

# Rosemount™ 770XA

天然气气相色谱仪



Rosemount770XA 是一款现场安装的高精度天然气分析气相色谱仪 (GC)。该 GC 的设计提高了分析能力，提高了易用性，并拓宽了分析选项的范围，环境温度额定为-4 °F 至 140 °F。该 GC 的高级功能使之成为天然气贸易交接和高级分析应用的理想选择，这些高级分析包括带烃露点和临界凝析温度计算的 C9+、总含硫量和带硫化氢 (H<sub>2</sub>S) 分析的 C6+ 等。

## 特性和优点

### 易于使用

- 色谱阀单螺栓设计便于在现场检修
- 较长的微填充柱和毛细管柱都可以安装在大的柱形内腔里
- 可在五分钟内方便地更换内部流路选择阀门和控制电磁阀
- 方便地使用 Rosemount MON2020 软件进行诊断
- 电子装置外壳上的四个导管引入装置便于内部接线
- 成套用于财政计量或气体质量
- 从 C6+ 至 C9+ 的贸易交接分析
- 污染物监测 - 微量硫化氢、二氧化碳、氧气等
- 组合测量，降低分析成本
  - C9+ 加烃露点
  - C6+ 加 H<sub>2</sub>S ( 3 至 30 ppm H<sub>2</sub>S )
  - C6+ 加氧气
  - C6+ 加氮气和氢气
  - C9+ 加甲醇和水
  - 全硫
  - C6+ 加全硫
  - C9+ 加全硫

### 安装成本降低

- 灵活的电源，可使用 120/240 Vac 和 24 Vdc 选项
- 集成控制器电子部件
- 管道安装、侧壁安装或地面安装

## 内容

特性和优点.....	2
应用.....	3
卓越的性能.....	6
控制器电子部件和通讯.....	9
数据存档和报告.....	10
Rosemount MON2020.....	10
与第三方网络的集成.....	12
分析系统与集成服务.....	13
规格.....	14
推荐安装方式.....	19

## 运营成本降低

- 无需防护罩或仪表空气
- 载气消耗量和耗电量低
- 气相色谱仪进样阀和色谱柱提供最长的质保期

## 测量性能无与伦比

- 可达到最佳 C6+ 热值/BTU 重复性: 在温度受控的环境中为  $\pm 0.010\%$  ( $\pm 0.10$  BTU/1000 BTU)。在非受控环境 ( -4 °F 至 140 °F ) 中为  $\pm 0.20\%$  ( $\pm 0.20$  BTU/1000 BTU), 周期时间为 3 分钟。
- 业内出色的 C9+ 可重复性, 在受控环境中能达到热值的  $\pm 0.0125\%$  ( $\pm 0.125$  BTU/1000 BTU)。在非受控环境 ( -4 °F 至 140 °F ) 中为热值的  $\pm 0.025\%$  ( $\pm 0.25\%$  BTU/1000 BTU), 周期时间为 5 分钟。

## 应用

## 标准天然气应用

艾默生已将常用的终端用户能源和气体质量应用作为所有罗斯蒙特气相色谱仪的标准配置。应用可能因需要分析的组分、分析时间、硬件减少或精度提高而异。如果需要非标准的天然气应用, 艾默生可定制罗斯蒙特 770XA 气相色谱仪, 以满足大部分需求。

## 能量测量 ( 至 C6+、C7+ 和 C9+ )

Rosemount770XA 气相色谱仪能量测量的标准应用包括 C6+ ( 三分钟 )、C7+ ( 十分钟 ) 和 C9+ ( 五分钟 )。最新的天然气处理协会 (GPA) 2145/2172、美国天然气协会 (AGA)-8 和国际标准化组织 ( ISO ) 6976 计算方法可供选择, 且可配置为一起计算。

表 1: 标准测量范围

气体组分	范围	C6+	C7+	C9+
甲烷	65 至 100 摩尔百分比	是	是	是
乙烷	0 至 20 摩尔百分比	是	是	是
丙烷	0 至 10 摩尔百分比	是	是	是
正丁烷	0 至 5 摩尔百分比	是	是	是
异丁烷	0 至 5 摩尔百分比	是	是	是
正戊烷	0 至 1 摩尔百分比	是	是	是
异戊烷	0 至 1 摩尔百分比	是	是	是
新戊烷	0 至 1 摩尔百分比	是	是	是
庚烷 <sup>(1)</sup>	0 至 1 摩尔百分比	是	是	是
氮气	0 至 20 摩尔百分比	是	是	是
二氧化碳	0 至 20 摩尔百分比	是	是	是
己烷 <sup>(2)</sup>	0 至 1 摩尔百分比	是	是	是
庚烷 <sup>(2)</sup>	0 至 1 摩尔百分比	否	是	是
辛烷 <sup>(3)</sup>	0 至 0.5 摩尔百分比	否	否	是

表 1: 标准测量范围 (续)

气体组分	范围	C6+	C7+	C9+
壬烷 <sup>(3)</sup>	0 至 0.5 摩尔百分比	否	否	是

(1) C7+ 分析结果

(2) C7+ 和 C9+ 分析结果

(3) C9+ 分析结果

## 气体质量分析

天然气污染物，例如硫化氢和氧气，会随着时间的推移削弱管道完整性。罗斯蒙特 770XA 气相色谱仪 (GC) 可以轻松测量大多数污染物，以保证在线品质。

此 GC 可以将污染物监测和能量测量结合起来，以实现完整的贸易交接分析。这些综合应用针对各种主要测量，尽可能使用独立的气相色谱仪阀、检测器和色谱柱。此技术提供了更高的可靠性、提高了速度并且简化了故障诊断。此应用方式最大限度地减少了内部管道的更换，从而简化了分析仪的现场升级和重新应用。

