快速安装指南
00825-0106-4829, Rev GA
2020 年 5 月

Rosemount™ 644H 温度变送器

采用 FOUNDATION™ 现场总线协议

EMERSON

内容

关于本指南 3
安装变送器 5
接线和通电 8
变送器接地 11
检查铭牌 15
验证变送器组态 16
产品认证 20
符合性声明 38
中国 RoHS 42

1 关于本指南

本指南提供罗斯蒙特 644 温度变送器的基本安装指导。但不提供组态、诊断、维护、检修、故障排除或安装的详细说明。 更多说明，请参阅罗斯蒙特 644 参考手册。手册和本指南的电子版本也可以从 Emerson.com/Rosemount 获得。

安全信息

⚠ 警告

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。

遵照说明

不遵守这些安装准则可能导致死亡或严重受伤。

确保仅由具备资质的人员进行安装。

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/或误组态。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。

爆炸

爆炸可能会导致死亡或严重受伤。

在危险环境中安装这些变送器时，请务必遵守适用的当地、国家和国际标准、规范和规程。 请核对产品认证一节中是否有与安全安装相关的任何限制。

电路带电时，请不要在易爆环境中拆除连接头护盖。

在易爆气体环境中，连接手持通讯器之前，请确保按照本质安全或非易燃现场接线实践安装仪表。应验证变送器的工作环境是否与相应的危险场所认证一致。

所有连接头护盖必须完全盖好，以满足隔爆要求。

⚠ 警告

过程泄漏

过程泄漏可能导致死亡或严重受伤。

在使用过程中不得拆卸热套管。

在加压之前，应安装并拧紧热电偶套管和传感器。

电力停供

触电可能导致死亡或严重受伤。

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。

⚠ 小心

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堵头、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、格兰头或接头。

2 安装变送器

变送器应安装在电缆管线的高点，以防止湿气进入变送器的外壳。

2.1 安装接线盒

带 DIN 板型传感器的头部安装型变送器

⚠ 警告

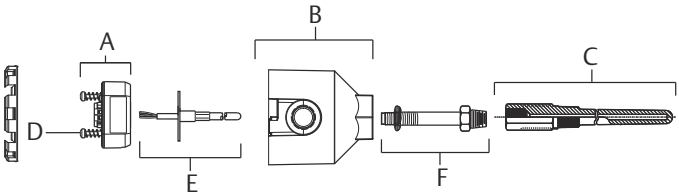
外壳

壳盖必须完全结合紧密，以满足隔爆要求。

过程

1. 将热套管安装到管道或过程容器壁上。在施加过程压力之前，应安装并拧紧热套管。
2. 将变送器装配到传感器上。把变送器安装螺钉穿入传感器的安装板，并把扣环（选件）插入到变送器安装螺钉槽中。
3. 连接传感器与变送器接线。
4. 将变送器-传感器组件插入接线盒中。将变送器安装螺钉拧入接线盒的安装孔中。组装延伸件和接线盒。将整个组件插入到热套管中。
5. 把屏蔽电缆穿入电缆密封套中。
6. 将电缆密封套固定到屏蔽电缆。
7. 通过电缆入口把屏蔽电缆的引线插入到接线盒中。连接并拧紧电缆密封头。
8. 将屏蔽电缆引线连接到变送器的电源端子上。

   避免与传感器引线和传感器连接件接触。
9. 安装并拧紧接线盒盖。



A. Rosemount 644 变送器
B. 连接头
C. 热电偶套管
D. 变送器安装螺钉
E. 带悬空引线的一体化安装式传感器
F. 伸出部分

2.2 安装通用头部

带螺纹式传感器的头部安装型变送器。

⚠ 警告

外壳

壳盖必须完全结合紧密，以满足隔爆要求。

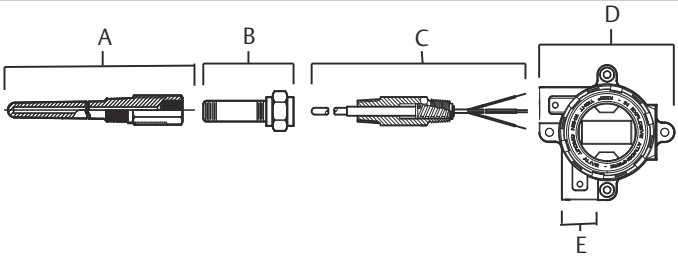
过程

1. 将热套管安装到管道或过程容器壁上。在施加过程压力之前，应安装并拧紧热套管。
2. 将必要的加长件接嘴和适配器连接到热套管上。使用硅胶带密封接嘴和适配器螺纹。
3. 将传感器拧入热套管中。如果出于恶劣环境的考虑或为了满足规范要求，可安装排放密封件。
4. 验证正确安装了完整瞬态防护 (选项代码为 T1)。
   a) 确保瞬变保护器单元已牢固连接到变送器圆盘组件。
   b) 确保瞬变保护器电源引线已于变送器电源端子螺钉下牢固固定。
   c) 验证瞬变保护器的接地线已固定到通用接线盒内的内部接地螺钉上。

注
瞬变保护器需要使用直径至少为 3.5-in. (89 mm) 的外壳。

5. 把传感器引线穿入通用接线盒和变送器。 把变送器安装螺钉拧入通用接线盒的安装孔中，从而把变送器安装到通用接线盒中。
6. 把变送器-传感器组件安装到热套管中。用硅胶带密封接头螺纹。
7. 将现场接线导线管安装到通用接线盒的导线管入口上。 用 PTFE 胶带密封导管螺纹。
8. 将现场引线通过导线管穿入通用接线盒中。将传感器引线和电源线连接到变送器。

