壳中。在往返于安装点的运输过程中必须小心，以防止静电电荷积聚。

**日本认证**

**I4 TIIS 本安**

证书编号: TC18640  
 标志: Ex ia IIC T4 环境温度 -20~ 60 °C

干触点输入, 选项代码 22
$U_o = 6.6 V$
$I_o = 26 mA$
$P_o = 42.6 mW$
$C_o = 10.9 \mu F$
$L_o = 25 \mu H$

## 中国 (NEPSI) 认证

- I3** 中国本安  
证书编号: GYJ081015  
标志: Ex ia IIC T4/T5

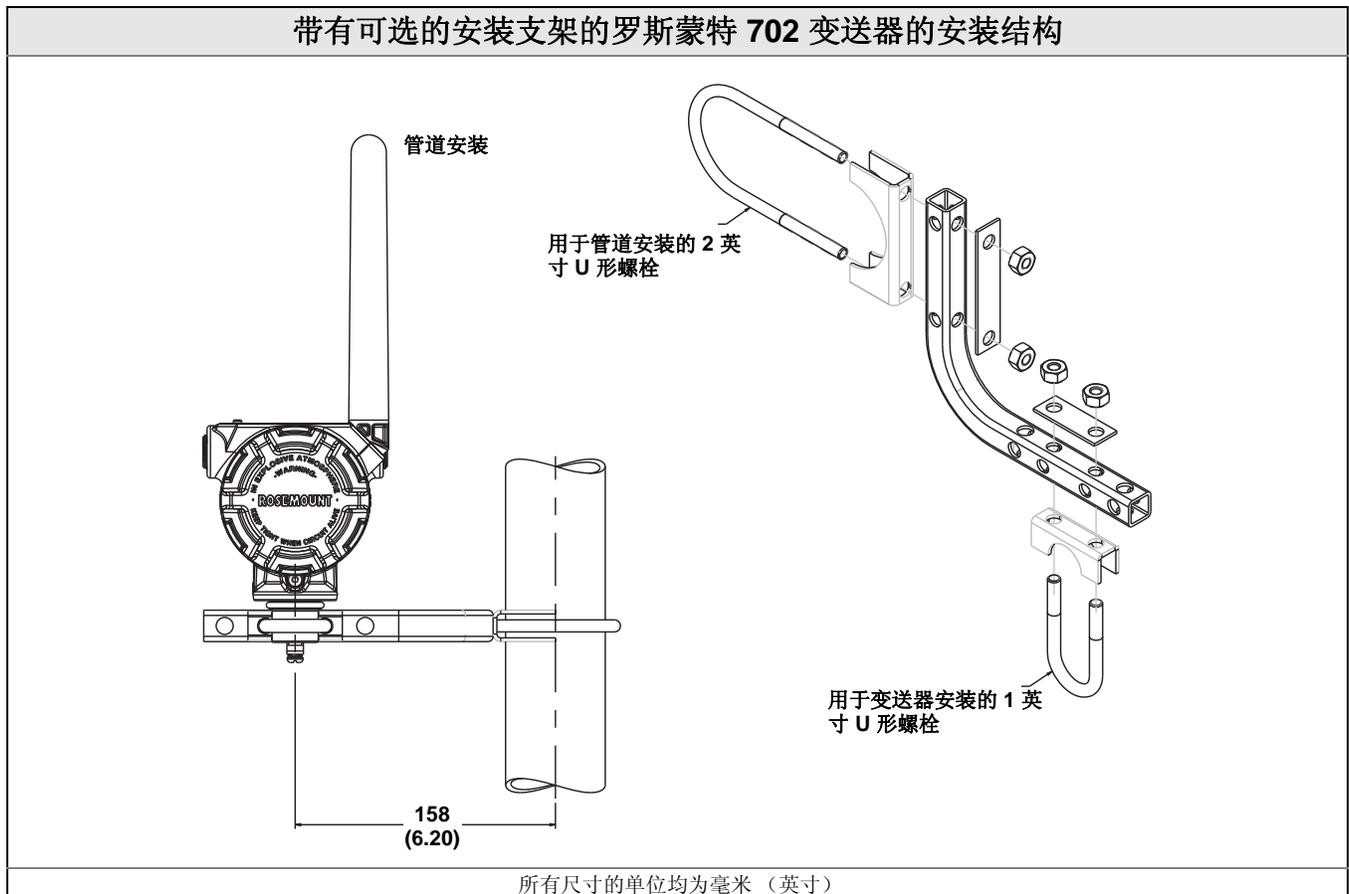
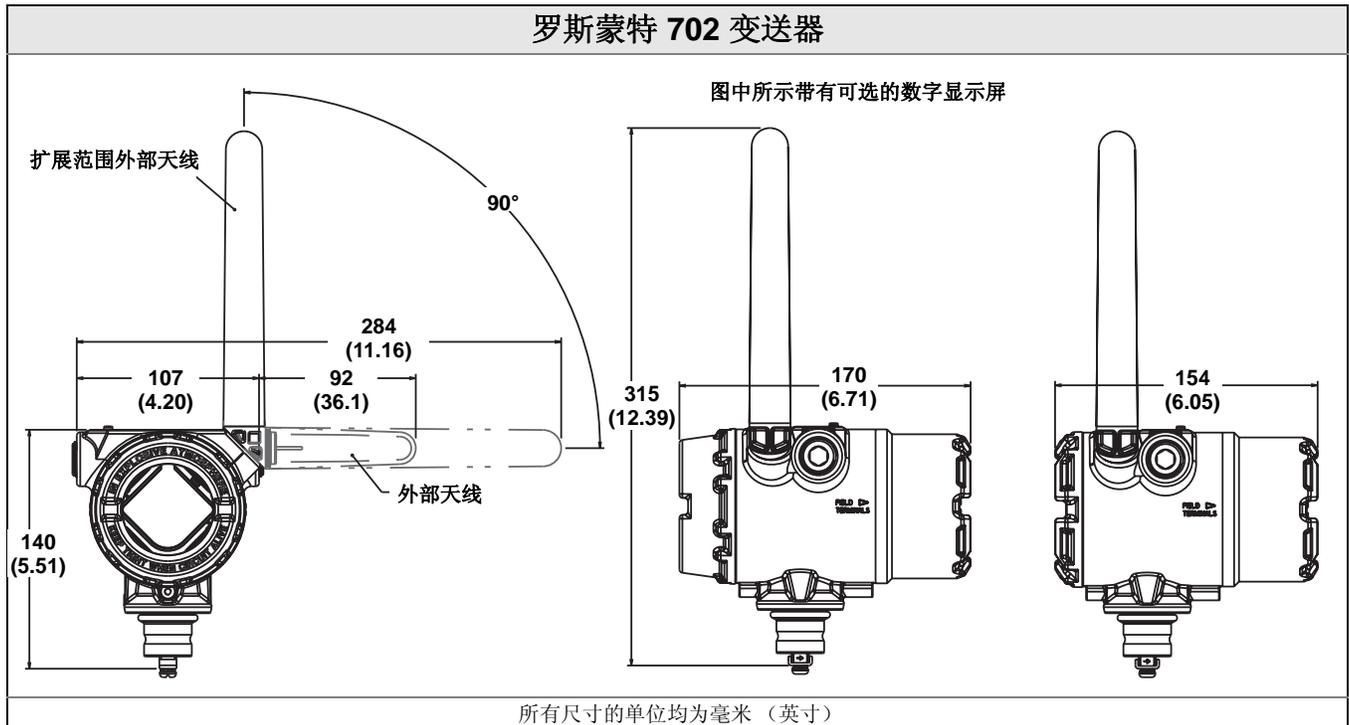
## 安全使用的特殊条件

