

700型气相色谱仪

700型气相色谱仪是一种新的在线分析仪，其集先进的技术和丰富的经验于一体，充分利用了艾默生-罗斯蒙特分析仪器公司现有的人力资源和技術资源。当今在线仪表的发展趋势是高效、小型化，这样的仪器可以使技术人员在较短的时间内，完成更多的分析工作。与以往的气相色谱仪相比，700型在线气相色谱仪更加可靠，且易于使用。

艾默生-罗斯蒙特分析仪器公司的气相色谱仪是您最好的选择，该品牌分析仪器具有高信誉度，长期以来一直拥有使用方便、性能稳定的美誉。

性能特点

- λ 该气相色谱仪是艾默生-罗斯蒙特分析仪器公司的最新产品；
- λ 通讯与以太网和DCS集散控制系统完全兼容；
- λ 仪器的外壳设计适合于现场安装，不需要昂贵的分析小屋，降低了不必要的能耗；
- λ 薄膜式色谱进样阀，有6路、10路两种选择；
- λ TCD热导检测器最低可以检测ppm级（百万分之一）；
- λ FID氢火焰离子化检测器最低可以检测ppb级（十亿分之一）；
- λ 每台700型气相色谱仪出厂前，都要在0-130°F温度下，进行最少24小时的严格极端气候性能测试；
- λ 样品流路和标定流路的色谱图，自动储存在气相色谱仪中；
- λ 编档保存64项平均值，35天的运行和计算数据。

应用领域

700型在线气相色谱仪适用于各种行业，如：炼油厂、石油化工厂、制药行业、食品饮料加工行业、电厂和环保工程等，主要用于对气态流体或液态流体进行连续精确监测，具体应用如下：

- **炼油厂**：催化重整装置；异构化装置；芳烃装置。
- **石油化工厂**：乙烯厂；聚合装置；丙烯腈装置。
- **天然气加工**：NGL天然气液化处理厂和LNG液化天然气处理厂；低温气体处理装置。
- **电厂**：发电厂燃气轮机控制。
- **环境监测**：大气环境监测；火炬和冷却塔挥发性有机物监测。

Rosemount Analytical——气相色谱仪性能讨论

- λ 可以内置单检测器或双检测器，应用范围宽；
- λ 对安装和公用工程的要求最低，可以在较宽的环境温度下工作；
- λ 高灵敏度热导检测器可以替换复杂的、其它类型的检测器；
- λ 易于使用的MON2000计算机软件可以对仪器进行先进的故障诊断和简单的故障分析，有效地简化了过程控制；
- λ Rosemount Analytical对薄膜式色谱进样阀承诺终身保用。



气相色谱进样阀

Rosemount Analytical气相色谱进样阀是目前各种工业在线气相色谱仪中最具特色的产品，它的开发设计最早始于（美国）国家航空和宇宙航行局-美国航空暨太空总署，该进样阀的使用寿命非常长。Rosemount Analytical是当前众多工业在线气相色谱仪生产厂家中，唯一一家可以对色谱进样阀承诺终生保用的供应商。

- λ 薄膜式色谱进样阀有6路、10路两种选择；
- λ 机械结构设计简单；
- λ 样品气不会与阀内部的活动部件接触；
- λ 每个进样阀的开/关次数（使用寿命）在5百万次以上；
- λ 对色谱进样阀承诺终生保用；
- λ 根据实际应用需要，也可以选用旋塞式的液体汽化进样阀。

色谱进样阀优越的耐用性在于它独特的双薄膜驱动设计。双薄膜设计取消了对弹簧、O型密封圈和润滑油的需求，使阀内的活动零部件与样品气之间不会发生接触，从而有效地消除了机械磨损。该色谱进样阀可以操作5百万次以上，约使用3-5年后，才有可能需要进行维护或者维修。所谓维修也仅仅是简单地更换薄膜而已。