   避免与其他端子接触。
9. 安装并拧紧通用接线盒盖。



A. 螺纹式热电偶套管
B. 标准加长件
C. 螺纹式传感器
D. 通用头部 (变送器和LCD 显示屏在内部)
E. 导线管入口

3 接线和通电

接线图位于接线端子盖内。

现场总线段需要使用外部电源供电。

变送器电源端子间所需的电压是 9 到 32 Vdc（电源端子的额定电压是 32 Vdc）。为了防止变送器损坏，在更改组态参数时，不得使端子电压低于 9 Vdc。

3.1 电源滤波器

FOUNDATION™ 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。

3.2 为变送器通电

过程

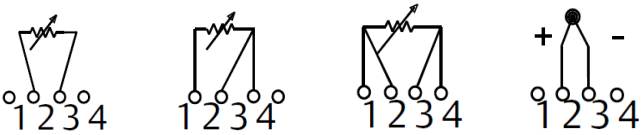
1. 卸下接线端子护盖（若适用）。
2. 电源线连接到电源端子。

   该变送器不区分正负极。

   如果在使用瞬变保护器，现在，电源引线将连接到瞬变保护器单元的顶部。
3. 拧紧端子螺钉。

   在拧紧传感器以及固定电源线时，最大扭力为 6 in-lb (0.7 N-m)。
4. 重新装好并拧紧护盖（若适用）。
5. 通电 (9-32 Vdc)。

图 **3-1:** 传感器连接



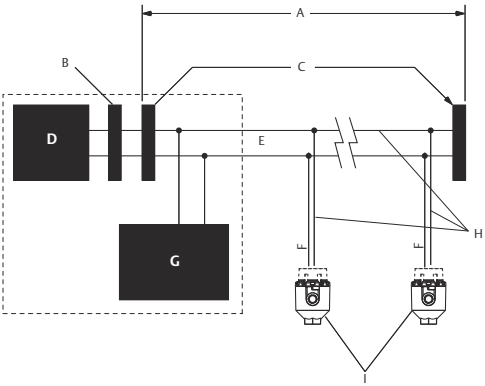
2 线 RTD 以及 Ω　3 线 RTD 和 Ω　4 线 RTD 和 Ω　T/C 和 mV

注

艾默生为所有单元件热电阻提供 4 线传感器。通过使不需要的引线处于断开状态，并使用绝缘带隔离，可在 3 线组态中使用这些热电阻。

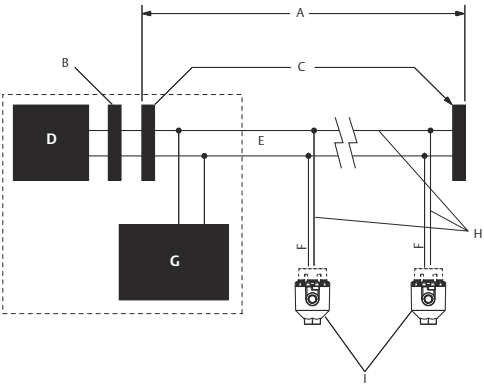
为了识别带补偿回路的热电阻，必须针对至少 3 线制的热电阻来组态变送器。

图 **3-2:** 现场总线网络的典型组态



A. 最长 6234 ft. (1900 m)，视缆线特性而定
B. 一体化电源调节器与滤波器
C. 终端连接器
D. 电源
E. 中继
F. 分支
G. FOUNDATION 现场总线组态工具
H. 设备 1 到 16
I. 电源/信号线路

图 **3-3: PROFIBUS** 网络的典型组态



A. 最长 6234 ft. (1900 m)，视缆线特性而定
B. 一体化电源调节器与滤波器
C. 终端连接器
D. 电源
E. 中继
F. 分支
G. 组态工具
H. 设备 1 到 16
I. 电源/信号线路

注
电源、滤波器、第一端接器和组态工具通常布置在控制室中。

注
现场总线干路每个分段的两端都必须进行端接。

4 变送器接地

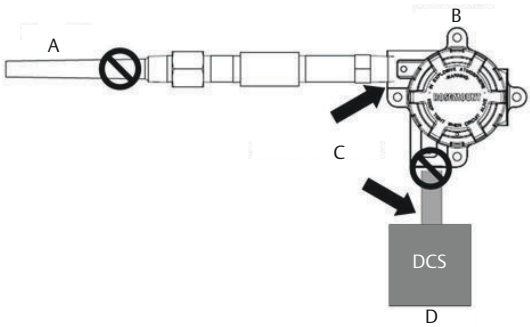
4.1 非接地热电偶、mV 和热电阻/欧姆输入

每种过程安装对接地都有不同的要求。对于特定类型的传感器，应使用厂家推荐的接地方案，或者从接地方案 1（最常见）着手。

4.1.1 接地信变送器: 方案 1

过程

1. 把传感器接线的屏蔽层连接到变送器外壳上。
2. 确保传感器的屏蔽层与周围可能接地的装置实现电气隔离。
3. 电源侧把信号接线的屏蔽层接地。



A. 传感器线

B. 变送器

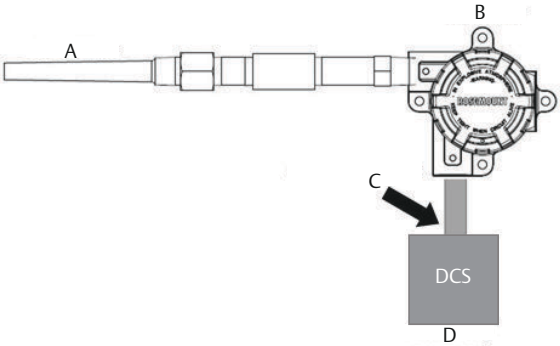
C. 屏蔽层接地点

D. 4–20 mA 回路

4.1.2 接地信变送器: 方案 2

过程

1. 把信号接线的屏蔽层连接到传感器接线的屏蔽层。
2. 确保两个屏蔽层连接到一起，并且与变送器外壳实现电气隔离。
3. 仅在电源侧把屏蔽层接地。
4. 确保传感器的屏蔽层与周围的已接地装置实现了电隔离。