1. 温度级别取决于环境温度范围, 如下所示:

温度级别	环境温度范围
T4	(-60 ~ +70) °C
T5	(-60 ~ +40) °C

2. 安全参数 (选项代码 22):  
 $U_o = 6.6 \text{ V}$ ,  $I_o = 26.2 \text{ mA}$ ,  $P_o = 4.6 \text{ mW}$ ,  $C_o = 10.9 \text{ uF}$ ,  
 $L_o = 25 \text{ uH}$
3. 变送器的电缆入口应加以保护, 确保外壳的防护级别至少为 IP 20 (GB4208-1993)。
4. 变送器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)。电缆芯线截面积应大于  $0.5 \text{ mm}^2$ 。屏蔽层必须可靠接地。接线不应受电磁干扰的影响。
5. 在危险场所不得使用 COMM 接口。
6. 配套装置应安装在安全地点, 在安装、操作和维护过程中, 必须严格遵守使用手册的规定。
7. 最终用户不得更改任何内部组件。
8. 在变送器的安装、使用和维护过程中, 应遵循下列标准。
- GB3836.13-1997 “爆炸性气体环境用电气设备的检修 – 第 13 部分: 爆炸性气体环境用电气设备的检修”
  - GB3836.15-2000 “爆炸性气体环境用电气设备的检修 – 第 15 部分: 危险场所电气安装 (除矿山)”
  - GB3836.16-2006 – “爆炸性气体环境用电气设备, 第 16 部分: 电气装置的检查与维护 (除矿山)”
  - GB50257-1996 – 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范
9. 注意所有安装惯例都必须遵循, 若连接到不满足上述认证要求的设备, 则可能影响已安装的整个系统的认证。

# 尺寸图





有关标准销售条款与条件，请访问 [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)  
艾默生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。  
PlantWeb 是艾默生过程管理集团旗下公司的注册商标。  
HART 和 WirelessHART 是 HART 通信基金会的注册商标。  
Modbus 是 Modicon 有限公司的商标。  
所有其他标志归其各自所有者所有。  
© 2013 罗斯蒙特有限公司，保留所有权利。

## 艾默生过程管理

上海总部  
上海市浦东金桥出口  
加工区新金桥路 1277 号  
电话: 021-38954788  
传真: 021-58994410  
邮编: 201206

北京分公司  
北京市朝阳区雅宝路  
10 号凯威大厦 13 层  
电话: 010-85726666  
传真: 010-85726888  
邮编: 100020

广州分公司  
广州市东风中路 410-412 号  
时代大厦 2107 室  
电话: 020-83486098  
传真: 020-83486137  
邮编: 510030

西安分公司  
西安市高新区锦业一路 34 号  
西安软件园研发大厦 9 楼  
电话: 029-88650888  
传真: 029-88650899  
邮编: 710065

乌鲁木齐分公司  
五一路 160 号鸿福酒店  
1001 室  
电话: 0991-5802277  
传真: 0991-5803377  
邮编: 830000

南京分公司  
南京市六合区大厂  
葛关路 196 号  
电话: 025-57768588  
传真: 025-57768500  
邮编: 210048

成都分公司  
成都市科华北路 62 号  
力宝大厦 S-10-10  
电话: 028-62350188  
传真: 028-62350199  
邮编: 610016

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

客户服务热线: 800-820-1996

敬请登陆: [www.rosemount.com.cn](http://www.rosemount.com.cn) 或垂询: [RMT.China@emerson.com](mailto:RMT.China@emerson.com)

欲了解更多艾默生过程管理公司最新罗斯蒙特测量解决方案，  
请立即在 [www.ap.emersonprocess.com/rosemount](http://www.ap.emersonprocess.com/rosemount) 注册。