



Thermo Scientific TRACE 1300 系列
气相色谱仪

升级到 GC 2.0 时代
超强突破

Thermo
SCIENTIFIC

超越传统

步入气相色谱新时代

在Thermo Scientific™ TRACE™ 1300系列气相色谱仪上体现出的独特和创新突破在赋予用户更大能力的同时，也提升了性能。围绕受客户需求推动的关键创新而开发，其中包括用户可自行安装的Thermo Scientific“即时联接”进样口和检测器，运行分析时节约氦载气的独特专利解决方案，经优化和微型化的电子元件。TRACE 1300系列气相色谱仪集快速、易操作、紧凑型设计于一身，为用户提供不可思议的高实验室生产率，同时大大降低了拥有成本！



用气相色谱仪模块化设计，实现快速定制

可互换模块解决了一直困扰和制约实验室的难题。其不仅摒弃了仪器的复杂性，模块化进样口和检测器使得用户不需要售后工程师上门也不需要购买新仪器即可实现不同分析项目的变更。超越传统气相色谱设计，“即时联接”进样口和检测器模块是独立的气相色谱部件，是高度集成的仪器单元，其将电子电路和气路控制装置全部整合在进样口主体或检测器主体内，并能储存校准信息，确保分析结果优异的一致性。

使用TRACE 1300系列气相色谱仪后，改变GC配置仅需松动三个螺丝，模块切换，两分钟内即可完成，所有操作均无需售后工程师上门。

简单灵活的配置，满足实验室不断增加的需求

通过“即时联接”技术，无需专业培训、专用工具或现场服务工程师，用户可完全自行安装。与传统的GC系统相比，这种匠心独运的模块化设计为分析实验室带来了诸多优势。

TRACE 1300系列气相色谱仪的优势

使用简单，有助于成倍提高投资效率

低耗能，载气消耗量低，同时降低了实验室中的气相色谱仪总数量

- 不同功能的模块按照需求建立配置，需要时再添加到GC系统即可
- 多台气相色谱仪可共用进样口和检测器模块
- 采用备用模块确保最关键分析，无需固定昂贵的备用通道

根据应用需求和 workload 要求定制配置

确保实验室响应时间的稳定性——即使工作计划意外变动

- 始终选择针对应用的最佳配置
- 最多有四个可选检测器同时运行，实现快速筛选
- 实现气质联用仪从SSL到PTV进样口的快速切换

采用可不断升级、永不过时的GC平台

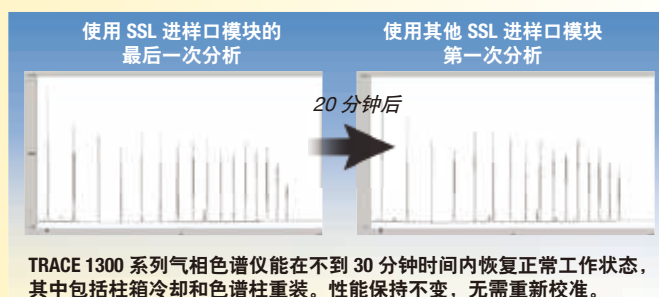
轻松应对不断变化的分析优先事项——无需额外购置仪器

- 可随时为现有TRACE 1300系列气相色谱仪增加最新开发模块，投资未来
- 所有模块均可始终溯源至GLP规范，且升级的模块均可由用户自行完成安装

最大程度增加系统运行时间

从拆换被污染的进样口或检测器到开始运行样品分析，仅需数分钟

- 迅速恢复GC或GC-MS操作
- 在实验室日程安排允许的情况下，推迟维护
- 方便检修



创新方案

优化氦气使用

确保不间断分析，同时节约成本

对需要氦气进行研究与分析的实验室来说，氦气短缺仍在持续对其造成价格压力和供应的不确定性。Thermo Scientific意识到找到一种安全、合算的解决方案的重要性，采用突破性技术大幅降低氦载气消耗，并将瓶装氦气的使用寿命延长至每台仪器14年，而无需对GC或GC-MS方法做任何更改。无论气相色谱仪是在工作状态还是空闲状态，都会不断地节省氦气。化合物保留时间不受影响，而且无需对方法进行重新验证。