A. 传感器线

B. 变送器

C. 屏蔽层接地点

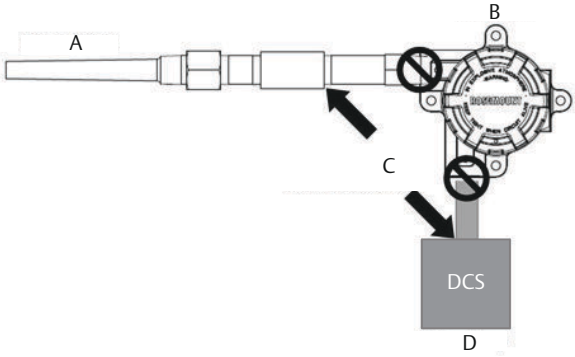
D. 4–20 mA 回路

注
把屏蔽层连接起来，并与变送器电隔离。

4.1.3 接地信变送器: 方案 3

过程

1. 如有可能，在传感器处把传感器接线的屏蔽层接地。
2. 确保传感器接线和信号接线的屏蔽层与变送器外壳实现了电气隔离。
3. 不要把信号线的屏蔽层连接到传感器接线的屏蔽层上。
4. 在电源侧把信号接线的屏蔽层接地。



A. 传感器线

B. 变送器

C. 屏蔽层接地点

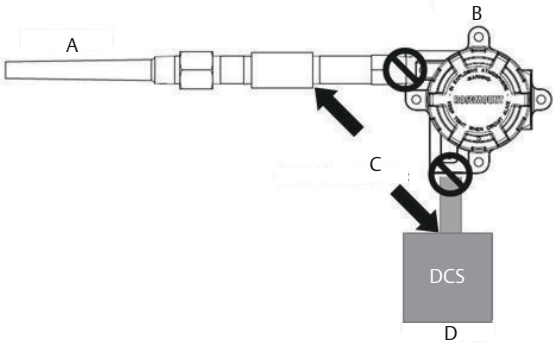
D. 4–20 mA 回路

4.2 热电偶输入接地

4.2.1 接地信变送器: 方案 4

过程

1. 在传感器处把传感器接线的屏蔽层接地。
2. 确保传感器接线和信号接线的屏蔽层与变送器外壳实现了电气隔离。
3. 不要把信号线的屏蔽层连接到传感器接线的屏蔽层上。
4. 电源侧把信号接线的屏蔽层接地。



A. 传感器线

B. 变送器

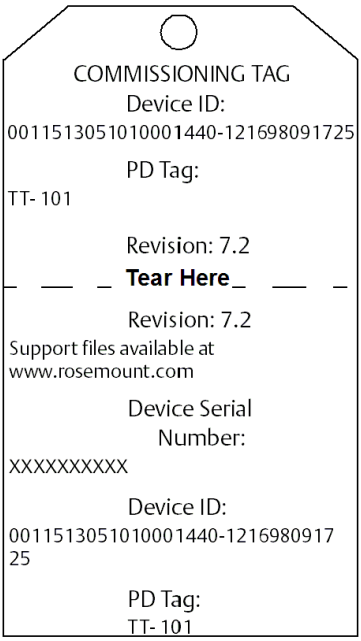
C. 屏蔽层接地点

D. 4–20 mA 回路

5 检查铭牌

5.1 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拥有相同的修订版本。您可以从 Emerson.com/Rosemount 下载设备描述。

6 验证变送器组态

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。

以下是温度测量的最低组态要求。本指南适用于不使用 DD 方法的系统。如需获取完整的参数和组态信息列表，请参阅 Rosemount 644 头部和导轨安装型温度变送器参考手册。如需获取完整的参数和组态信息列表，请参阅 Rosemount 3144P 温度变送器参考手册。

6.1 转换器功能块

此功能块包含传感器和端子温度的温度测量数据。它还包括传感器类型、工程单位、阻尼和诊断方面的信息。

至少应确认表 6-1 中的参数。

表 **6-1:** 转换器功能块参数

参数	注释
典型组态	
传感器类型传感器类型_X	示例：“Pt 100_A_385 (IEC 751)”
传感器连接传感器连接_X	示例：“两线”、“三线”、“四线”
传感器匹配组态	
传感器类型传感器类型_X	“用户定义，Calvandu”
传感器连接传感器连接_X	示例：“两线”、“三线”、“四线”
传感器标定方式传感器标定方式_X	设置为“用户调校标准”
特殊传感器_A 特殊传感器 A_X	输入传感器特定系数
特殊传感器_B 特殊传感器_B_X	输入传感器特定系数
特殊传感器_C 特殊传感器 C_X	输入传感器特定系数
特殊传感器_R0 特殊传感器_R0_X	输入传感器特定系数

6.2 模拟输入 (AI) 功能块

AI 功能块可处理现场设备测量，并可向其他功能块提供输出。AI 功能块输出值的单位是工程单位，且输出值包含指示测量质量的状态信息。使用通道编号定义 AI 功能块处理的变量。

至少应确认 表 6-2 表 6-3 中每个 AI 功能块的参数。

注
所有设备发货时 AI 模块均已完成预设，意味着操作员无需组态该模块，操作员可以使用出厂默认通道。

表 6-2: AI 功能块参数

为每项所需的测量组态一个 AI 功能块。

参数	注释
通道	选择： 1. 传感器 1 2. 外壳温度
LIN_TYPE	此参数定义功能块输入和功能块输出之间的关系。由于变送器不需要线性化，此参数将始终设置为无线性化。这意味着 AI 功能块仅对输入值进行定标、过滤和限值检查。
XD_SCALE	设置所需的测量范围和单位。单位必须为以下之一： • mV • Ohms • °C • °F • °R • K
OUT_SCALE	对于“直接”型的 L_TYPE，设置 OUT_SCALE 以匹配 XD_SCALE
HI_HI_LIM HI_LIM LO_LIM LO_LO_LIM	过程报警。 必须在“OUT_SCALE”定义的范围内

