

thermo scientific



# 专为 优化常规实验室 投资而设计

Thermo Scientific TRACE 1300E  
气相色谱系统

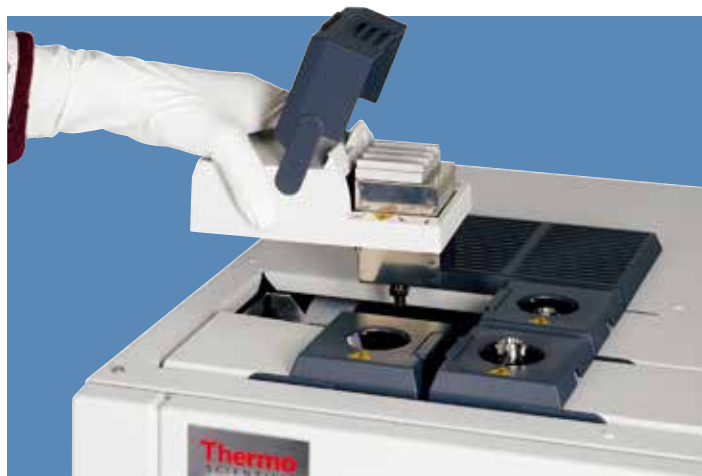


**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

基于Thermo Scientific™ TRACE™ 1300 系列 GC系统独特创新的技术，Thermo Scientific™ TRACE™ 1300E GC系统传承了其进样口和检测器模块化设计的优势。TRACE™ 1300E GC系统完全满足常规实验室需求，并达到与顶级仪器相媲美的稳定性和可靠性。

## TRACE 1300E GC 系统模块化的优势

TRACE 1300E GC 系统采用革新的Thermo Scientific™ 即时连接技术，从根本上改变了 GC 系统的管理方式。即时连接进样口和检测器模块是自给自足的GC组件：所有电子电路、气体控制及校准信息均与进样口基体或检测池集成在一起，以此来实现模块间的一致性。进样口或检测器的安装均无需特殊培训、特殊工具或现场服务。其操作简单快捷，任何用户均可在两分钟内完成安装操作。



创新的即时连接技术使得进样口或检测器的安装可以非常简单快速地完成

### 模块化设计非常方便GC 的重新配置，提供诸多无可比拟的优势

- 最优化您的投资

您仅需投资当前所需要的 GC 系统，然后可随时添加新的进样口或检测器，同时提高您的成本效益。这样您就可以非常清晰地根据日益增加的需求在一个已有的GC系统配置上扩大您的投资。

- 确保持续获得实验结果

一旦您实验室储备了不同的进样口和检测器，您就可以在最短的时间内根据样品的需求挑选出最适合的模块，并重新配置您的系统来满足这些日常的需求，而且无需额外的费用或外界的帮助。总之，能够像这样最大化您实验室生产率的GC系统仅此一款。

- 降低资本投资

适用于特定应用的仪器往往需要购置一整套 GC 系统来作为备用，由此产生的运营费用和维护成本极其高昂。而现在，您只需购买其中的进样口和检测器模块部分便可满足您的备用需求，这将大大降低您的资本投资。

- 最大程度提高仪器运行时间并尽可能快速恢复运行

为对仪器有效地进行故障排除，仅需与另一款 TRACE 1300E GC 系统对换进样口或检测器，即可帮您在几分钟内就轻松作出诊断。此外，得益于插拔式设计的技术，污染的进样口或检测器本体的更换仅需数分钟，大大缩短了日常维护所带来的停机时间。

简洁的用户界面使得本地化操作更加简单，满足24/7运行的需要。并且该系统具备各种可选项以满足不同的性能需求。TRACE 1300E GC 系统所提供的综合性解决方案，将为您的投资提供最高价值回报。