## 烃露点监测

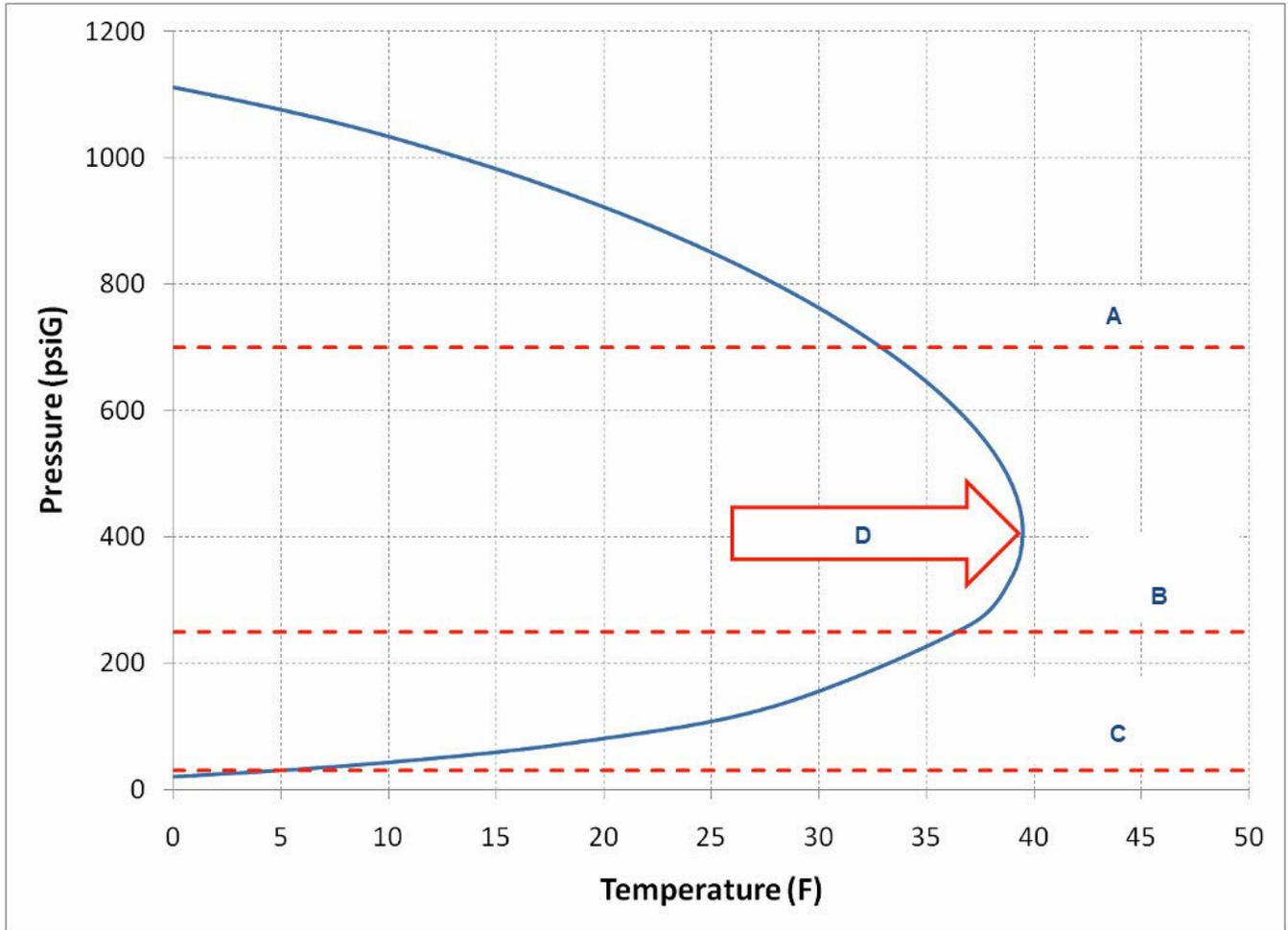
Rosemount 770XA 气相色谱仪从扩展到 C9+ 的分析结果进行准确可靠的烃露点计算。通过在单外壳中安装两个检测器和一个控制器可降低复杂性、最大限度地降低维护和备用零件要求、精简管线上分析仪的数量并减少分析解决方案的总成本。

此 GC 集成了烃露点软件，可利用 Peng-Robinson 或 Redlich-Kwong-Soave 状态方程得出多达四种用户输入的压力以及临界凝析温度下的露点温度。使用来自其他设备的模拟或 Modbus<sup>®</sup> 输入来计算压力，以获得实时露点结果。

借助测得的 C6/C7/C8 和 C9+ 组分数据，可准确地计算烃露点，使用可靠性高、维护量低的热导检测器 (TCD) 测定管线优质天然气的烃露点，这避免了使用单独的露点分析仪或需要额外公用气体要求的氢火焰离子化检测器 (FID)。对于预计有大量超过 C10 的重烃组分应用，可联合 FID 与 TCD 检测器进一步扩展分析能力。

### 定制应用

如果标准应用不符合您的需求，艾默生可定制罗斯蒙特 770XA 气相色谱仪，以满足您的多种测量需求。请随您的应用需求提交一份完整的应用数据表，或向我们的应用工程师寻求帮助。