表 6-3: AI 功能块参数

为每项所需的测量组态一个 AI 功能块。

参数	注释
通道	选择： 1. 传感器 1 温度 2. 传感器 2 温度 3. 温差 4. Terminal Temperature（端子温度） 5. 传感器 1 最小值 6. 传感器 1 最大值 7. 传感器 2 最小值 8. 传感器 2 最大值 9. 温差最小值 10. 温差最大值 11. 端子温度最小值 12. 端子温度最大值 13. 热备份
LIN_TYPE	此参数定义功能块输入和功能块输出之间的关系。由于变送器不需要线性化，此参数将始终设置为无线性化。这意味着 AI 功能块仅对输入值进行定标、过滤和限值检查。
XD_SCALE	设置所需的测量范围和单位。单位必须为以下之一： • mV • Ohms • °C • °F • °R • K
OUT_SCALE	对于“直接”型的 L_TYPE，设置 OUT_SCALE 以匹配 XD_SCALE
HI_HI_LIM HI_LIM LO_LIM LO_LO_LIM	过程报警。 必须在“OUT_SCALE”定义的范围内

注
要更改 AI 功能块，请将 BLOCK_MODE (TARGET) 设置为 OOS（停止服务）。完成更改后, 再将 BLOCK_MODE TARGET 恢复为 AUTO (自动)。

7 产品认证

版本 4.5

7.1 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。

7.2 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。

7.3 北美

美国国家电气规范® (NEC) 和加拿大电器规范 (CEC) 允许在分区中使用有分类标志的设备以及在分类中使用有分区标志的设备。标志必须适合区域类别、气体和温度等级。此信息在相应的规范中明确定义。

7.4 美国

7.4.1 E5 美国隔爆、非易燃、防尘燃

证书： 1091070

标准： FM 3600 级：2011、FM 3615 级：2006、FM 3616 级：2011, ANSI/ISA 60079-0: Ed. 5、UL 标准编号 50E、CAN/CSA C22.2 编号 60529-05

标志： XP I 类，1 分类，B、C、D 组；DIP II/III 类，1 分类，E、F、G 组；T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)；4X 型；IP66；有关非易燃标志，请参阅 I5 说明。

7.4.2 I5 美国本质安全和非易燃

证书： 1091070

标准： FM 3600 级：2011、FM 3610 级：2010、FM 3611 级：2004, ANSI/ISA 60079-0: Ed. 5、UL 标准编号 60079-11：Ed.6、UL 标准编号 50E、CAN/CSA C22.2 编号 60529-05

标志： IS I/II/III 类，I 分类，A、B、C、D、E、F、G 组；I 类 0 区 AEx ia IIC；NI I 类，2 分类，A、B、C、D 组

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 未选择任何外壳选项时，最终安装 Rosemount 644 温度变送器的外壳必须符合 IP20 防护级别以及 ANSI/ISA 61010-1 与 ANSI/ISA 60079-0 的要求。
2. 选项代码 K5 仅适用于罗斯蒙特外壳。但 K5 对于 S1、S2、S3 或 S4 选项代码无效。
3. 必须选择外壳选项以确保 4X 型的额定等级。
4. Rosemount 644 变送器可选外壳可能含铝，应考虑受到撞击或磨擦时的潜在起火危险。安装和使用时必须小心谨慎，以防止撞击和摩擦。

7.5 加拿大

7.5.1 I6 加拿大本质安全和 2 分类

证书： 1091070

标准： CAN/CSA C22.2 编号 0-10、CSA 标准 C22.2 编号 25-1966、CAN/CSA-C22.2 编号 94-M91、CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987、CAN/CSA-C22.2 编号 157-92、CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987、C22.2 编号 60529-05、CAN/CSA C22.2 编号 60079-0:11、CAN/CSA C22.2 编号 60079-11:14、CAN/CSA 标准编号 61010-1-12

标志： [HART] IS I 类 A、B、C、D 组 T4/T6；I 类 2 分类，A、B、C、D 组

[现场总线/PROFIBUS] IS I 类 A、B、C、D 组 T4；I 类 0 区 IIC；I 类 2 分类，A、B、C、D 组

7.5.2 K6 加拿大隔爆、防尘燃、本质安全和 2 分类

证书： 1091070

标准： CAN/CSA C22.2 编号 0-10、CSA 标准 C22.2 编号 25-1966、CSA 标准 C22.2 编号 30-M1986、CAN/CSA-C22.2 编号 94-M91、CSA 标准 C22.2 编号 142-M1987、CAN/CSA-C22.2 编号 157-92、CSA 标准 C22.2 编号 213-M1987、C22.2 编号 60529-05、CAN/CSA C22.2 编号 60079-0:11、CAN/CSA C22.2 编号 60079-11:14、CAN/CSA 标准编号 61010-1-12

标志： I/II/III 类，1 分类，B、C、D、E、F、G 组

欲了解本质安全和 2 分类标志，请参阅 I6 说明。

7.6 欧洲

7.6.1 E1 ATEX 防燃

证书： FM12ATEX0065X

标准： EN 60079-0: 2012+A11:2013，EN 60079-1：2014，EN 60529:1991 +A1:2000+A2:2013

标志： Ⓔx II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(–50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

请参阅表 7-1，以了解过程温度。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 请参阅证书以了解环境温度范围。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷，成为 III 组环境中的点火源。
3. 保护 LCD 显示屏盖免遭超过 4 焦耳的冲击能量损坏。
4. 防燃接头不适合维修。
5. 经过认证的合适 Ex d 或 Ex tb 外壳需要连接到外壳选项为“N”的温度探头。
6. 最终用户应当小心谨慎，以确保设备和 DIN 型传感器探头颈部的外表面温度不超过 130 °C。
7. 非标准油漆选项可能导致静电放电的风险。避免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。

7.6.2 I1 ATEX 本质安全

证书： [头部安装型 HART]：Baseefa12ATEX0101X
[头部安装型现场总线/PROFIBUS]：Baseefa03ATEX0499X
[导轨安装型 HART]：BAS00ATEX1033X