“即时联接”氦气节约模块

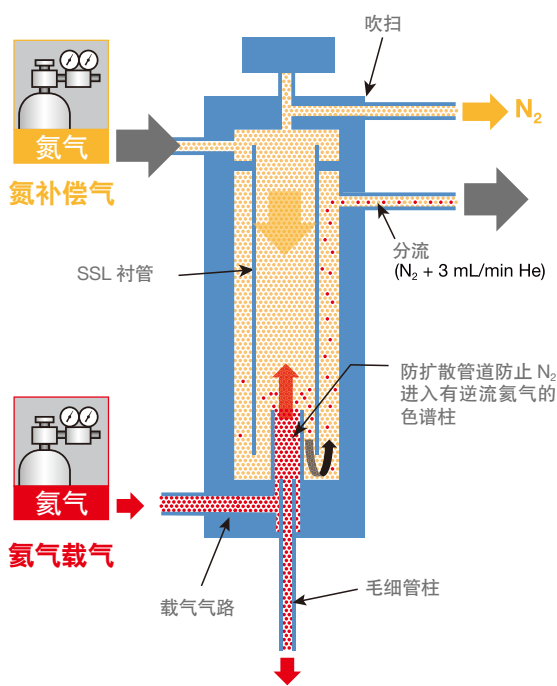
专有的分流/不分流进样口模块能大大降低氦气消耗量，采用这项专利设计，氦气仅用做流向毛细管柱的载气，所有其他进样流路则会使用氮气，包括隔垫吹扫、分流和样品汽化。因为只有氦气经色谱柱流向检测器或MS离子源和分析器，所以当前方法、灵敏度和性能均不受影响，而且在功能上实现最大程度的氦气节约。

延长瓶装氦气使用时限，预防氦气供应短缺

确保瓶装氦气连续工作，数年内无需考虑是否要更换，省时、省钱又省心。瓶装氦气的寿命通常可从数月延长至几乎十五年。

GC 和 GC-MS 工作条件 *	瓶装氦气预期寿命	
	传统操作	采用“即时联接”氦气节约模块
全天候分析 即 24/7/365 分析	5 个月	3.5 年
日常分析 下班后和周末使 GC 处于空闲状态	15 个月	14.6 年

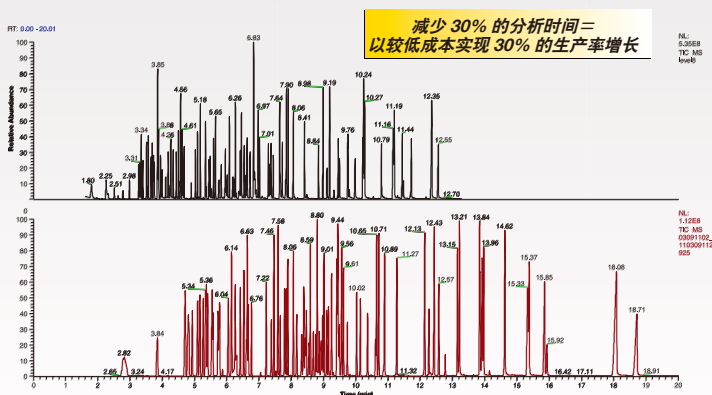
* 条件：操作TRACE 1300系列气相色谱仪，氦气流速为4 mL/min (sccm)，使用典型的48L容量、压力为 2250psig的氦气瓶。



“即时联接”氦气节约模块能自动降低带动样品进入色谱柱所需的氦气量。

氢气为载气的解决方案

对采用替代载气的实验室，TRACE 1300系列气相色谱仪还完全兼容使用氢气和氮气。若采用氢气作为载气，我们的方案可实现与使用氦气相同的安全性和分析性能。GC平台对使用氢气的操作已进行过测试与认证，以始终确保实验室使用氢气安全性。



US EPA 8270 法测定的混合物色谱图，分别采用氦载气（下）和氢载气（上）运行

满足您需求的特色功能



配有两键式用户界面的 TRACE 1300 气相色谱仪。其为不需要进行本地仪器交互的实验室提供了最大简易性。

环境影响降至最低

TRACE 1300系列气相色谱仪有两种型号，设计以满足所有实验室的特定需求。TRACE 1300 GC系统是精打细算的基础常规实验室的理想之选，其对操作人员的专业知识要求较低，易于使用，且仪器交互程度也是最低的。其简化的用户界面也是对24/7连续操作的理想之选，这正合石化厂或远程实验室所需，这些地方其需要一键开/关/维护的本地交互，同时能通过联网的控制软件保持完全可编程性。

较大的常规QA/QC实验室也可从TRACE 1310 GC上获益，其拥有完全基于图标的触摸屏界面，在需要方法开发时，是直接仪器控制的理想之选。在保留TRACE 1300 GC 型号所有能力和性能的同时，其还可提供柱箱、进样口和检测器的本地状态更新，维护指令、运行日志，多语言能力以及视频教程，以推动仪器的便捷人机互动。