一条典型的相位曲线，显示了在三种压力下计算出的临界凝析温度和烃露点，供实际操作使用。

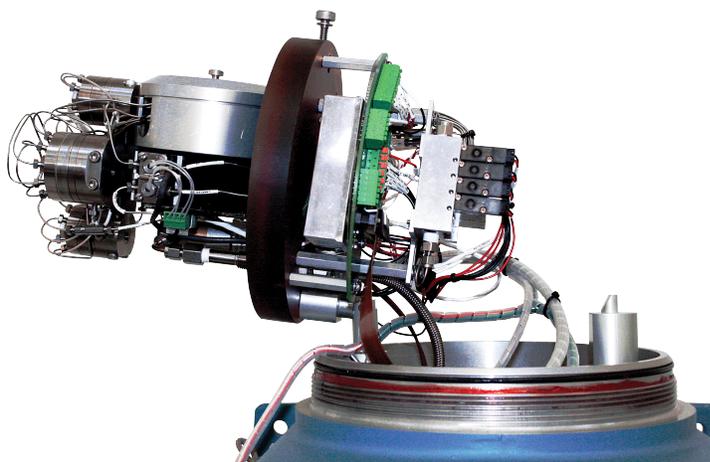
- A. 管道压力
- B. 调节压力
- C. 取样处理压力
- D. 临界凝析温度

## 卓越的性能

### 模块化分析炉

Rosemount770XA 气相色谱仪分析炉采用 Rosemount 500 和 Rosemount 700 久经验证的进样阀、色谱柱和检测器打造而成，具备出色的可维护性和可扩展性。这款分析仪具有整洁的架构，只使用几条线缆，因此易于维护。此外，该分析炉具有一个独特的转顶底座，可以极其方便地检修下方的全部组件。

多温控区和最多四个 6 口或 10 口阀门以及两个独立探测器，应用灵活性与量程非常高。分析炉中的所有组件均可在现场予以检修和维护，因此能够在分析仪的使用寿命内降低总拥有成本。



独特的枢轴侧翻设计方便拆装所有零部件。

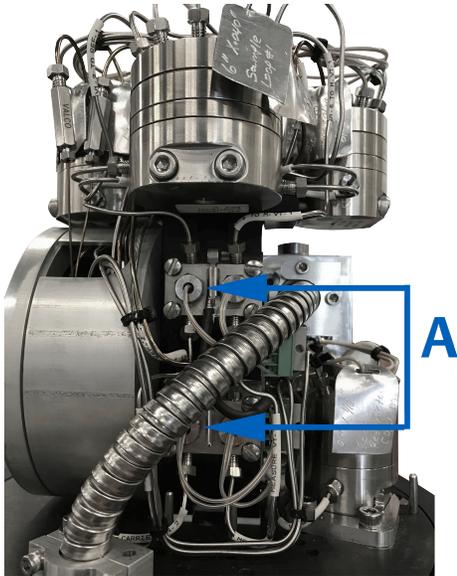
### 气相色谱仪进样阀

GC 能够支持多达六个 6 路或 10 路膜片/柱塞式气相色谱仪进样阀。这些气动阀在 GC 的整个使用寿命内享受质保，可完成五百万次以上的工作周期。这种独特的双膜片设计无需使用任何弹簧、O 形圈或进行润滑。要保养阀门，操作员只需更换成本效益合算的膜片组，通常可在十分钟内完成。



### 热导检测器 (TCD)

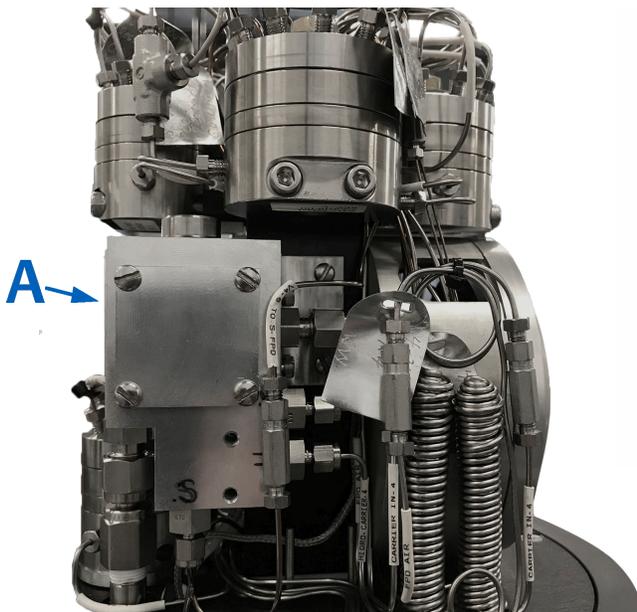
TCD 检测器适用于大多数应用，因为它可以对天然气和轻炼油厂以及烃类加工气体分析中的组分产生普通响应。Rosemount 770XAGC 中的 TCD 能够很好地测量超出其他设计中常见范围之外的数据，可执行许多要求低百万分率 (ppm) 级测量的应用。如果可使用简单牢固的 TCD，这样将显著简化 GC 设计，为最终用户降低成本。



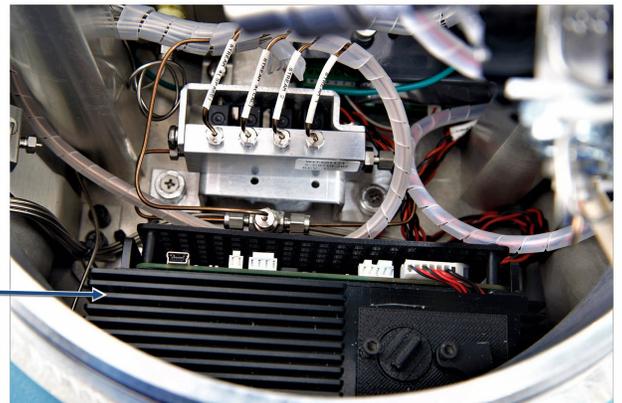
A. TCD

### 微型火焰光度检测器 ( $\mu$ FPD)

当与 Rosemount 770XAGC 集成在一起时， $\mu$ FPD 光电倍增管 (PMT) 模块可测量痕量硫化物。



A.  $\mu$ FPD 引燃器



A.  $\mu$ FPD PMT 模块

$\mu$ FPD 安装在分析炉中。相关的电子部件安装在它的下方。这种设计无需使用仪表空气，可大大降低过程 GC 的安装成本。 $\mu$ FPD 模块与 GC 完全集成。