标准： EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

标志： [HART]：Ⓔx II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga
[现场总线/PROFIBUS]：Ⓔx II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

欲了解实体参数和温度级别，请参阅 表 7-5。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 设备必须安装在外壳中，该外壳根据 IEC 60529 的要求为其提供至少 IP20 的保护等级。非金属外壳的表面电阻率必须小于 1G Ω；轻

质合金或锆外壳安装在 0 区环境中时必须设置防护措施以避免撞击或摩擦。

2. 在配有瞬变保护器组件时，此设备无法承受 EN 60079-11:2012 第 6.3.13 条规定的 500V 测试。安装时必须考虑这一点。

7.6.3 N1 ATEX n 型 - 包含外壳

证书： BAS00ATEX3145

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

标志： Ⓔx II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

7.6.4 NC ATEX n 型 - 不包含外壳

证书： [头部安装型现场总线/PROFIBUS，导轨安装 HART]：Baseefa13ATEX0093X

[头部安装型 HART]：Baseefa12ATEX0102U

标准： EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

标志： [头部安装型现场总线/PROFIBUS，导轨安装 HART]：Ⓔx II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

[头部安装型 HART]：Ⓔx II 3 G Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6(–60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); T5(–60 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. Rosemount 644 温度变送器必须处于经过相应认证、按照 IEC 60529 和 EN 60079-15 标准能够提供至少 IP54 防护等级的外壳中。
2. 在配有瞬变保护器组件时，此设备无法承受 EN 60079-15:2010 第 6.5 条规定的 500V 测试强度。安装时必须考虑这一点。

7.6.5 ND ATEX 防尘

证书： FM12ATEX0065X

标准： EN 60079-0: 2012+A11:2013，EN 60079-31：2014，EN 60529:1991 +A1:2000

标志： Ⓔx II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66

请参阅表 7-1，以了解过程温度。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 请参阅证书以了解环境温度范围。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷，成为 III 组环境中的点火源。
3. 保护 LCD 显示屏盖免遭超过 4 焦耳的冲击能量损坏。
4. 防燃接头不适合维修。
5. 经过认证的合适 Ex d 或 Ex tb 外壳需要连接到外壳选项为“N”的温度探头。
6. 最终用户应当小心谨慎，以确保设备和 DIN 型传感器探头颈部的外表面温度不超过 130 °C。
7. 非标准油漆选项可能导致静电放电的风险。避免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

7.7 国际

7.7.1 E7 IECEx 防火

证书： IECEx FMG 12.0022X

标准： IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-1: 2014

标志： Ex db IIC T6...T1 Gb，T6(–50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)，T5...T1(–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

请参阅表 7-1，以了解过程温度。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 请参阅证书以了解环境温度范围。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷，成为 III 组环境中的点火源。
3. 保护 LCD 显示屏盖免遭超过 4 焦耳的冲击能量损坏。
4. 防火接头不适合维修。

5. 经过认证的合适 Ex d 或 Ex tb 外壳需要连接到外壳选项为“N”的温度探头。
6. 最终用户应当小心谨慎，以确保设备和 DIN 型传感器探头颈部的外表面温度不超过 130 °C。
7. 非标准油漆选项可能导致出现静电放电的风险。避免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。

7.7.2 I7 IECEx 本质安全

证书： [头部安装型 HART]：IECEx BAS 12.0069X

[头部安装型现场总线/PROFIBUS，导轨安装 HART]：IECEx BAS 07.0053X

标准： IEC 60079-0: 2017、IEC 60079-11: 2011

标志： Ex ia IIC T6...T4 Ga

欲了解实体参数和温度级别，请参阅 表 7-5。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 设备必须安装在外壳中，该外壳根据 IEC 60529 的要求为其提供至少 IP20 的保护等级。非金属外壳的表面电阻率必须小于 1G Ω；轻质合金或锆外壳安装在 0 区环境中时必须设置防护措施以避免撞击或摩擦。
2. 在配有瞬变保护器组件时，此设备无法承受 IEC 60079-11:2011 第 6.3.13 条规定的 500V 测试。安装时必须考虑这一点。

7.7.3 N7 IECEx n 型 - 包含外壳

证书： IECEx BAS 07.0055

标准： IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-15: 2010

标志： Ex nA IIC T5 Gc，(–40 °C ≤T_a ≤ +70 °C)

7.7.4 NG IECEx n 型 - 不包含外壳

证书： [头部安装型现场总线/PROFIBUS，导轨安装 HART]：IECEx BAS 13.0053X

[头部安装型 HART]：IECEx BAS 12.0070U

标准： IEC 60079-0: 2017、IEC 60079-15: 2010

标志： [头部安装型现场总线/PROFIBUS，导轨安装 HART]：Ex nA IIC T5 Gc (–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

[头部安装型 HART]：Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6(–60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); T5(–60 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. Rosemount 644 温度变送器必须处于经过相应认证、按照 IEC 60529 和 IEC 60079-15 标准能够提供至少 IP54 防护等级的外壳中。
2. 在配有瞬变保护器组件时，此设备无法承受 500V 测试。安装时必须考虑这一点。

7.7.5 NK IECEx 防尘

证书： IECEx FMG 12.0022X

标准： IEC 60079-0: 2011、IEC 60079-31: 2013

标志： Ex tb IIIC T130 °C Db，(–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)；IP66

欲了解过程温度，请参阅 表 7-1。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 请参阅证书以了解环境温度范围。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷，成为 III 组环境中的点火源。
3. 保护 LCD 显示屏盖免遭超过 4 焦耳的冲击能量损坏。
4. 防火接头不适合维修。
5. 经过认证的合适 Ex d 或 Ex tb 外壳需要连接到外壳选项为“N”的温度探头。
6. 最终用户应当小心谨慎，以确保设备和 DIN 型传感器探头颈部的外表面温度不超过 130 °C。
7. 非标准油漆选项可能导致出现静电放电的风险。避免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。