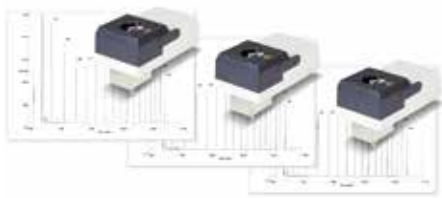
TRACE 1300E GC 系统可为化工和石化领域提供专业完美的分析平台。

### 最灵活的 GC 系统，最稳定可靠的结果

TRACE 1300E GC 系统可提供不同进样口和检测器以满足常规实验室大部分分析要求。

通用型 Thermo Scientific™ 即时连接分流/不分流 (SSL) 进样口和独创的 Thermo Scientific™ 即时连接气体进样阀 (GSV) 适用于各类液体和气体样品。微型化 Thermo Scientific™ 集成电子气体控制 (IEC) 技术是即时连接进样口模块的主要组成部分，可确保载气控制精度在全工作压力范围内达到 0.001 psi，从而提供卓越的保留时间稳定性。气体管线和接头、阻尼和电子阀均内置于各模块中。

此外，所有模块均存储其校准信息，确保其响应的高重现性、准确度和精密度，使更换时模块之间的相互差异最小化。



各模块均存储了其校准信息，是模块到模块之间重复性的最佳保证

### 丰富多样的功能，专为满足您的分析需求

TRACE 1300E GC 系统配有种类齐全的检测器，可覆盖各种样品类型，满足各种分析需求。

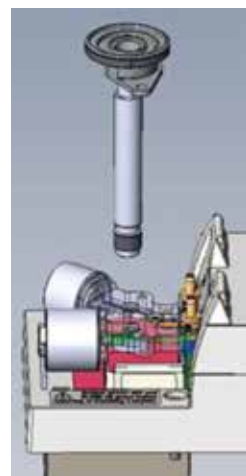
从通用型到特定的、选择性的检测器，都可以实现必要的多功能性和稳定性，满足广泛样品和应用需求，如化工和石化基质的测定。

有时为了满足新的分析需求或提高生产力，您需要重新配置系统。实现这些非常简单：仅需要几分钟内即可完成从单检测器升级至多检测器或更换一个不同的检测器。

### 繁杂的维护程序将一去不复返

SSL 进样口采用革新设计，无需任何专用工具，就可以快速、完全地对进样口衬管和隔垫进行维护。此外，还可将进样口基体单独拆下或与所安装的模块一起完全拆下，以便彻底清洁该部件，并可立刻恢复系统运行。

更重要的是，该系统可兼容标准耗材，允许您使用实验室中用于 TRACE 1300 系列 GC 系统、其他 GC 模块或其他品牌的通用衬管、隔垫和刃环，这将最大程度地降低您的运营成本。



SSL进样口体可以非常容易并完全地取出，且并不需要拆卸模块的其他任何部分

TRACE 1300E GC 所配备的检测器可提供快速采集频率（高达 300 Hz）、宽动态范围以及高灵敏度，以满足各种常规分析要求。

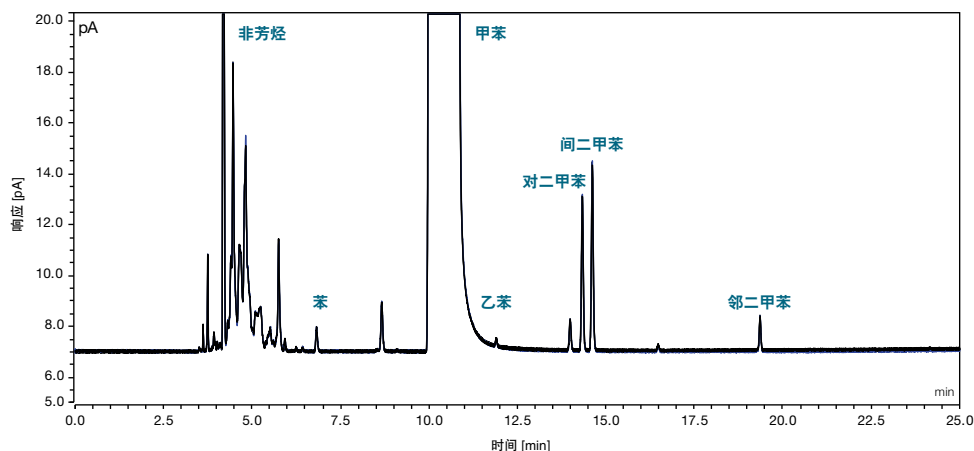
以下 Thermo Scientific™ 检测器均适用于 TRACE 1300E GC 系统：