最重要的是Rosemount Analytical的色谱进样阀具有卓越性能，有6路、10路两种选择，前者处理简单的柱进样系统，后者处理复杂的柱进样系统。由于进样阀内活动部件很少，活动空间只有1/1000英寸，所以，进样阀可以被快速驱动，这一点对于微型填充柱和毛细管柱的应用十分重要。



700型在线气相色谱仪所使用的色谱进样阀，有6路、10路两种选择，具有最大的应用灵活性

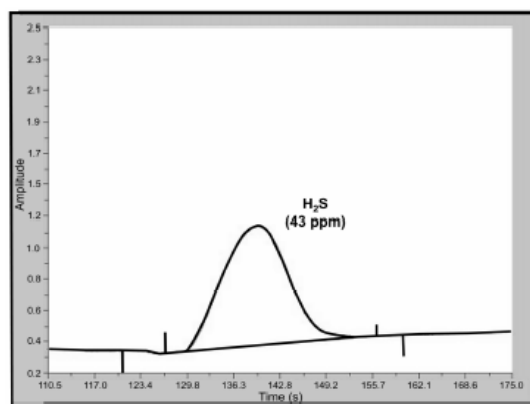
检测器

700型在线气相色谱仪配置精选的检测器，可以满足各种典型应用的分析需求，即可以测量百分比级的分析样品，也可以测量ppm级的分析样品，测量结果精确可靠。

- TCD热导检测器最低可以检测到3ppm；
- Micro-FID微氢火焰离子检测器最低可以检测到ppb级；
- 可以选配双TCD检测器、或1个TCD加1个FID双检测器；
- 可以选配FPD火焰光度检测器。

由于TCD热导检测器热敏元件几乎对所有化合物均有响应，所以，绝大多数的应用都可以选择TCD热导检测器。Rosemount Analytical TCD热导检测器的工作范围可以超越常规，检测到ppm级。这一特点可以极大地简化气相色谱仪的设计，在某些应用中，使用简单、稳定的TCD热导检测器，而不是使用FID氢火焰离子检测器。

但对于大多数有机化合物样品浓度在几个ppm或ppb级的测量应用，可以考虑使用FID氢火焰离子检测器。针对ppb级微量硫化物的测量应用，需要选择FPD火焰光度检测器。



对于许多ppm级的测量应用，由于Rosemount Analytical的TCD热导检测器方便维护，且具有超敏感特性，因此，可以替代相对比较复杂的FID氢火焰离子检测器和FPD火焰光度检测器。

此外，700型在线气相色谱仪的小型化设计，在体现变送器外壳设计理念的同时，又不失气相色谱仪的分析功能。

柱恒温箱

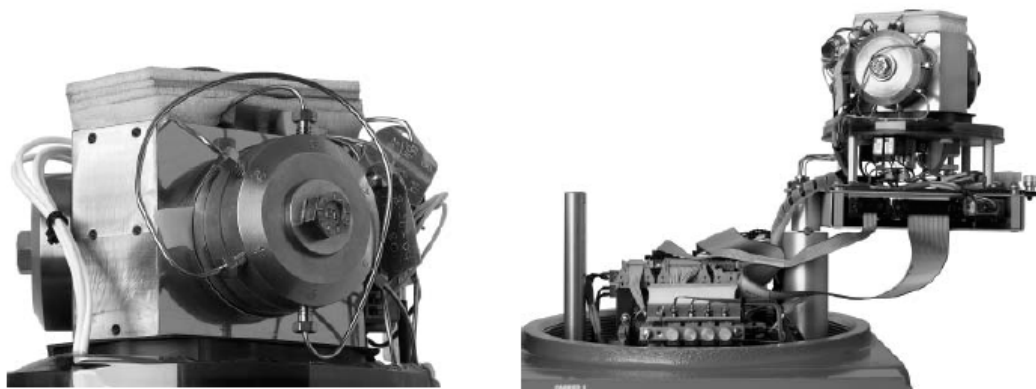
700型气相色谱仪的柱恒温箱设计有利于现场分析结果的精确性和稳定性，并且，不需要昂贵的分析仪器小屋。