7.8 巴西

7.8.1 E2 INMETRO 防火和防尘

证书： UL-BR 13.0535X

标准： ABNT NBR IEC 60079-0:2013，ABNT NBR IEC 60079-1:2016，ABNT NBR IEC 60079-31:2014

标志： Ex db IIC T6...T1 Gb；T6...T1: (–50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C)，T5...T1: (–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Ex tb IIIC T130 °C; IP66; (–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 有关环境温度限制和过程温度限制，请参阅产品说明。
2. 非金属标签可能会积蓄静电荷，成为 III 组环境中的点火源。
3. 保护 LCD 显示屏盖免遭超过 4 焦耳的冲击能量损坏。
4. 如果需要关于防火接头的尺寸信息，请咨询制造商。

7.8.2 I2 INMETRO 本质安全

证书： [现场总线]：UL-BR 15.0264X [HART]：UL-BR 14.0670X

标准： ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

标志： [现场总线]：Ex ia IIC T* Ga (–60 °C ≤ T_a ≤ +* * °C) [HART]：Ex ia IIC T* Ga (–60 °C ≤ T_a ≤ +* * °C)

欲了解实体参数和温度级别，请参阅 表 7-5。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 仪器必须安装在能够提供至少 IP20 防护等级的外壳中。
2. 非金属外壳的表面电阻率必须小于 1G Ω；轻质合金或锆外壳安装在 0 区环境中时必须设置防护措施以避免撞击或摩擦。
3. 在配有瞬变保护器组件时，此设备无法承受 ABNT NBR IEC 60079-11 规定的 500V 测试。安装时必须考虑这一点。
4. 只有 Rosemount 644 现场安装组件可提供 IP66 入口防护等级，该组件通过将增强型 644 温度变送器安装于双腔室外壳 Plantweb 外壳而组成。

7.9 中国

7.9.1 E3 中国防燃

证书： GYJ16.1192X

标准： GB3836.1-2010、GB3836.2-2010、GB12476.1-2013、GB12476.5-2013

标志： Ex d IIC T6...T1；Ex tD A21 T130 °C；IP66

产品安全使用特定条件

产品防爆合格证后缀“X”代表产品安全使用有特定条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 产品铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。
3. 产品使用环境温度与温度组别的关系为：

防爆标志	温度组别	环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6 ~ T1	–50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C
	T5 ~ T1	–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C
Ex Td A21 IP66 T130 °C	N/A	–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C

4. 产品外壳设有接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。
5. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC, Ex tD A21 IP66 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。
6. 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。用于爆炸性粉尘环境中，现场安装、使用、和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。
7. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面须保持清洁，以防粉尘堆积，单严禁用压缩空气吹扫。
8. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”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”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”、GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分 选型和安装”的有关规定。

7.9.2 I3 中国本质安全

证书： GYJ16.1191X

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

标志： Ex ia IIC T4~T6 Ga

产品安全使用特殊条件

防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特定条件：

1. 温度变送器须安装于外壳防护等级不低于国家标准 GB/T4208-2017 规定的 IP20 的壳体中，方可用于爆炸性危险场所，金属壳体须符合国家标准 GB3836.1-2010 第 8 条的规定，非金属壳体须符合 GB3836.1-2010 第 7.4 条的规定。
2. 非金属外壳表面电阻必须小于 1GΩ，轻金属或者锆外壳在安装时必须防止冲击和摩擦。
3. 当 Transmitter Type 为 F、D 时，产品外壳含有轻金属，用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
4. 产品选用瞬态保护端子板（选项代码为 T1）时，此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。

产品使用注意事项

1. 产品环境温度为：

   当 Options 不选择 Enhanced Performance 时

输出代码	最大输出功率（**W**）	温度组别	环境温度
A	0.67	T6	$-60\ °C \le T_a \le +40\ °C$
	0.67	T5	$-60\ °C \le T_a \le +50\ °C$
	1	T5	$-60\ °C \le T_a \le +40\ °C$
	1	T4	$-60\ °C \le T_a \le +80\ °C$
F 或 W	1.3	T4	$-50\ °C \le T_a \le +60\ °C$
	5.32	T4	$-50\ °C \le T_a \le +60\ °C$

   当 Options 选择 Enhanced Performance 时

最大输出功率（**W**）	温度组别	环境温度
0.67	T6	$-60\ °C \le T_a \le +40\ °C$
0.67	T5	$-60\ °C \le T_a \le +50\ °C$
0.80	T5	$-60\ °C \le T_a \le +40\ °C$

最大输出功率（W）	温度组别	环境温度
0.80	T4	–60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C

2. 参数：

当 Options 不选择 Enhanced Performance 时

输入端(+ , -)

输出代码	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 (mH)**
A	30	200	0.67/1	10	0
F 或 W	30	300	1.3	2.1	0
F 或 W(FISCO)	17.5	380	5.32	2.1	0

传感器端（1,2,3,4）

输出代码	最高输出电压 **U_o (V)**	最大输出电流 **I_o (mA)**	最大输出功率 **P_o (W)**	最大内部等效参数	
				C_o (nF)	**L_o (mH)**
A	13.6	80	0.08	75	0
F,W	13.9	23	0.079	7.7	0

当 Options 选择 Enhanced Performance 时

输入端(+ , -)

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 (mH)**
30	150 (T_a ≤ +80 °C)	0.67/0.8	3.3	0
	170 (T_a ≤ +70 °C)			
	190 (T_a ≤ +60 °C)			

传感器端（1,2,3,4）

最高输出电压 **U_o (V)**	最大输出电流 **I_o (mA)**	最大输出功率 **P_o (W)**	组别	最大内部等效参数	
				C_o (nF)	**L_o (mH)**
13.6	80	0.08	IIC	0.816	5.79

最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (W)	组别	最大内部等效参数	
				C_o (nF)	L_o (mH)
			IIB	5.196	23.4
			IIA	18.596	48.06

注：本案电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

3. 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。
4. 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。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“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/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维护”、GB/T3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”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。