#### 微填充柱

GC 配备的微填充柱完美地结合了毛细管柱和传统填充柱的特性 - 速度、锐峰分辨率和低载气消耗量。此外，这种独特的设计还可显著延长色谱柱寿命，并提供市场领先的长质保期。如果需要，您还可以在 GC 应用中使用标准的毛细管柱。

#### 流路切换模块

我们可以提供四路或八路版本的内部样品流路切换模块。这样一来，最终用户就无需额外购买外部安装的流路选择组件及其相关硬件和组件，进而可节省一些成本。该模块利用惰性气体来驱动电磁阀，可轻松检修以更换和维护管道。对于具有不同流路组成的应用，我们可以提供双重截断和泄放配置。

## 控制器电子部件和通讯

### 模块化电子部件

控制器电子部件、选项板和现场接线端子板均可方便地封装在气相色谱仪 (GC) 的下半段。客户也可以在 GC 的这个下半段端接电源连接和输出连接。

### 触键本地操作员界面 ( 可选 )

本地操作员界面 (LOI) 无需使用笔记本电脑或个人计算机 (PC) 即可维护和操作 GC。LOI 是一个高分辨率彩色显示屏，配有红外线激活触键，支持所有核心 GC 操作。

特性如下：

- 彩色 LCD 显示屏，支持 VGA ( 640 x 840 像素 ) 全分辨率
- 用户可调整自动背光，方便查看
- 八个红外线激活式触键以及屏幕保护程序

此外，LOI：

- 无需外置磁性触笔和触钮。
- 可维持 Rosemount 770XA 危险区域分类。
- 可显示完整的 GC 状态、控制和诊断，包括完整色谱图显示和报警消息。

### 本地指示和操作面板

您可以通过 GC 的前盖查看分析仪的工作情况和进样阀状态。此面板会显示绿色 ( 正常 )、黄色 ( 警告 ) 和红色 ( 故障 ) LED，还会通过其他的 LED 指示气相色谱仪进样阀开/关驱动装置、电源和中央处理单元 (CPU) 的工作情况。您可以手动驱动每个进样阀，以执行简单的故障排除以及在维护之后执行快速的系统吹扫。

### 灵活的输入和输出 (I/O)

GC 结构的 I/O 充足，可处理大多数应用，包括：

- 五个离散数字输出
- 五个离散数字输入
- 两个模拟输入
- 六个模拟输出
- 三个 Modbus® 串行端口 (RS-232/RS-485/RS-422)
- 两个启用 Modbus 的以太网端口 ( 一个连接 DHCP 服务器以便本地访问 )

如果您需要更多 I/O，GC 还有两个扩展槽，采用 ROC-800 系流量计算机的 I/O 卡。

## 数据存档和报告

气相色谱仪 ( GC ) 具备符合最新 API 21.1 要求的扩展报告和数据存档功能，用于计量审核和主系统 ( 例如流量计算机或 SCADA 系统 ) 备份。每项分析都包含时间和日期戳记并进行存档，以便通过 Rosemount MON2020 软件进行检索。

安全性	四级密码保护安全性，可以为第三方配置读取/写入或只读权限。
事件日志	连续记录操作员进行的全部更改，并包含时间、日期以及用户 ID 名称记录。
报警日志	连续记录所有历史报警，并包含时间和日期戳记以及报警状态和说明。
维护日志	用于跟踪在 GC 系统上执行的维护或测试的“便笺本”。
存档	自动存档超过 31,700 条分析记录 ( 对于 C6+ 三分钟应用来说需要 65 天以上 )、370 条最终标定记录和 370 条验证记录，含时间和日期戳。
色谱图	超过 1,700 个分析色谱图和 370 个色谱图以及用户选定永久存储的受保护色谱图 ( 包括工厂测试色谱图 )。
图纸和文档	控制器存储器中存储了多种文件格式的用户手册和图纸，以便使用 MON2020 进行检索，避免手册和图纸错置风险。您还可以将用户生成的文档 ( 如维护检查表或安装图纸 ) 上传到控制器以供日后检索。

标准报告包括

平均值报告	每小时、24 小时、每周、每月、每次运行和变量平均值
分析报告	物理特性计算，用于组分和分组分析与报警
原始数据报告	用于分析的保留时间、峰面积、检测器编号、方法、积分开始/停止和峰宽度
标定报告	原始组分数据、新响应因子、保留时间以及与上次标定值之间的偏差
最终标定报告	来自标定响应因子和保留时间调整的结果
验证报告	标称值、偏差百分比和测量值
最终验证报告	标称值和测量值的验证状态，以及值的差异、偏差百分比和允许的偏差百分比
分子量响应因子对比图	响应因子绘于 GPA2198-03 附录 B 中的对数/对数图上，用于确认组件上探测器响应的保真度

## Rosemount MON2020

艾默生设计的 Rosemount770XA 气相色谱仪 (GC) 可在无人值守的情况下运行。如果需要调整，可通过艾默生专有桌面软件 Rosemount MON2020 以本地或远程方式完全控制 GC。