- 即时连接-FID 氢火焰离子化检测器
- 即时连接-ECD 电子捕获检测器
- 即时连接-NPD 氮磷检测器
- 即时连接-TCO 热导检测器
- 即时连接-FPD 火焰光度检测器

# 适用于化工应用的 TRACE 1300E GC 系统解决方案

## 在日常分析中体验卓越的稳健性、可靠性、生产效率

在 QA/QC 实验室，日常分析通常都包含溶剂中痕量杂质的测定，此时您需要的是一种简单、稳健的解决方案：TRACE 1300E GC 系统解决方案优势独特，具有极佳的保留时间稳定性，并配置高性能的即时连接分流/不分流 (SSL) 进样口、高灵敏度和扩展动态范围的即时连接-FID 氢火焰离子化检测器和稳健、高自动化的 Thermo Scientific™ AS 1310 液体自动进样器。



6 次进样的叠加谱图：极佳的峰面积和保留时间重复性

## 甲苯中的痕量杂质分析

简单的配置方案，TRACE 1300E GC 系统配备 SSL 进样口和 FID 检测器，为溶剂杂质的分析提供稳定、可靠的结果。

采用 AS 1310 液体自动进样器实现全自动操作，提供极佳的峰面积重复性。

## 采用最合适的自动液体进样器，提高实验室生产力

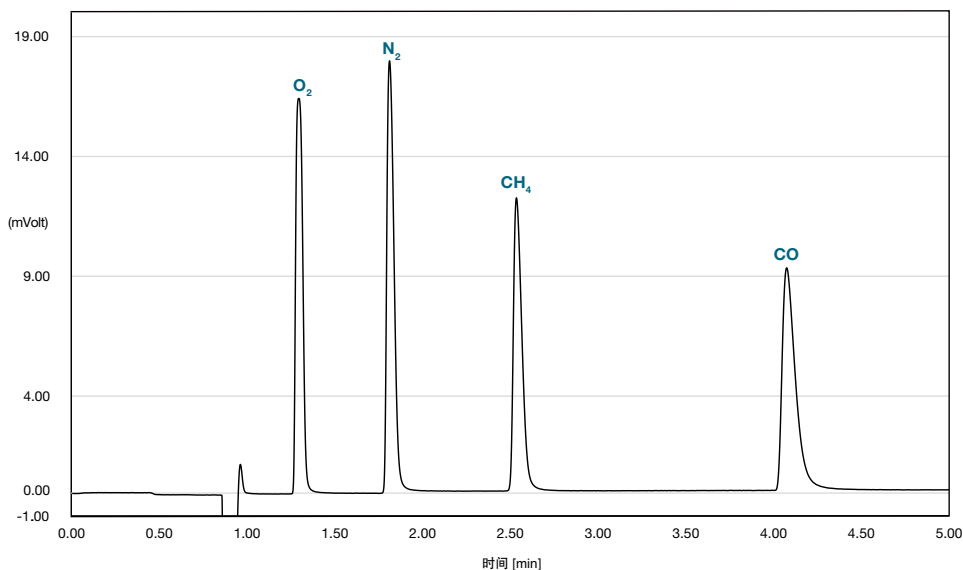
无论您的实验室每天处理少量还是大量样品，Thermo Scientific 均可提供最佳选择，帮您实现气相色谱液体进样器的自动化操作。8 位系统 (Thermo Scientific™ AI 1310 自动进样器) 和 155-样品容量自动进样器 (AS 1310) 的设计均旨在达到对耐用性和易用性的最高要求并满足 QA/QC 和高通量环境的需求。其即插即用的技术保障了安装非常简单且与 TRACE 1300E GC 系统进样口可完美契合。此外，这两款自动进样器都可以同时安装到两个进样口上，以进一步提高生产力或在两个平行分析通道上完成确证分析。