- λ 非空气加热，是固体加热，柱恒温箱的温度可升至100°C；
- λ 最多可以使用3个6路或10路色谱进样阀，使分析过程更具灵活性；
- λ 微型填充柱安装在恒温箱内，确保色谱仪在环境温度下，能够稳定地工作。

700型气相色谱仪的柱恒温箱是一个三角形的不锈钢舱体，其内部除装有色谱柱外，还最多可以容纳3个色谱进样阀，2个检测器。这种独特的设计，使柱箱温度可以升至212°F（100°C），这使700型气相色谱仪的标准结构。

色谱柱

自1980年以来，Emerson Process Management一直致力于微型填充柱的研究与改进，Rosemount Analytical将毛细管柱与传统填充柱的性能进行最优结合，推出了新的微型填充柱。这一研究成果有效地改善了色谱柱的寿命（对于绝大多数应用，色谱柱可以工作若干年都不会出现测量退化或衰减）。微型填充柱可以产生比较清晰的谱峰，从而改善被测组分的分离，缩短分析周期，降低载气消耗。



700型色谱仪的恒温箱结构简单，所有部件都安装在恒温箱舱体的表面，方便摘取。恒温箱舱体安装在一个可以旋转的平板上，当需要摘取某个部件时，将舱体从平板上取下来。

新设计带来的新变化

- λ 优越的硬件配置使色谱仪能够耐受各种工作环境；
- λ 严格的测试程序确保仪器的性能指标；
- λ 现场安装技术使仪器的安装、运行成本显著降低；
- λ 独特的色谱进样阀，质量好，寿命长，享受终身质量担保；
- λ 不同检测器的选择配置，可以满足客户的各种测量需求；
- λ 微型填充柱技术使色谱柱更加经久耐用。

MON2000 计算机软件-色谱工作站

700型气相色谱仪通常工作在无人监管模式，如果仪器需要调整，则操作人员可以通过MON2000软件，就地或者远程对色谱仪进行组态，具体能够执行的功能如下：

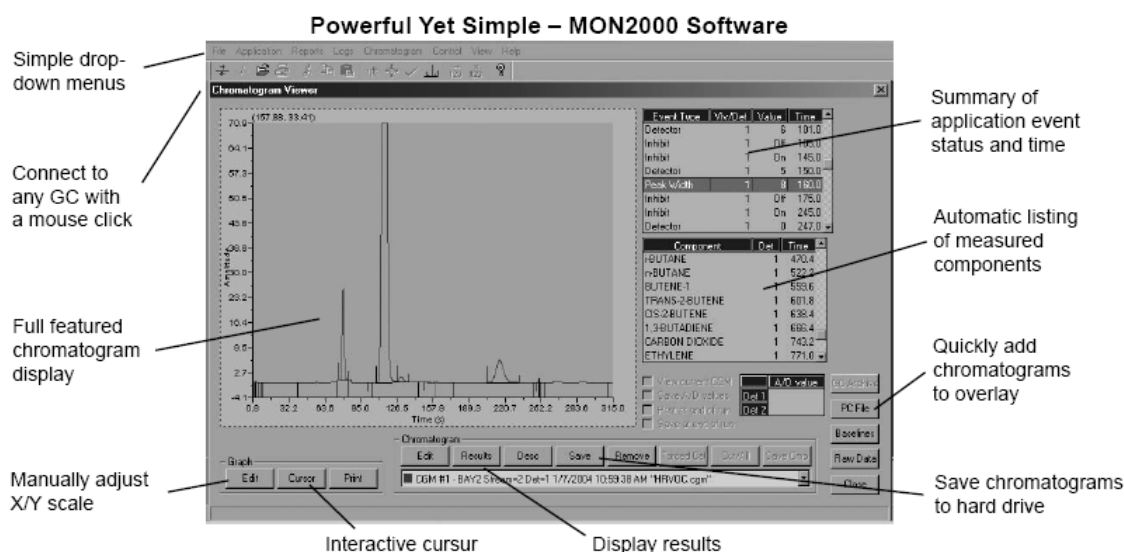
- λ 浏览、修改各分析参数的设置；
- λ 在计算机屏幕上调用、显示各色谱图界面，方便对比；
- λ 在计算机屏幕上调用、显示测量结果的变化趋势图；
- λ 可为第三方应用单位输出数据结果；