TRACE 1300系列气相色谱仪设计可与其他品牌进样口和检测器所需的大多数现有耗材兼容。这种兼容性进一步节省了运行成本，无需购买额外的成套专用耗材。

与 Thermo Scientific™ TriPlus™ RSH 自动进样器一起工作的 TRACE 1310 气相色谱仪，其拥有基于图标的触摸屏，是实现直接仪器控制和方法开发的理想之选。



从设计上实现环保

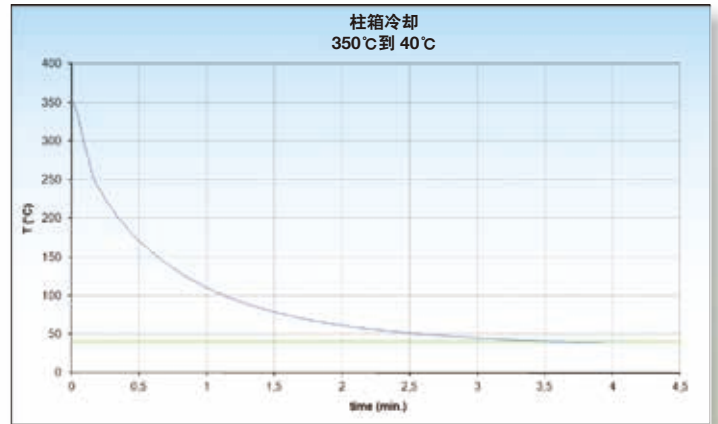
环境影响降至最低

Thermo Scientific产品致力于为我们环境和资源的尽责管理做出应有的贡献。为了最大程度地减少使用GC仪器对环境造成的影响，TRACE 1300系列气相色谱仪进行了精心设计，以保证实现低能耗和在所有气相色谱仪中的最快启动速度。由于有了低热容设计，加热区域从关机状态到达到设定温度仅需几分钟，从而大大减少了电能消耗，同时也缩短了非生产性等待时间。

全新专利柱箱的快速升温与降温能力实现更短的样品循环时间和超乎寻常的高通量。这款快速新柱箱实现了超强的热稳定性，是标准以及多柱应用的理想之选。在柱箱性能没有任何降低的前提下，TRACE 1300系列GC拥有业界最小占地面积，从而降低了实验室工作台的空间要求。在TRACE 1300气相色谱仪的制造过程中，所需的零部件数量更少，这减小了尺寸，减轻了重量，从而实现了更轻便的运输。加上我们一直坚持的回收策略，以上这些因素都有助于减少碳排放量，并对环境产生积极影响。

TRACE 1300系列气相色谱仪的所有部件均符合对电气和电子设备的最新RoHS要求。

预热时间：从关机状态到就绪（分钟）		
柱箱 50 °C 进样口和检测器 250 °C	TRACE 1300 系列气相色谱仪	一般气相色谱仪
	3.5	10.2



TRACE 1300 系列气相色谱仪可快速达到环境温度。

仪器顶视图比较

TRACE 1300 系列气相色谱仪与其他双柱气相色谱仪之间的显著宽度差异，节省了宝贵的工作台面空间

Thermo Scientific
TRACE 1300 系列 GC
44 × 67cm(w × d)

典型单通道
气相色谱仪尺寸
=35 × 51cm(w × d)

典型双柱
气相色谱仪尺寸
=56 × 65cm(w × d)



TRACE 1310 气相色谱仪的本地用户界面支持多种语言。图中为中文和巴西葡萄牙语版本示例。

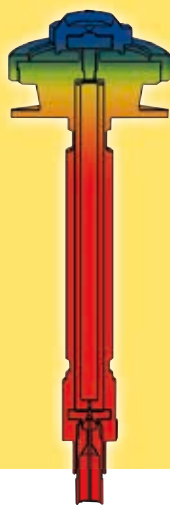
可靠、耐用、运行时间长

“即时联接”进样口的强大优势

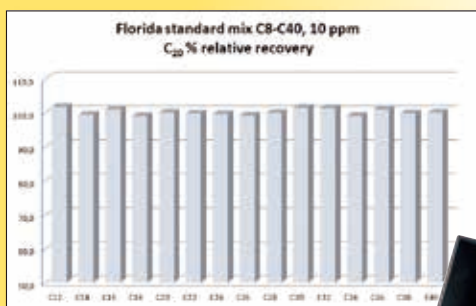
通过“即时联接”进样口模块实现最高多功能性

TRACE 1300系列气相色谱仪拥有一系列进样模式以应对最严苛的样品分析。从对气体样品的创新模块化气体采样阀（GSV）起步，到高性能、通用型分流/不分流（SSL）进样口（可使用创新氦气节省器模块），再到针对宽沸点范围的可程序升温（PTV）进样口，甚至还可以根据特殊用途升级为柱头直接进样，“即时联接”进样口的灵活性得到了最大化。