## 适用于气体样品分析的创新解决方案

当将气态样品注入气相色谱系统中时，通过气体进样阀进行进样是最可靠和应用最广泛的技术。即时连接气体进样阀 (GSV) 模块为您提供的是将最新阀技术集成到插拔式模块的解决方案，并将阀的加热控制、载气供应的微型气动回路以及分流流量的管理等功能集于一体。该模块配有六通吹扫隔膜阀和全惰性样品通路，可完美兼容最苛刻、最敏感样品。



测定氮气中的永久气体

### 检测氮气中的永久气体

Trace 1300E GC 系统配 GSV 模块和即时连接 - TCD 热导检测器模块，为气体样品分析提供简便、高效的方法。

极佳的进样，重复性好，得到的各组分峰面积的 RSD 值低：

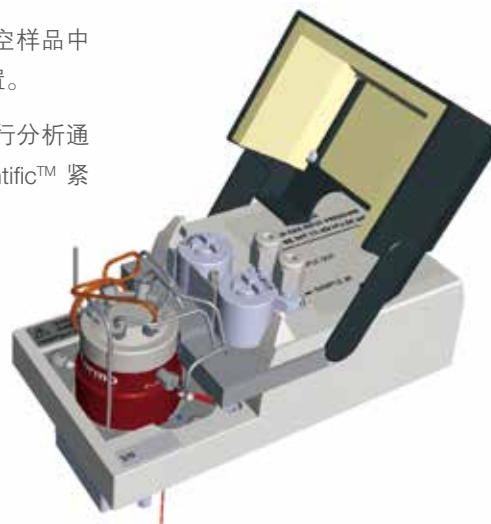
成分	峰面积重复性, RSD%, n=6
O <sub>2</sub>	0.48
N <sub>2</sub>	0.67
CH <sub>4</sub>	0.30
CO	0.53

## 独一无二的气体进样阀模块

除可控分流管线外，GSV 模块还自带反吹功能，以放空样品中不需要的部分，为更复杂的分析提供简便的、集成的装置。

最多可在 GC 顶部安装两个 GSV 模块，以提供两个平行分析通道。此外，GSV 模块还可与安装于选配的 Thermo Scientific™ 紧凑型辅助阀箱中的两个阀一起实现多维配置。