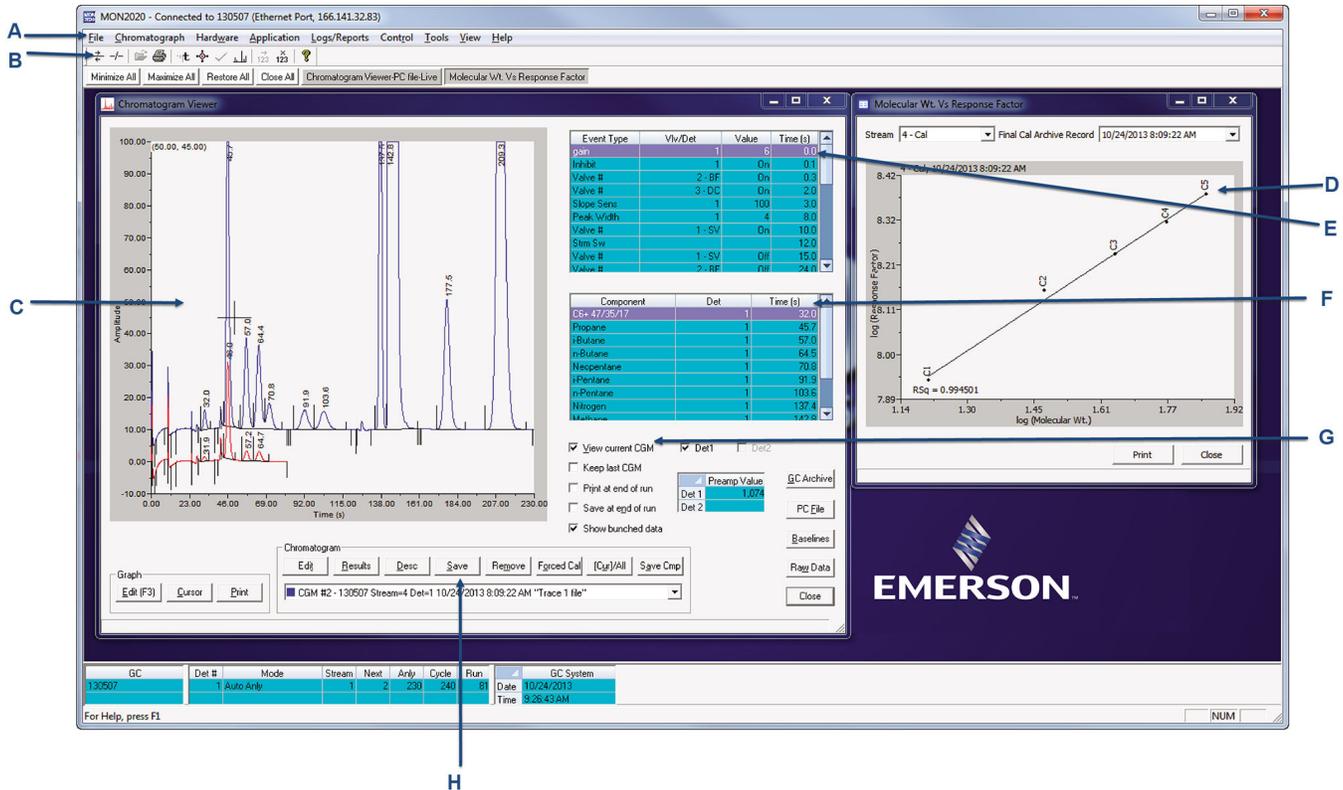
该软件功能有：

- 启动或停止分析、标定或验证周期。
- 配置、点燃并检查火焰光度检测器 (FPD) 或火焰离子化检测器 (FID) 火焰的状态。
- 生成并保存当前和历史分析和标定报告。
- 检查和修改分析设置。
- 上传和显示多个色谱图进行比较。
- 上传测量结果，以趋势图形式显示。
- 将数据导出为文本、HTML 或 Microsoft® Excel™ 格式以用于第三方应用程序。
- 比对原始标定和最近标定。
- 同时执行 GC 操作检查和修改。

- 上传和查看气相色谱仪中存储的手册和图纸。

Rosemount MON2020 是一种基于 Windows® 的软件，能够简化分析仪配置、维护和数据采集。采用直观的下拉菜单和填充表格，即使是新用户，也可以快速掌握该软件。

图 1: Rosemount MON2020 界面



- 简单的下拉菜单
- 单击鼠标即可连接至任何 GC
- 多功能色谱仪显示单元
- 响应因子曲线拟合图
- 非常详细的定时事件表
- 自动列出测量的组件
- 快速添加色谱图以覆盖
- 将色谱图保存到硬盘驱动器

Rosemount MON2020 能够与您企业的网络通讯，也能输出很多文件类型。这是一款功能强大的工具，可以确保操作员、工程师、维护人员和管理人员访问重要数据，例如当前的和存档的色谱图、报警历史记录、事件日志以及维护日志。

利用软件的谱图查看器，可以同步查看和比较实时与存档的色谱图。尽管色谱图文件很小，但它包括分析和计算结果、积分和阀门时间设置、保留时间设置和原始峰值数据。

通过趋势查看器，可以在单张图表上方便地显示多个变量的趋势。为了帮助诊断过程或分析问题，您可以在趋势查看器上选择单个或多个点；与这些点关联的色谱图将在色谱图查看器中打开。您可将趋势文件保存或导出为文本、CSV 或 Excel 文件。

Rosemount MON2020 可直接通过以太网连接到 Rosemount GC，也可通过局域网或广域网连接。该软件配有多级用户名和密码安全设置，用于限制和控制对 GC 的访问，并提供从只读访问到完全控制 GC 及其数据的多级访问权限。

## 与第三方网络的集成

无论您希望将整个网络中的多台气相色谱仪 (GC) 联网，还是只将单个 GC 连接到流量计算机，都可以组态 Rosemount 770XA，以处理几乎任何场景。

- 可以选择以太网、Modbus® 串行或 4-20 mA 模拟输出
- 使用 MON2020™ 通过以太网、串行端口或调制解调器连接进行诊断、组态和数据检索
- 使用多点串行或以太网网络连接多台 XA 系列 GC
- 可以使用 Rosemount MON2020 连接到多台个人计算机 (PC) 工作站