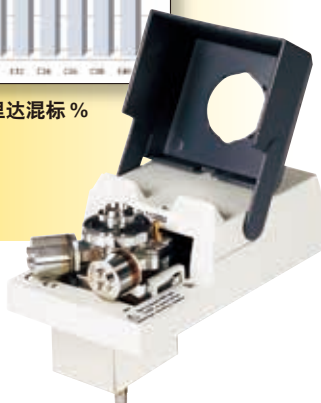
进一步的多功能性是通过增加同步反吹和大体积进样实现的，这有助于减少样品净化时间或提高系统灵敏度。所有这些进样技术都可作为用户可自行互换的插拔式模块提供，这些模块具有紧凑、免工具和无管线设计，更方便进行预防性维护，并将电子压力控制器完全集成在内。在需要不同进样技术时，借助快速切换进样口模块的能力，保证了最大的灵活性。



“即时联接”SSL进样口温度分布



即时联接-SSL无歧视: 对C₂₀佛罗里达混标%回收率(20次进样平均值)



“即时联接”SSL模块

“即时联接”SSL进样口拥有经优化的温度分布设计，开发目的是为了避免分流和不分流进样歧视，从而实现最广泛范围分析物的精确进样。进样口冷顶部设计保证了对隔垫的最低热应力，从而减少了隔垫流失并延长了隔垫的使用寿命。

灵活的进样口配置实现了现有方法和经验证方法的快速便利实施。其对标准耗材具有较好的兼容性，可使用实验室中常用的或是在其他型号或品牌气相色谱仪上使用的通用衬管、隔垫和石墨垫，从而削减运行成本。

全新专利进样口设计方便对隔垫和衬管进行简单快速维护，无需工具或拆卸气路。甚至在遇到高粘性样品时，用户可快速取出进样口腔体，彻底清洗后即可立即恢复正常工作。

卓越的保留时间稳定性

碳氢化合物	平均保留时间 Min	标准偏差 Min	碳氢化合物	平均保留时间 Min	标准偏差 Min
C12	4.6200	0.0003	C28	12.4725	0.0005
C14	6.0192	0.0004	C30	13.1348	0.0006
C16	7.2268	0.0005	C32	13.7557	0.0006
C18	8.3051	0.0005	C34	14.3395	0.0007
C20	9.2825	0.0006	C36	14.8908	0.0005
C22	10.1767	0.0006	C38	15.4118	0.0007
C24	10.9997	0.0004	C40	15.9063	0.0006
C26	11.7629	0.0005			

即使是在最复杂的GC、GC-MS应用中，也可通过使用创新的独特集成电子压力控制（IEC）模块，实现卓越的保留时间稳定性。这保证了在全量程范围内达到行业领先的0.001 psi 控制精度。

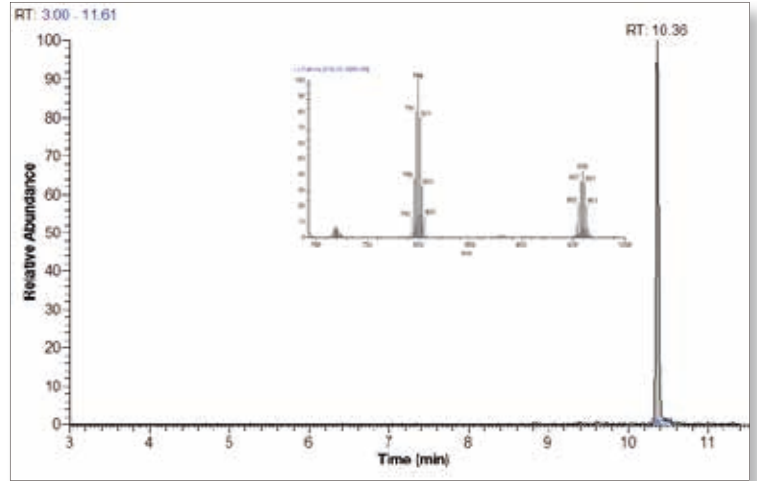
每种进样口和检测器模块都集成有微型化电子压力控制模块，使之成为结构紧凑、独立控制、功能全面的设备，以向色谱柱和检测器提供最高精度的压力和流量。