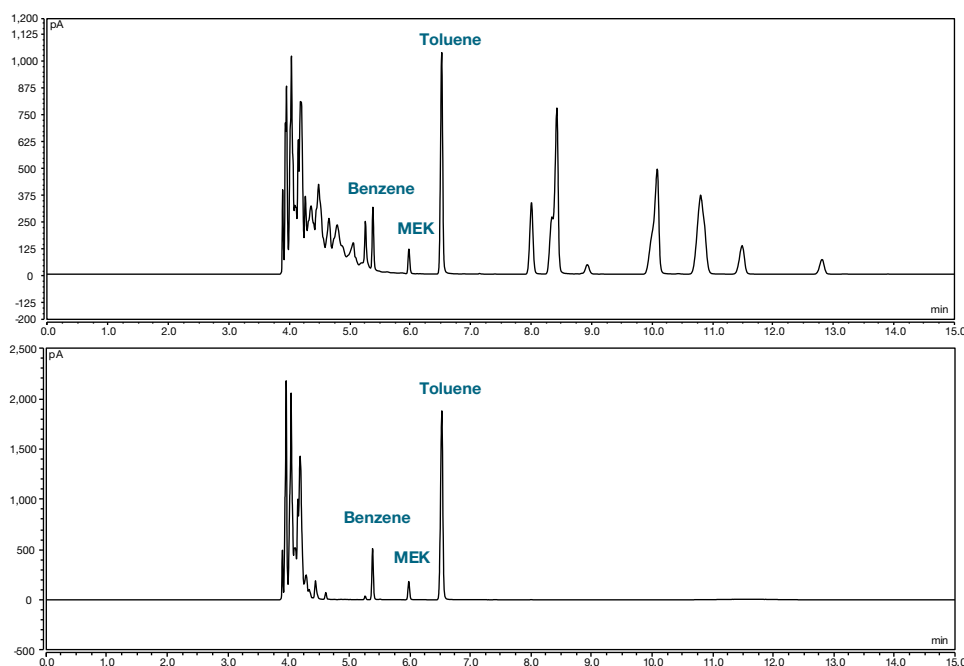
独一无二的即时连接气体进样阀模块集成了可加热的六通阀以及带分流和反吹的气体控制部分



# 专为石化应用量身定制的 TRACE 1300E GC 解决方案

## 测定汽油中苯和甲苯的简易方法

可通过TRACE 1300E GC 系统一个简洁而方便的硬件解决方案支持该应用，方案中配置专利 Thermo Scientific™ 带反吹功能的即时连接分流/不分流 (SSL) 进样口、即时连接-FID 氢火焰离子化检测器以及毛细管柱。该解决方案可实现最佳分离、卓越的保留时间和峰面积重现性，缩短了整个分析时间并减少了对分析柱和检测器进行清洁的维护操作。此外，即时连接技术省去了对专用仪器或昂贵填充柱组件的需求。通过简单地改变进样口和检测器模块，TRACE 1300E GC 系统可在数分钟内轻松切换至其他应用。



不采用 (上图) 和采用 (下图) 反吹的实际样品分析谱图

## 测定汽油中苯和甲苯

采用毛细管预柱、分析柱以及集成于 SSL 进样口的反吹功能来测定汽油中苯和甲苯的含量。

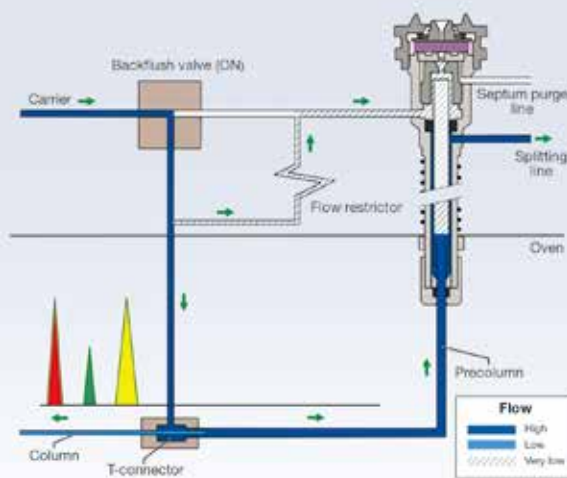
在苯、甲苯和截止到正辛烷的非芳香烃流出后，切换至反吹功能，反转载气流并去除较重组分。