- λ 对比多个色谱图，进行故障诊断和仪器标定；
- λ 将最新的标定结果与初始标定结果进行对比、核查。

MON2000是以Microsoft Windows为操作界面的人机接口软件，通过这个软件，操作人员可以方便地进行相关参数的组态、维修分析和数据采集。通过直观的下拉菜单和一些填充表格，即便是第一次使用该色谱的操作人员，也可以很快掌握仪器的操作。MON2000软件可以在计算机屏幕上显示被测参数的电流值和色谱图，以便操作人员对色谱仪进行合理地日常维护。

为了便于对色谱仪的管理，MON2000软件还设计了许多简便、实用的工具菜单：

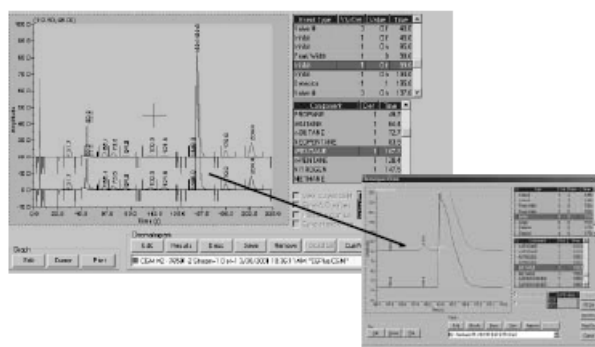
- 日志记录文件自动储存报警数据，以便查寻；
- 事件记录文件记录修改参数的时间及修改人员的姓名；
- 维护记录文件记录每次所做的维护和测试内容。



功能强大、操作简便的MON2000计算机色谱工作站

色谱仪采集到的数据可以在计算机中存储、显示，色谱图的时间轴可以改变，从而使操作人员可以较清晰地看到某个谱峰变化的趋势曲线。采集到数据也可以按照第三方的应用要求，以Windows文件格式输出。

通过 MON2000 软件，可以方便地对多个色谱谱图进行比较，或对谱图的某个局部进行放大。



分析仪器网络和数据通讯

Rosemount Analytical的气相色谱仪可以组态成分析仪器网络，也可以组态成数据通讯模式，以满足绝大多数过程的通讯要求。可以选择的网络类型有以太网和多节点RS-485通讯网，如果需要，还可以通过电话线，建立自动查询方式，进行数据采集。

各个工厂控制系统所用的数据通讯信号类型包括：模拟量信号、开关量信号和Modbus串行通讯链。为保持分析数据的完整性，700型气相色谱仪可以保存35天的分析数据，这样，即使工厂控制系统通讯故障，数据也不会丢失。

Rosemount Analytical的所有色谱仪都是工作在无人监管模式，如果偶尔需要对仪器的组态进行调整，或者需要浏览仪器曾经出现过的报警信息，则可以通过计算机或笔记本电脑，使用MON2000软件，就地或者远方遥控完成以上工作。