通过软件或本地用户界面，可方便地设置恒定或程升的压力和流量，同时高度的稳定性实现了卓越的保留时间准确性和精确性。为了进一步提高分析性能，IEC模块还可支持已安装进样口和色谱柱的自动检漏功能以及色谱柱评估程序。

“即时联接” PTV模块

“即时联接”PTV进样口基于“无歧视”设计，融合了冷柱头进样功能同时极具耐用性。集快速加热和冷却功能、惰化气室和大体积进样于一身，这种进样口是对较脏基质和热不稳定化合物进行痕量分析的最佳选择。其独特的设计和多模式操作确保在任何情况下都可保持样品的完整性。

与其它使用液体冷却剂的PTV进样口不同，快速冷却是通过紧凑型低热容设计，结合高效强制空冷系统实现的。当应用要求初始温度低于环境温度时，有一个便利的低温选项可用。衬管可从顶部方便地拆卸，加之气室可完全接触到，使得维护工作可快速完成。

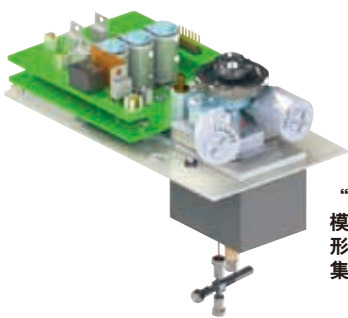


“即时联接”PTV进样口：热不稳定十溴二苯醚的直接柱头进样色谱图 (MW= 959 m/z)。即使是高分子量组分，也可完全洗脱，无分解和歧视现象。

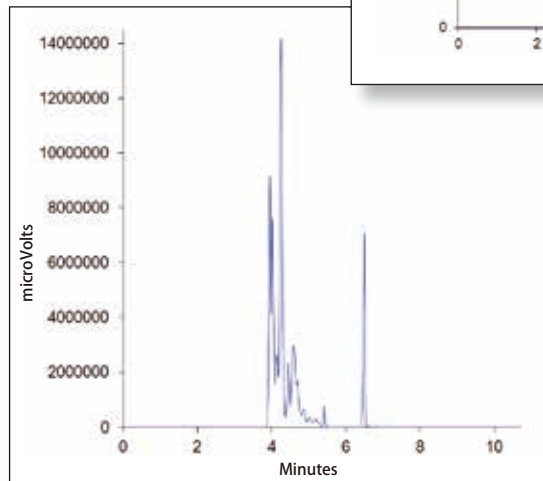
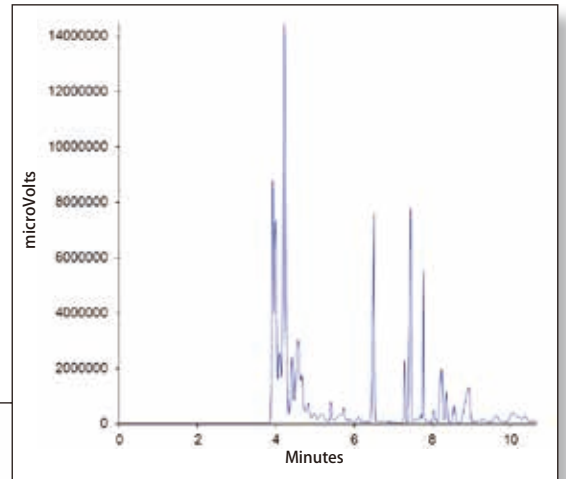
反吹及大体积进样能力

“即时联接”进样口模块的能力能通过现有的同步反吹选项得到进一步提高。反吹使用户能够变换进样口内部的气体流动方向，在分析运行中同步消除重组分或“不需要”的化合物，在缩短分析时间的同时保护色谱柱和检测器，从而增加生产率。

还可通过“即时联接”SSL上的独特专利大体积进样能力（高达50 μL ）以及用“即时联接”PTV模块在溶剂分流进样模式下，更大的进样体积（高达250 μL ）来实现系统性能的进一步提高。



“即时联接”SSL同步反吹模块。用于色谱柱联接的T形接头及其载气控制单元都集成在该模块内。



使用同步反吹（左）和不使用同步反吹（右）功能的实际汽油样品色谱图。在不改变分析方法的情况下，通过分流气路中去除较重的基质成分。在让分析色谱柱和检测器更洁净的同时，节省大量的时间。

“即时联接”气体采样阀（GSV）模块

摒弃复杂的GC配置，将精确量的气体样品直接快速引入毛细管柱或填充柱。独特的“即时联接”GSV模块包括有一个加热型六端口隔膜阀，分流或不分流模式下可安装不同体积的定量环，并可使用内置的反吹功能。电子压力控制装置可实现恒定或编程设定的流量或压力。所有操作均通过用户界面控制，以最大程度提供操作便利。