优化反吹时间，可实现即使在乙醇汽油等复杂物质中苯的基线分离，保证精确定量。

## 带反吹功能的即时连接分流/不分流 (SSL) 进样口

反吹是一种简单的技术：反转载气流，去除样品混合物中后流出的不感兴趣的化合物，以防其进入分析柱，这样可以缩短分析时间并减少系统污染。

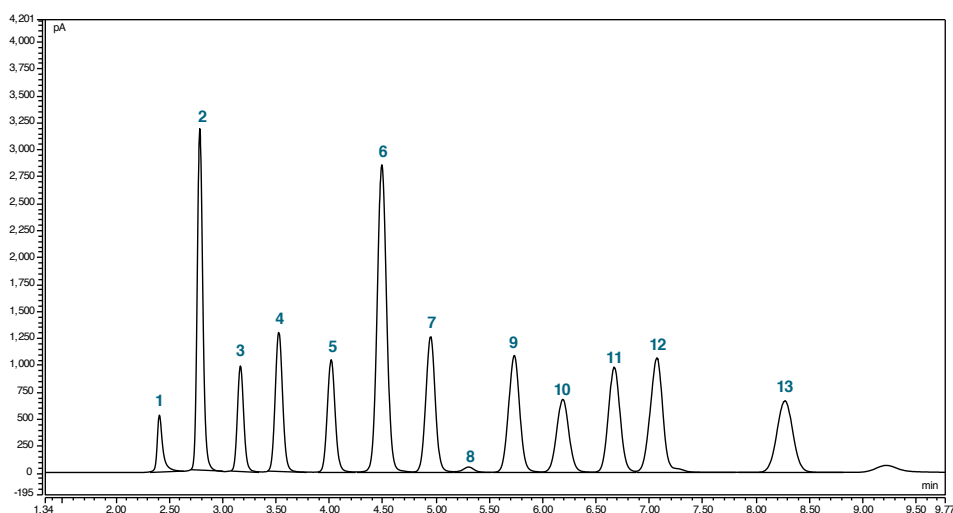
该款独特的专利 SSL 进样口将反吹功能整合到一个简单的模块中，包含连接预柱和色谱柱的T型接头、反吹阀以及载气控制。无需使用管线或配件，最大程度地降低了泄漏风险。这一优势简化了常规应用的气体控制配置，且提高了整个色谱系统的稳健性。



## 高性价比的用于汽油中含氧化合物分析的可靠解决方案

为提高辛烷值而添加至商用汽油中的醚类、醇类和其他含氧化合物的浓度受到极为严格的监管，我们可提供多种 GC 测定方法。

用于测定汽油中含氧化合物含量的 ASTM D4815 方法规定了一个高极性柱和一个非极性分析柱、一个 10 通切换阀和一个 FID 检测器。TRACE 1300E GC 系统再配备一个紧凑型辅助阀箱，为此配置提供极为便捷的最佳解决方案。



1. 甲醇；2. 乙醇；3. 异丙醇；4. 叔丁醇；5. 正丙醇；6. 甲基叔丁基醚；7. 二级丁醇；8. 二异丙醚；9. 异丁醇；10. 叔戊醇；11. 二甲醚；12. 正丁醇；13. 甲基叔戊基醚

### 根据 ASTM 4815 测定汽油中含氧化合物的含量

紧凑型辅助阀箱为 10 通阀提供独立加热区，以防止样品冷凝同时延长阀的寿命。

在正确的时间切换阀是实现含氧化合物有效分离和精确测定的基本要求。

苯和正丁醇可以被良好分离，以防止苯被定量为丁醇。整个分析时间少于 12 分钟。

## 通过紧凑型辅助阀箱与 TRACE 1300E GC 系统相结合扩展系统应用能力

紧凑型辅助阀箱是一款专为简单的多柱配置而设计，其结构紧凑，是性价比的解决方案，且扩展了 TRACE 1300E GC 系统的功能。紧凑型辅助阀箱安装于 TRACE 1300E GC 系统的右侧，最多可容纳两个加热旋转阀或一个液体进样阀。此外，还可根据需要安装样品入口配件和针阀。