700型气相色谱仪的主要电子单元都安装在仪器下面的机壳内，这种设计理念一方面是为了保护电子单元，另一方面也是为了操作人员可以方便地摘取其中的零部件。

网络的灵活性

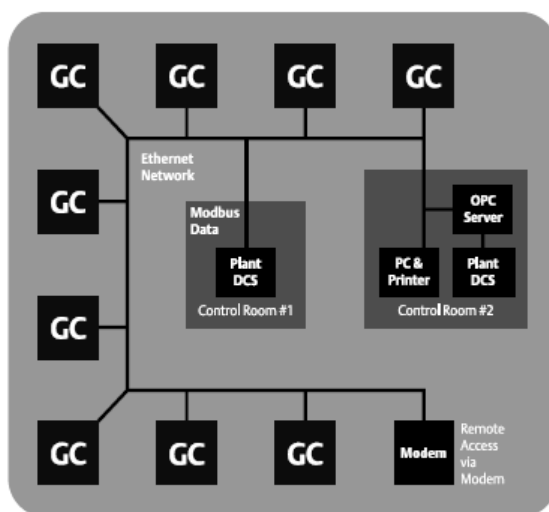
无论用户要将全厂的色谱仪组态成一个分析仪器网络，还是要将单台色谱仪的信号送至DCS控制系统，700型气相色谱仪都能实现。

- λ 可以选择以太网或RS485;
- λ 同样的网络可以连接到700型、500型和1000型气相色谱仪;
- λ MON2000软件可以连接多个计算机工作站;
- λ 使用工厂标准的通讯协议，如：Modbus或OPC，可以连接至工厂的控制系统。

可靠的Modbus 链接性

对于在线气相色谱仪来说，用Modbus链接仪器和控制系统是优先选择。Modbus协议使连接到该通讯链上的设备，不必使用中央接口卡或计算机，就可以成为该通讯链上的一个节点。换句话说，工厂的DCS系统可以直接与Modbus通讯链上的每台气相色谱仪进行“对话”，从而采集到所需要的数据。而且，链上注册地址也是很方便，可以满足DCS控制系统定义的数据结构要求。如果需要作诊断，也可以利用工作站上的MON2000软件，对Modbus通讯链进行测试。

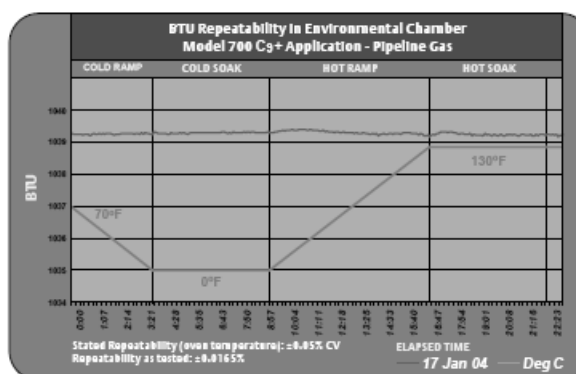
借助于以太网，通过工业标准的 Modbus 通讯协议或新的 OPC 通讯协议，色谱仪的信号可以直接进入工厂的 DCS 控制系统，包括 DeltaV 系统。



环境适应性能测试

Emerson Process Management提供最完整的气相色谱仪适应性能测试。出厂前，每台700型气相色谱仪都必须在0-130°F的环境下，作连续24小时以上的检测舱循环测试，这是我们对所有用户的承诺，以此保证每台700型气相色谱仪可以在现场提供可靠的测量数据。