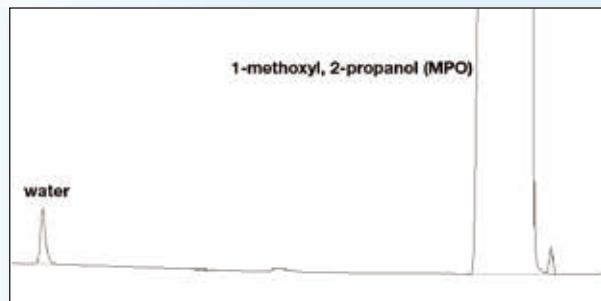
超高的灵敏度

和痕量分析中的稳定响应

使用多个即时联接检测器，实现 GC 生产率的 最大化

仅需几分钟，即可实现“即时联接”检测器切换或从单检测器检测升级为多检测器检测，从而快速完成气相色谱仪的配置，以应对不断升级的实验室需求和不断增加的样品要求。最多可同时运行四个检测器并与一台质谱仪联用，这扩展了TRACE 1300系列气相色谱平台的可用性。

可在TRACE 1300系列GC上使用的一系列全新设计的微型“即时联接”检测器可保证快速峰检测及最高灵敏度。微型化的池体积、快速的采集频率（标准为300赫兹）和更宽的动态线性范围，使这些检测器成为标准和快速色谱应用的理想之选，时刻准备着大幅提高实验室生产率。即使是在最严苛的较脏基质痕量分析中，也可轻松达到最高灵敏度水平，如食品或环境样品中卤代或含氮/磷杀虫剂的测定。



TCD 检测工业溶剂中水份

痕量污染物和高浓度分析物在一次分析中能同时完成检测，无需繁琐的方法设置、方法开发、多重标准进样或样品稀释。

质谱仪和FT-IR解决方案

TRACE 1300系列气相色谱仪与任何Thermo Scientific质谱仪都完全兼容，作为各GC-MS需求的理想前端，同时还可使用气相检测器。

从离子阱到单杆和三重四极杆再到高分辨率仪器，Thermo Scientific质谱仪提供了更高的质量分辨能力、选择性和灵敏度，即使是应对最困难的基质挑战，也能表现出卓越的分析性能。

TRACE 1300系列气相色谱仪还可与Thermo Scientific™ Nicolet™ iSTM50 傅立叶变换红外光谱仪联用，例如，轻松测定芳香烃混合物中二甲苯两种异构体的含量。

“即时联接”检测器

即时联接-FID

即时联接-FID（氢火焰离子化检测器）在快速采集速率下，有最高的灵敏度和宽泛的动态线性范围。非常适合快速气相色谱应用。

即时联接-TCD

全新设计的微体积即时联接-TCD（热导检测器）可用于多种毛细管柱和填充柱应用。由于本身卓越的热稳定性和快速响应能力，这款非破坏型检测器能提供超高灵敏度，是应用最广泛的检测器。

即时联接-ECD

为挑战性样品痕量分析而进行最佳优化的全新即时联接-ECD（电子捕获检测器），其微型化单元配备有一个可拆卸带吹扫的净化阳极，确保达到最高灵敏度和应对基质效应的稳健性。

即时连接-NPD

基于Thermo Scientific氮磷检测器（NPD）的灵敏度，这款全新的IC-NPD继承了原有NPD的灵活性，采用多个专业元素源对特殊组分进行测定。

即时联接-FPD

即时联接-FPD（火焰光度检测器）为最苛刻的硫、磷、锡测定提供超高灵敏度和响应稳定性。宽泛的工作温度和双波长功能进一步扩展其适用范围。



扩展生产率和连通性

使用多检测器和多色谱柱选项提高能力

全新TRACE 1310辅助阀箱是TRACE 1300系列气相色谱仪的附加模块。将辅助阀箱安装到气相色谱仪的右侧，左侧可与质谱仪连接。该附件模块进一步扩展了色谱仪的能力，温度可达300°C，其涵盖了任何可能的多色谱柱应用和标准方法，并与多达八个隔膜阀或六个旋转阀兼容。