7.9.3 N3 中国 n 型

证书： GYJ20.1544

标准： GB3836.1-2010，GB3836.8-2014

标志： Ex nA IIC T5/T6 Gc

产品安全使用特殊条件

1. 产品温度组别和使用环境温度范围之间的关系为：
   当 Options（选项）不选择 Enhanced Performance（增强性能）时：

温度组别	环境温度
T5	$-40°C \le T_a \le +70°C$

当 Options（选项）选择 Enhanced Performance（增强性能）时：

温度组别	环境温度
T6	$-60°C \le T_a \le +40°C$

温度组别	环境温度
T5	-60°C ≤ T_a ≤ +85°C

2. 最高工作电压：45Vdc
3. 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 e 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封堵件有效密封。电缆引入装置或封堵件的安装使用必须遵守其使用说明书的要求并保证外壳防护等级达到 IP54（符合 GB/T4208-2017 标准要求）以上。
4. 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。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“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/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维护”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。

7.10 EAC - 白俄罗斯、哈萨克斯坦、俄罗斯

7.10.1 EM 海关联盟技术法规 TR CU 012/2011 (EAC) 防燃

标准： GOST 31610.0-2014，GOST IEC 60079-1-2011

标志： 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 (-55 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-55 °C ≤ T_a≤ +60 °C);

请参阅表 7-1，以了解过程温度。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 有关环境温度范围, 参见证书 TR CU 012/2011。
2. 保护 LCD 显示屏盖免遭超过 4 焦耳的冲击能量损坏。
3. 防燃接头不适合维修。
4. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。避免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代码订购，请联系制造商以了解更多信息。

7.10.2 IM 海关联盟技术法规 TR CU 012/2011 (EAC) 本质安全

标准： GOST 31610.0-2014、GOST 31610.11-2014

标志： [HART]：0Ex ia IIC T6...T4 Ga X；[现场总线、FISCO、PROFIBUS PA]：0Ex ia IIC T4 Ga X

欲了解实体参数和温度级别，请参阅 表 7-5。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 设备必须安装在外壳中，该外壳根据 GOST 14254-96 的要求为其提供至少 IP20 的保护等级。非金属外壳的表面电阻率必须小于 1Ω；轻质合金或锆外壳安装在 0 区环境中时必须设置防护措施以避免撞击或摩擦。
2. 在配有瞬变保护器组件时，此设备无法承受 GOST 31610.11-2014 规定的 500V 测试。安装时必须考虑这一点。
3. 有关环境温度范围, 参见证书 TR CU 012/2011。

7.10.3 KM 海关联盟技术法规 TR CU 012/2011 (EAC) 防火、本质安全和防尘燃

标准： GOST 31610.0-2014、GOST IEC 60079-1-2011、GOST 31610.11-2014、GOST R IEC 60079-31-2010

标志： Ex tb IIIC T130 °C Db X (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)；IP66

请参阅表 7-1，以了解过程温度。

防火标志参见 EM，本质安全标记参见 IM。

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 非金属标签可能会积蓄静电荷，成为 III 组环境中的点火源。必须用防静电湿布清洁标签，以免储存静电放电。
2. 保护 LCD 显示屏盖免遭超过 4 焦耳的冲击能量损坏。

防火特定使用条件参见 EM，本质安全特定使用条件参见 IM。

7.11 日本

7.11.1 E4 日本防火

证书： CML 17JPN1316X

标志： Ex d IIC T6...T1 Gb; T6 (-50 °C < T_a < +40 °C); T5...T1(-50 °C ≤ T_a≤ 60 °C)

安全使用的特殊条件：

1. 防燃接头不适合维修。

2. 带 LCD 显示屏盖的型号，其护盖应当具备 4 焦耳以上能量冲击的防护力。
3. 对于 65 型和 185 型，用户应当确保设备及 DIN 型传感器颈部的外表面温度不超过 130 °C。
4. 非标准油漆选项可能导致静电放电风险。
5. 所使用的接线应当适合用于 80 °C 以上的环境。

7.11.2 I4 日本本质安全

证书： CML 18JPN2118X

标准： JNIOSH-TR-46-1、JNIOSH-TR-46-6

标志： [现场总线] Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)；

安全使用的特殊条件 **(X)**：

1. 仪器必须安装在能够提供至少 IP20 防护等级的外壳中。
2. 非金属外壳的表面电阻率必须小于 1G Ω；轻质合金或锆外壳安装在 0 区环境中时必须设置防护措施以避免撞击或摩擦。

7.12 韩国

7.12.1 EP 韩国防火和防尘燃

证书： 13-KB4BO-0559X

标志： Ex d IIC T6...T1；Ex tb IIIC T130℃

安全使用的特殊情况 **(X)**：

请参阅证书了解安全使用的特殊条件。

7.12.2 IP 韩国本质安全

证书： 13-KB4BO-0531X

标志： Ex ia IIC T6...T4

安全使用的特殊条件 **(X)**：

请参阅证书了解安全使用的特殊条件。

7.13 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

K7 E7、I7、N7 和 NK 的组合

KA K6、E1 和 I1 的组合

KB K5 和 K6 的组合

KC I5 和 I6 的组合

KD E5、I5、K6、E1 和 I1 的组合

KP EP 和 IP 的组合

7.14 其他认证

7.14.1 SBS 美国船级社 (ABS) 型式认证

证书： 16-HS1553094-PDA

7.14.2 SBV 法国船级社 (BV) 型式认证

证书： 26325 BV

要求： 法国船级社钢船分类规则

应用应用： 船级符号：AUT-UMS、AUT-CCS、AUT-PORT 和 AUT-IMS

7.14.3 SDN 挪威船级社 (DNV) 型式认证

证书： TAA00000K8

应用： 位置等级：温度：D：湿度 B；振动 A；EMC：B；外壳 B/IP66：A，C/IP66：SST

7.14.4 SLL 劳埃德船级社 (LR) 型式认证

证书： 11/60002

应用： 用于环境分类 ENV1、ENV2、ENV3 和 ENV5。

7.15 规格表

表 **7-1:** 过程温度范围

仅传感器 (未安装变送器)	过程温度 **[°C]**						
	气体						除尘
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**	**T1**	**T130** ℃
任意延伸件长度	85 °C (185 °F)	100 °C (212 °F)	135 °C (275 °F)	200 °C (392 °F)	300 °C (572 °F)	450 °C (842 °F)	130 °C (266 °F)