每台700型气相色谱仪出厂前都要在极端条件下作性能测试，其卓越的测量稳定性如图所示。



定制的采样处理系统

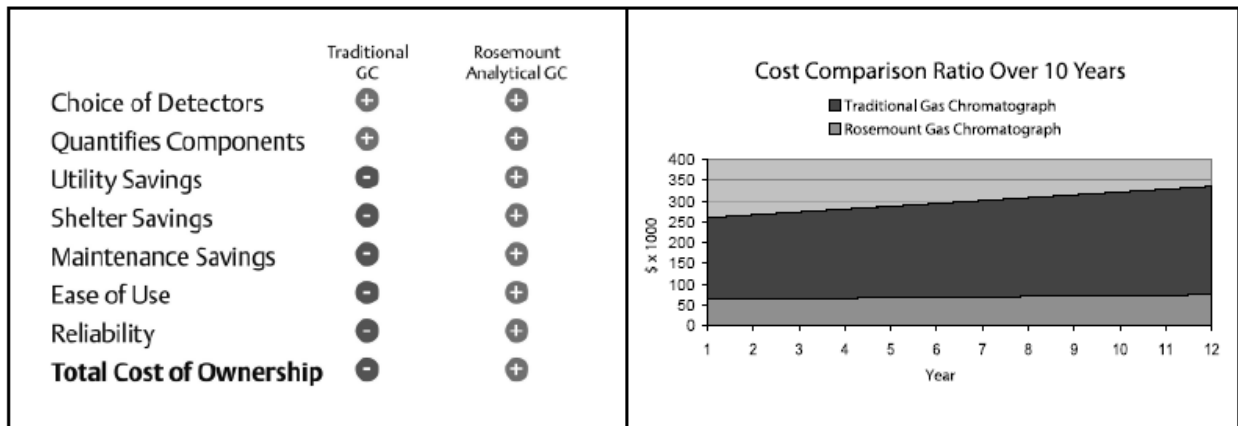
气相色谱仪可以正常工作的前提是要保证进样质量，这就需要根据具体应用需要，为每台气相色谱仪定制采样处理系统。采样处理系统的基本性能包括：

- λ 拌热，所有组件安装一块面板上；
- λ 所有组件要满足安装场所的技术要求；
- λ 自动标定/校准作为选择项；
- λ 采样探头要从被测工艺过程中，采集到具有代表性的气体。



安装维护成本低

Rosemount Analytical 气相色谱仪的安装成本最低，原因是它可以尽可能地安装在采样点附近，从而降低了安装成本。在绝大多数应用中，用户可以简化或者完全取消的设备有：分析小屋、空调、加热器和长距离的拌热采样管线。此外，Rosemount Analytical 气相色谱仪可以长时间无人兼管运行，且无需调整。如果需要调整，其所有部件都可以方便摘取，并且，不需要专用工具，操作人员在很短时间内就能完成调整工作。