有了辅助阀箱，便可多安装两个“即时联接”检测器，如将两个双通道分析合并为单一系统或在普通炼油厂气体分析（RGA）中增加硫组分测定。

TRACE 1310气相色谱仪可连接多个样品源，加热或未加热的，包括通过传输线直接输入到辅助阀箱室的样品。

TRACE 1310辅助阀箱内可选装小号柱箱，用于保护在专门加热区内的色谱柱，在使用氢火焰离子化检测器测定永久气体如微量CO和CO₂时，利用转化炉（使用高转化率镍催化剂），灵敏度会显著提高。

	浓度 (ppm, V/V)	RSD(%)		浓度 (ppm, V/V)	RSD(%)
C6+	20.2	0.62	i-Pentane	21.8	1.85
Methane	1198	1.44	n-Pentane	28.4	1.27
Ethane	1026	1.35	1,3-Butadiene	306	1.30
Ethylene	598	1.50	Propyne	94.8	1.55
Propane	1586	1.38	t-2-Pentene	39.4	0.96
Cyclopropane	102	1.28	2-Methyl-2-Butene	29.4	1.44
Propylene	602	1.70	1-Pentene	19.2	19.2
i-Butane	544	1.41	c-2-Pentene	28.2	1.99
n-Butane	414	1.23	Carbon Dioxide	3	0.57
Propadiene	190	1.45	Oxygen	0.53	0.60
Acetylene	24	1.62	Nitrogen	Matrix	1.31
t-2-Butene	308	1.22	Carbon Monoxide	1.50	1.80
1-Butene	200	1.36	Hydrogen	14.93	0.79
i-Butylene	159.6	1.39			
c-2-Butene	245.6	1.12			

RGA的可重复性结果，总运行时间少于7分钟。n=10。



TRACE 1310
辅助阀箱内视图



TRACE 1310 气相色谱仪和
TRACE 1310 辅助阀箱



扩大生产量

使用液体、固体和气体采样装置

自动采样和自动进样方案

在执行液体进样时，为实现最大易用性，Thermo Scientific AI 1310自动进样器和Thermo Scientific AS 1310自动进样器保证了所需的灵活性、高通量和耐用性。AI 1310自动进样器是含8个样品位的采样模块，其结合了自动进样系统的高精度和“即插即用”概念的易用性，从而为需要对小批量样品取得高度可靠结果的实验室提供了理想选择。

AI 1310自动进样器可实现免工具升级，以将样品位扩展到155个，即AS 1310自动进样器。两种进样器均具有可拆卸样品瓶架，可用于任何类型的GC进样口，从而确保最大程度的耐用性。当需要采用双柱验证法或要求生产率加倍时，可轻松安装两个AS 1310自动进样器，允许在两个进样口同时进样，以实现高达310个样品的更高分析能力。



自动样品处理方案

为了满足更高生产率要求，包括液体、顶空或固相微萃取进样，或是当需要进行无人值守自动化样品处理和标准品制备时，TriPlus RSH自动样品处理平台提供最具创新性的解决方案。

在单序列分析中，该现代化采样系统能够自动在进样模式间来回切换，例如首先是液体进样，然后是顶空进样，再是固相微萃取进样。该自动样品处理平台可实现两台相邻Thermo Scientific气相色谱仪或GC-MS系统的同时自动化运行，从而提高实验室生产率，并在无人值守的情况下，执行标准品或样品稀释，用于校准、内部标准品添加和衍生。

Thermo Scientific TriPlus 100 LS液体自动进样器是一款大容量进样器，专为液体样品分析而设计，以实现简单和不间断的运作。这个可靠、稳健的平台是高通量液体进样序列的理想之选，可完全兼容TriPlus RSH自动样品处理平台配件。



顶空采样方案

对于涉及挥发物的高生产量环境，静态顶空气相色谱分析因其简单性和宽泛的适用性而成为最可靠、稳健的技术之一。Thermo Scientific TriPlus 300顶空“阀-定量环”自动进样器提供了大容量样品瓶位和孵化箱，使用户可快速完成大量样品分析，实现无与伦比的生产率。优越的样品完整性和可追溯性，完全惰性的样品流路，在多种色谱数据系统中的无缝集成，以及立即可见的本地用户界面进一步提高了该自动进样器的可靠性、灵活性和适用性。

变色龙CDS软件

快速而简便地从样品获得结果， 提高您的生产率

TRACE 1300系列气相色谱仪完全由 Thermo Scientific™ Dionex™ 变色龙™ 色谱数据系统 (CDS) 控制。

变色龙色谱数据系统是控制TRACE 1300系列气相色谱仪的理想之选。若实验室所有仪器都使用变色龙色谱数据系统，实验室效率最多可提高30%。

- **可扩展性和多厂家控制：**将现有的气相色谱仪与TRACE 1300系列气相色谱仪连接，通过单一用户界面进行操作，让整个实验室、部门甚至是整个工厂采用一套方法和报告系统
- **直观操作：**电子面板可直接访问所有仪器控制选项。
- **快速访问关键信息：**专利微图预览功能提供快速结果预览
- **eWorkflows：**加速色谱分析，降低操作员工作量
- **动态数据处理：**实时更新结果，无需重新处理，在结果审核时节省宝贵时间
- **首次分析准确度高：**智能按检测运行或按顺序运行的自动化操作，确保继续检测前已通过质控检查