表 **7-2:** 过程温度限值，不带 **LCD** 显示屏盖

变送器	过程温度 **[°C]**						
	气体						除尘
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**	**T1**	**T130** ℃
无延长件	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	338 °F (170 °C)	536 °F (280 °C)	824 °F (440 °C)	212 °F (100 °C)
3-in. 延伸件	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	230 °F (110 °C)	374 °F (190 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	230 °F (110 °C)
6-in. 延伸件	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	248 °F (120 °C)	392 °F (200 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	230 °F (110 °C)
9-in. 延伸件	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	266 °F (130 °C)	392 °F (200 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	248 °F (120 °C)

遵循 表 7-3 的过程温度限值确保不超过 LCD 盖的操作温度限值。如果 LCD 盖温度经验证不超过 表 7-4 的操作温度且过程温度不超过 表 7-2 中指定的值，过程温度可能会超过 表 7-3 规定的限值。

表 **7-3:** 过程温度限值，带 **LCD** 显示屏盖

带 **LCD** 显示器盖的变送器	过程温度 **[°C]**			
	气体			除尘
	T6	**T5**	**T4...T1**	**T130** ℃
无延长件	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)
3-in. 延伸件	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
6-in. 延伸件	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
9-in. 延伸件	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	230 °F (110 °C)	110 °C (230 °F)

表 **7-4:** 工作温度限值

带 **LCD** 显示器盖的变送器	操作温度 **[°C]**			
	气体			除尘
	T6	**T5**	**T4...T1**	**T130** ℃
无延长件	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)

表 **7-5:** 实体参数

	现场总线**/PROFIBUS [FISCO]**	**HART**	**HART**（增强型）
U_i (V)	30 [17.5]	30	30
I_i (mA)	300 [380]	200	150，$T_a \leq 80$ °C 170，$T_a \leq 70$ °C 190， $T_a \leq 60$ °C
P_i (W)	1.3 @ T4 (–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [5.32 @ T4(–50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)]	0.67 @ T6(–60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C) 0.67 @ T5(–60 °C ≤ T_a ≤ +50 °C) 1.0 @ T5(–60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C) 1.0 @ T4(–60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)	0.67 @ T6(–60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C) 0.67 @ T5(–60 °C ≤ T_a ≤ +50 °C) 0.80 @ T5(–60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C) 0.80 @ T4(–60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)
C_i (nF)	2.1	10	3.3
L_i (mH)	0	0	0

8 符合性声明

EMERSON

欧盟符合性声明

编号：RMD 1016 修订版 Y

本公司，

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

声明全权负责

Rosemount™ 644 温度变送器

由

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

生产，与本声明相关，符合欧盟指令的规定，包括随附一览表所示的最新修订内容。

符合性假设基于协调标准的应用以及适用或要求的欧盟指定机构认证，如随附一览表所示。

（签名）	Vice President of Global Quality （职能）
Chris LaPoint （姓名）	1-April-2019 （签署日期）

第 1 页，共 4 页

欧盟符合性声明

编号：RMD 1016 修订版 Y

EMC 指令 (2014/30/EU)

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

ATEX 指令 (2014/34/EU)

Rosemount 644 增强型头戴式/现场安装温度变送器（模拟/HART 输出）

Baseefa12ATEX0101X – 本质安全认证
II 组，1 G 类设备
Ex ia IIC T6…T4 Ga
协调标准：
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa12ATEX0102U – n 型认证；无外壳选件
II 组，3 G 类设备
Ex nA IIC T6…T5 Gc
协调标准：
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

Rosemount 644 头戴式温度变送器（现场总线输出）

Baseefa03ATEX0499X – 本质安全认证
II 组，1 G 类设备
Ex ia IIC T4 Ga
协调标准：
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – n 型认证；无外壳选件
II 组，3 G 类设备
Ex nA IIC T5 Gc
协调标准：
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

欧盟符合性声明

编号：RMD 1016 修订版 Y

Rosemount 644 头戴式/现场安装温度变送器（所有输出协议）

FM12ATEX0065X – 防火认证
II 组，2 G 类设备
Ex db IIC T6…T1 Gb
协调标准：
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014

FM12ATEX0065X – 防尘认证
II 组，2 D 类设备
Ex tb IIIC T130°C Db
协调标准：
EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

BAS00ATEX3145 – n 型认证
II 组，3 G 类设备
Ex nA IIC T5 Gc
协调标准：
EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-15:2010

Rosemount 644R 导轨安装式温度变送器（HART 输出）

BAS00ATEX1033X – 本质安全认证
II 组，1 G 类设备
Ex ia IIC T6…T4 Ga
协调标准：
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – n 型认证
II 组，3 G 类设备
Ex nA IIC T5 Gc
协调标准：
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

RoHS 指令 (2011/65/EU)
644 HART 头戴式
协调标准：EN 50581:2012

第 3 页，共 4 页

欧盟符合性声明

编号：RMD 1016 修订版 Y

ATEX 指定机构

FM Approvals Europe Limited[指定机构编号：2809]
One Georges Quay Plaza
Dublin, Ireland. D02 E440

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

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
Finland

第 4 页，共 4 页

9 中国 RoHS

危害物质成分表
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 644
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 644
List of 644 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	X	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	端子块组件 Terminal Block Assemblies 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

快速安装指南
00825-0106-4829, Rev. GA
2020 年 **5** 月

有关更多信息: **www.emerson.com**

©2021 艾默生。 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。

EMERSON