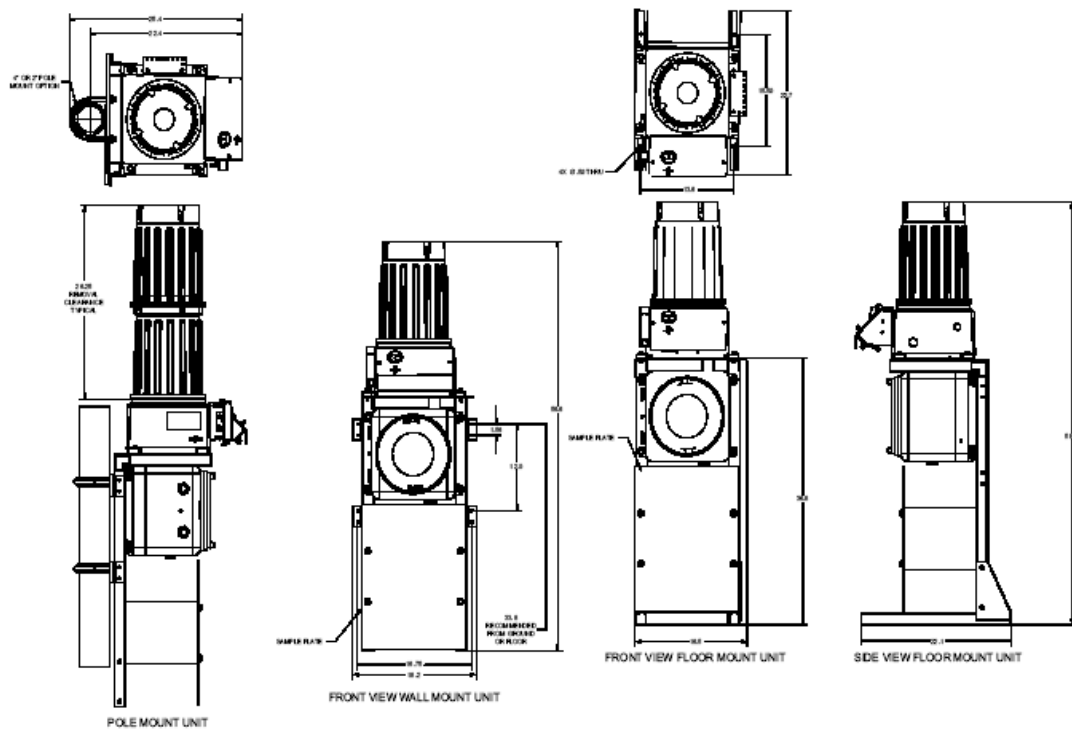


询价程序

每台 700 型气相色谱仪都是根据具体应用需求定制生产的，所以，您若有询价需求，请填写如下数据表，并交至 Rosemount Analytical。您也可以访问我们的网站 [http:// www.raihome.com](http://www.raihome.com)，索取一个电子版的询价数据表。

700 型气相色谱仪技术规格

- ✓ **电源：**标准24VDC(23-28VDC)；
选择项90-264VAC，47-63Hz，启动功率80瓦，正常工作功率33瓦；
- ✓ **环境温度：**-29至60°C (-20至140°F)；
- ✓ **尺寸规格（不包含采样系统）：**
 - 墙面安装，914mm（高）× 462mm（宽）× 483mm（深）；
 - 短管安装，914mm（高）× 462mm（宽）× 645mm（深）；
 - 地面安装，1483mm（高）× 419mm（宽）× 577mm（深）；
- ✓ **安装：**墙面安装，短管安装，地面安装；
- ✓ **重量（不包含采样系统）：**约80公斤；
- ✓ **安全区域认证：**
 - 加拿大：Class 1, Zone 1, Exd IIB (+H2), T4；
 - 美国：Class 1, Zone 1, AExd IIB (+H2), T4
 - 欧洲：Ex II 2G EEx d IIC, T4, Tamb=60°C
- ✓ **柱恒温箱：**非空气加热，是固体加热，柱恒温箱的温度可升至100°C (212°F)；
- ✓ **进样阀：**薄膜式进样阀，有6路、10路两种选择。根据实际应用需要，也可以选用旋塞式的液体汽化进样阀；
- ✓ **载气：**按照应用情况而定，一般情况下使用0级氦气、氮气或氢气，压力为90 psig；
- ✓ **检测器：**热导检测器（TCD）、火焰离子检测器（FID）、双TCD热导检测器、1个TCD加1个FID双检测器、火焰光度检测器（详见FPD分析模块样本）；
- ✓ **触发控制选择：**固定时间、斜率和自动谱峰选通；
- ✓ **流路数：**最多8流路（包括标定流路）；
- ✓ **模拟量输入：**4个具备瞬时高压保护的模拟输入信号（用户要定义这些信号的刻度和含义）；
- ✓ **模拟量输出：**标准，4个非隔离的4-20mA输出；选择，4个隔离的模拟输出或8个非隔离的模拟输出；
- ✓ **串行通讯接口：**3个标准串行接口有7种选择，依据接口类型的不同，可以选择RS-232、RS-422或RS-485，通讯协议是Modbus；
- ✓ **开关量输入：**5个，由用户指定的输入信号；
- ✓ **开关量输出：**1个色谱仪报警信号，4个由用户指定的输出信号（2个A型触点，3个固态光隔离触点）；
- ✓ **并行打印机接口：**1个并行打印机接口，将需要打印的报告输出到打印机上；
- ✓ **内置调制解调器（选择项）：**可现场组态，波特率300-33.6k；
- ✓ **以太网卡（选择项）：**RJ-45，10 mbps（兆比特/秒）。



该产品样本的版权归 Emerson Process Management-Rosemount Analytical 所有，本文内容仅限于提供信息，虽尽力保证其准确性，但不能理解为就是对有关产品应用作出了明确的或隐含的保证。我们保留对产品的设计和技术规格进行调整或改进的权利，产品设计、产品规格或有关设计参数如发生变更，恕不另行通知！