GC 支持三种类型的通讯接口：

- 10/100 Mbps 以太网连接
- RS-232、RS-422 和 RS-485 串行通讯链路
- 4-20 mA 模拟输出

### 以太网连接

GC 上提供了两个以太网接口。您可以使用静态互联网协议 (IP) 地址、子网掩码和网关来组态每个接口。

您可以将 RJ45 连接器以太网端口配置为运行 DHCP 主机，简化本地 PC 访问。

GC 上的以太网接口可用于建立 Rosemount MON2020 连接和响应 Modbus TCP 请求。可以通过多种方式使用这两个以太网接口。

示例：

- 一个连接到工厂网络以供 GC 维护人员进行维护，并使用 Modbus TCP 将另一个接口连接到控制网络。
- 一个连接到宽带蜂窝无线网关以进行远程 GC 访问、数据收集和维修，并使用另一个接口建立本地笔记本连接。

### OPC

使用可选的 GC-OPC 服务器，GC 可以通过具有完全可配置定义文件和远程操作控制功能的 OPC 连接。

### Modbus 串行

Modbus 协议既简单又有效，因此现在已经得到广泛应用。您可以将 GC 配置为使用流量计算机行业标准 SIM-2251 Modbus 映射，然后使之兼容传统 GC 装置的通信线路。您还可以使用每浮点单寄存器 (ENRON 格式) 或每浮点双寄存器格式 (用于 DCS 和 PLC 系统) 配置完全自定义的 Modbus 映射。

您可以将三个硬连线串行端口配置为 RS-232、RS-485 或 RS-422 线路，通过 Modbus 协议与主机系统进行通信。此外，您可以为带九针 D 型连接器的 RS-232 配置第四个串行端口，直接连接到一台超声波流量计或本地 MON2020 访问。该超声波流量计线路可以在线计算声速，以连续验证监护测量。如果需要更多串行链路，您可以通过使用 ROC800 系列输入/输出 (I/O) 卡的两个扩展端口额外添加最多两个串行端口。

### 4-20 mA 模拟输出

GC 支持六个独立 4-20 mA 模拟输出，您可以通过可选扩展卡扩展至十四个输出。

## 分析系统与集成服务

艾默生提供了全面的分析系统解决方案和第三方集成服务。从独立式面板和箱柜到三面防护罩和环境控制的小型外壳，我们的全部功能凝聚了我们 60 多年来在全球范围内的数千个过程安装中积累的分析专业知识。

从前端工程设计 (FEED) 和咨询服务到制造、集成和测试，再到调试服务和不间断的生命周期支持，艾默生可提供完整且可立即使用的分析解决方案。

艾默生拥有齐全的分析系统集成中心和地区支持设施，分布在全球的战略要地，因此具备提供本地化支持的全球资源和分析专业知识。

### 精心设计的采样系统

任何气相色谱仪 (GC) 的分析质量只能由它测量的样品质量来予以衡量。

标准取样系统包含一个颗粒过滤器和液体过滤器/关断阀，用于每个样品流。艾默生还可以应需要按照应用的特定要求定制设计取样系统。

常见特性包括：

- 加热和开放面板设计
- 所有组件都达到区域分类的等级要求
- 利用各种采样探头从过程中采集可靠而稳定的样品

### 环境模拟室测试

在装配之前，艾默生工厂提供的每个 Rosemount GC 都经过严格测试。艾默生将自己的大多数系统放到 18 小时环境模拟室中进行测试，在那里，这些系统必须在 -18 °C 到 54 °C 的循环温度下按照它们的规格运行。

图 2: 环境试验箱



## 规格

如果您的要求超出本部分技术规格，请咨询艾默生。可根据应用提供更高的性能、其它产品和材料。

## 结构

危险区域认证：

环境温度	-18 °C 至 54 °C
外壳防护等级	IP66
尺寸	墙壁安装：高 x 宽 x 深 = 28 x 17.5 x 19.6 in. (711 x 445 x 498 mm) 管道安装：高 x 宽 x 深 = 28 x 17.5 x 26.4 in. (711 x 445 x 671 mm) 落地式安装：高 x 宽 x 深 = 60.3 x 17.5 x 24.1 in. (1532 x 445 x 612 mm)
耐腐蚀	气相色谱仪 (GC) 外壳材料：采用工业级粉末涂料喷涂的无铜铝合金，适合高湿度和含盐环境 过程接液材料：不锈钢。如果某个部件因功能需要不能使用不锈钢（例如玻璃转子流量计），则应使用耐腐蚀材料。 电子部件：所有电路板都覆盖了透明敷形涂层。
支架	地面安装（标准）、侧壁安装或管道安装（可选）
近似重量（不含采样系统）	110 lb

## 认证和许可

Rosemount 770XA 已获得以下认证和许可。

请参阅 [Rosemount 770XA 产品页面](#)，以了解产品认证和许可。

按照分析仪上的所有安全标志进行操作。

类型	技术规格
环境	工作温度 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 热导检测器 (TCD)：-18 °C 至 54 °C</li> <li>■ 火焰离子化检测器 (FID)：4 °C 至 54 °C</li> <li>■ 微型火焰光度检测器 (μFPD)：32 °F 至 122 °F</li> <li>■ 危险区域认证：-4 °F 至 140 °F</li> <li>■ 0 至 95% 相对湿度（无冷凝）</li> <li>■ 室内/室外</li> <li>■ 污染 -2 度（该气相色谱仪可承受一些不导电的环境污染物，例如湿气。）</li> <li>■ 振动：符合 ASTM D4169</li> </ul>

类型	技术规格
危险区域认证 ( 取决于硬件 )	<div style="text-align: center;">  </div> <p>美国和加拿大</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ I 类, 1 区, Ex/AEx db IIC, Gb T6/T4/T3</li> <li>■ I 类, 1 分类, B、C 和 D 组, IP66</li> </ul> <p>欧盟 ATEX 和 IECEx</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ex db IIC Gb T6/T4/T3</li> <li>■ Ta = -4 °F 至 140 °F</li> <li>■ SIRA 08ATEX 1328X</li> <li>■ IECEx SIR 08.0093X</li> </ul> <p>要了解其他的可用产品认证, 请向厂家咨询。</p>