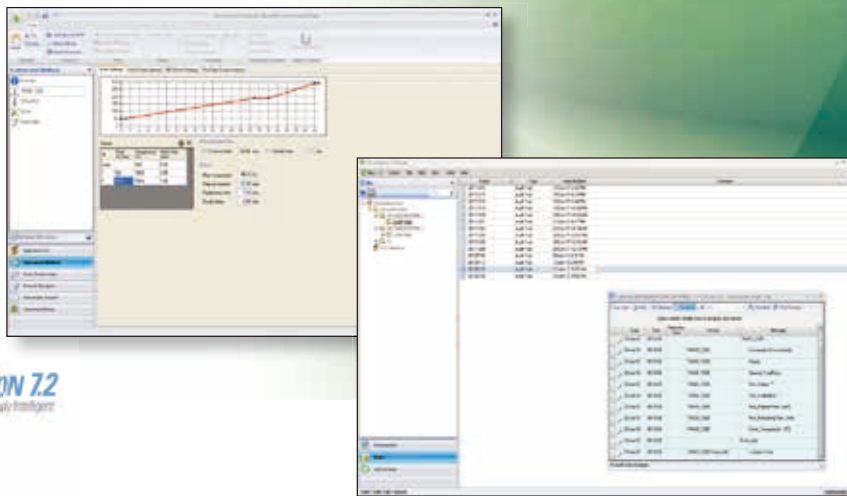
其他软件平台

TRACE 1300系列气相色谱仪也可由其他软件平台控制，如Thermo Scientific™ Xcalibur™数据系统、ChromQuest™软件和Chrom-Card™数据系统。Xcalibur数据系统是所有Thermo Scientific质谱系统的公用平台，为TRACE 1300系列气相色谱仪从方法开发到报告生成提供可靠控制，并用于生成和维护实验室自有谱库。

ChromQuest 软件是一款多技术集成的色谱软件平台，可从单一系统轻松扩展到企业范围网络，经授权的操作者可对企业内部的所有仪器进行监测和控制。

Chrom-Card软件是一款性价比高的软件，适用于快速控制及本地数据采集和处理。

TRACE 1300系列气相色谱仪的仪器驱动程序可供其他公用色谱数据系统平台使用。



Thermo Scientific 色谱柱及耗材

Thermo Scientific色谱柱和耗材皆为食品和饮料、环境和石化行业中的客户提供面向应用的解决方案：

- TraceGOLD GC色谱柱——低流失、高再现性
- 耗材已在TRACE 1300系列GC上进行过测试和认证
- 样品瓶经过验证并可用于Thermo Scientific自动进样器系统



Thermo Scientific解决方案

满足您的GC-MS需求

Thermo Scientific ISQ 系列单四极杆 GC-MS

ISQ™系列GC-MS系统提供了稳健、可靠的性能，以及不间断的生产率。ISQ GC-MS采用了全新的离子源设计，是连续高生产量操作的理想之选。专利真空锁定装置实现免卸真空更换离子源，以实现永不停歇的生产力。



Thermo Scientific ITQ 系列离子阱 GC-MS

ITQ™系列气相色谱-离子阱质谱联用系统拥有出色的全扫描电离灵敏度和可升级能力。从占地面积小的入门级QA/QC到具有高级MSⁿ功能的全功能研究级系统，ITQ系列GC-MS系统为您提供范围广泛的标准功能以及众多符合您需求的升级选项。



Thermo Scientific TSQ 8000 三重四极杆 GC-MS/MS

TSQ™ 8000三重四极杆GC-MS/MS系统可靠、易用，提供快速、精确、零错误分析，为您节省时间，降低实验室开支，尤其适用于分析较脏复杂基质样品。

Thermo Scientific DFS 高分辨率 GC-MS

Thermo Scientific DFS 是目前世界上最先进的双聚焦高分辨磁质谱，应用于目标化合物定量和常见有机分析问题的解决。革命性的离子光学系统和直观的用户界面，使操作变得简单便捷。



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)

Thermo
SCIENTIFIC
Part of Thermo Fisher Scientific