温度和外部事件控制单元通过色谱数据系统完全集成到 GC 方法中，便于设置分析条件和方法存储。

通过与 GSV 和 SSL 进样口模块相结合，紧凑型辅助阀箱提高了 GC 的灵活性，能满足化工和石化行业的特定需求，即节省空间又降低能耗。



从紧凑型辅助阀箱内部看，可安装两个加热旋转阀

紧凑型辅助阀箱安装于 TRACE 1300E GC 系统的右侧



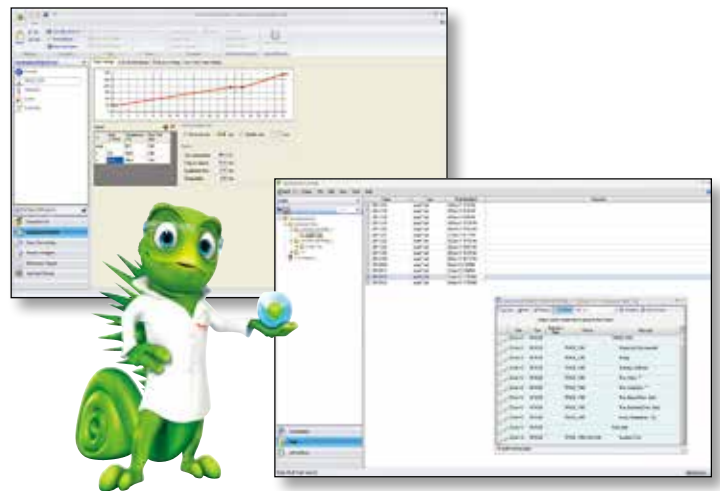


## 作为 GC 和 GC-MS 的单一软件平台，Chromeleon 可完全集成至 Sample Manager LIMS

通过在您的实验室中使用 Thermo Scientific™ Dionex™ Chromeleon™ 色谱数据系统 (CDS) 运行所有仪器，可提高实验室效率，免去学习多个软件的麻烦。

Chromeleon CDS 支持对 TRACE 1300E GC 系统的全面控制、对 TRACE 1300 GC 系列系统、所有 Thermo Scientific Dionex 色谱仪器、ISQ 和 TSQ GC-MS 系统以及超过15家制造商的400种以上不同仪器模块的控制。可通过这一单一软件包为整个实验室、部门或站点创建相关方法和报告，以提供从传统 GC 到 GC-MS 的基于GC的分离和检测技术。

Chromeleon CDS 可简化您的实验室工作流程。革新的 Thermo Scientific™ eWorkflows™ 适用于 GC 的特定应用，可最大程度减少操作人员的工作量并加快分析进程。直观的用户界面和快速访问关键信息等优势可提供实时结果概览。



Chromeleon CDS 与业内领先的 Thermo Scientific™ Sample Manager LIMS™ 软件无缝连接，提供一种单一供应商解决方案，一路驱动着从样品接收到报告，从仪器的控制和数据采集到复杂的数据处理、可视化、搜索和数据挖掘工具等实验室流程。



## 满足您气相色谱需求的 Thermo Scientific 解决方案

### Thermo Scientific TRACE 1300 系列 GC系统

TRACE 1300 系列气相色谱可提供全系列的选件和配件，如独特的专利即时连接氦气节省模块。此外，其高水平的性能规格，如柱温箱快速升温速率和最高灵敏度的检测器，使该系统成为研究和方法开发的理想选择。通过与先进的自动进样器和 GC 质谱仪相结合，其还可为痕量分析提供高性能平台。



### Thermo Scientific ISQ 系列单四极杆 GC-MS系统

Thermo Scientific™ ISQ™ 系列 GC-MS 系统可提供坚固可靠的性能以及永不停歇的生产力。ISQ GC-MS 系列采用全新的离子源设计，是连续高通量操作的理想选择。真空锁功能使得无需卸真空即可将离子源取出，能够为您的实验室内提供永不停歇的生产力。



赛默飞世尔科技(中国)有限公司

**免费服务热线：800 810 5118**  
**400 650 5118 (支持手机用户)**

**ThermoFisher**  
S C I E N T I F I C