表 2: 认证温度额定值

T6	基本系统不含任何备用选项
T5	包含液体样品喷射阀 (LSIV) 选项
T4	伴热选项, 具有最高 176 °F 的温度开关设定值
T3	伴热选项, 具有最高 230 °F 的温度开关设定值

## 性能

恒温炉	无空气，最高 248 °F
阀门	6 路和 10 路膜片式色谱进样阀。可能使用其他类型的进样阀，例如液体喷射阀或旋转阀，具体情况取决于应用。
载气	取决于应用。通常为 零级氦气、氮气或氢气。
样气和标定气体入口 压力范围	0 barg 至 2 barg 1 barg ( 建议使用 )
气体入口压力 ( 最大 值 )	样气：6 barg 载气：6 barg 驱动气体：8 barg
检测器	热导检测器 (TCD) 火焰离子检测器 (FID) 微型火焰光度检测器 (μFPD) 可提供多种配置
流路	多达 20 个外部控制流路或多达 8 个内部控制流路 ( 包括标定流路 )
选通选项	固定时间、斜率感测谱峰选通
内部存储/存档的色 谱图	存储超过 80 天的分析报告数据和多达 2,500 个谱图

## 电子部件

功率范围	125 至 250 W
------	-------------

## 标准通讯方式

- 以太网：两个可用连接：一个 RJ-45 端口和一个速度为 10/100 Mbps 的四线制终端
- 模拟量输入：两个标准的 4-20 mA 输入，采用瞬态保护过滤（用户可扩展和分配）
- 模拟量输出：六个自供电隔离的 4-20 mA 输出
- 数字量输入：五个输入，用户可指定，光隔离，额定值为 30 Vdc @ 0.5 A
- 数字量输出：五个用户可分配的输出，C 型和电子机械式隔离，24 Vdc
- 串行：三个接线端子，可配置为 RS-232、RS-422 或 RS-485；一个 RS-232 D-sub（9 针）Modbus<sup>®</sup>/个人电脑 (PC) 连接

## 可选其他通信参数

2 个扩展插槽，用于附加的通讯选项。

每个插槽有容量插入以下卡：

- 四个模拟量输入（隔离）卡
- 四个模拟量输出（隔离）卡
- 八个数字量输入（隔离）卡
- 五个数字量输出（隔离）卡
- 一个 RS-232、RS-422 或 RS-485 串行接口卡

## 软件

类型	规格
软件	基于 Windows™ 的 Rosemount MON2020
固件	嵌入式固件
方法	8 个 <b>定时事件表</b> 和 8 个 <b>组分数据表</b>
分析时钟	多种分析时钟组态
峰值整合	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 固定时间或自动斜率和峰值识别</li> <li>■ 在标定时或分析期间更新保留时间</li> </ul>
网络安全	气相色谱仪 (GC) 与 Rosemount MON2020 之间的加密 SSL 通讯

## 存档数据存储容量

记录类型	记录数量	备注
分析结果	31,744	以 4 分钟周期时间，则为 88 天
最终标定结果	370	1 年
标定结果	100	不适用
最终验证结果	370	1 年
验证结果	100	不适用
分析色谱图	8,515 <sup>(1)</sup>	假设运行 4 分钟的分析，加上 1 个分析时钟，则大约为 22.5 天
最终标定色谱图	370	1 年 <sup>(2)</sup>
最终验证色谱图	370	1 年 <sup>(2)</sup>
受保护的色谱图	100	可由用户选择
每小时平均值 <sup>(3)</sup>	250 <sup>(1)</sup>	假设周期为 4 分钟，则大约为 9 天
每天平均值	365	1 年
每周平均值	58	1 年
每月平均值	12	1 年
变量平均值	250 <sup>(1)</sup>	不适用
每次运行 ( 多达 250 个变量 )	250 <sup>(1)</sup>	不适用
报警日志	1000	不适用
事件日志	1000	不适用

(1) 自 2.0.x 版本更改。

(2) 气相色谱仪(GC) 如果每天运行不超过一次标定或验证，并且周期时间少于 15 分钟，可以存储一年的最终标定或最终验证色谱图。如果周期时间超过 15 分钟，将删除最旧的最终标定/验证色谱图，以便为新的色谱图腾出存储空间。

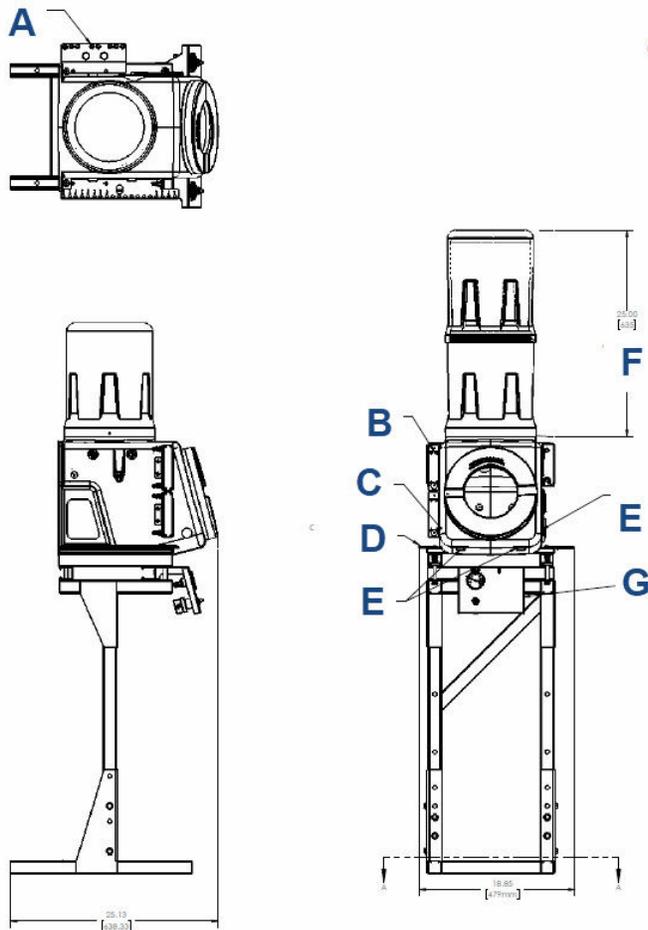
(3) 您可以拥有 256 个各种类型的平均值，包括每小时、每日、每周、每月、可变和每次运行的平均值。

## 推荐安装方式

图 3 图 4 描述了 Rosemount 770XA 气相色谱仪的最低建议安装准则。如需为您的应用获得详细的安装建议，请向艾默生咨询。尺寸以英寸 (毫米) 为单位。

地面安装详细信息

图 3: 地面安装侧视图和前视图

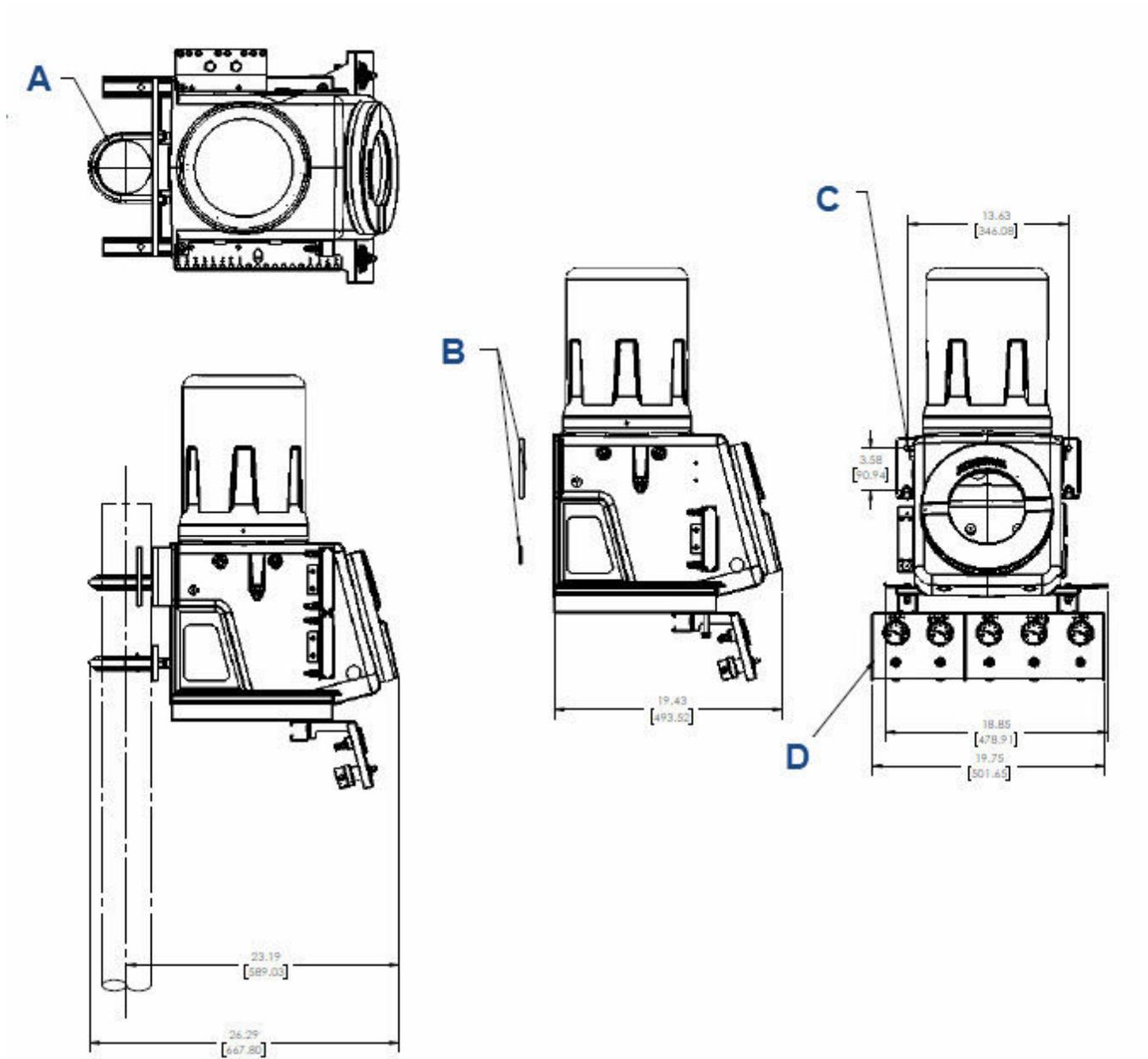


- A. 载体输入板9.5 mm 管连接件
- B. 可选样本流量指示器
- C. 现场互联 (电力)<sup>(1)</sup>
- D. 采样输入和输出穿板连接板9.5 mm 管
- E. 现场互联<sup>(1)</sup>
- F. 一般卸装间隙
- G. 调压器板因应用而异 (一至五个调压器)。

(1) 输入/输出 (以太网、流量开关) 的现场互联入口接线，ATEX 为 M32，CSA 为 ¾-in。

立柱安装和侧壁安装详细信息

图 4: 立柱安装侧视图以及墙壁安装侧视图和前视图



- A. 102 mm 立柱安装选项
- B. 墙壁安装套件
- C. 13 mm 安装通孔
- D. 调压器板因应用而异 (一至五个调压器)。







有关更多信息: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 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™**

