



Thermo Scientific ISQ 7000 单四极杆GC-MS系统

ThermoFisher
SCIENTIFIC

确保您的日常 GC-MS 分析 永不停歇

食品、环境和司法鉴定 / 毒理学分析实验室面临着诸多考验：监管要求不断变化，检出限不断降低、化合物不停增加、时间有限、利润低、竞争激烈。亟需永不停歇的分析系统，才能应对诸多挑战。

Thermo Scientific™ ISQ™ 7000 GC-MS 单四极杆系统，拥有高稳定性和卓越灵敏度，大幅提高实验室效率及生产力，满足客户最具挑战性的分析需求。

为增强日常工作流程中的用户体验而开发的 ISQ 7000 GC-MS 系统更精简，可确保数据的长期一致性，同时提供了新的自动化仪器控制工具，以实现前所未有的易用体验，可供快速学习，满足高通量实验室的需求。

ISQ 7000 GC-MS 系统创新技术的独特设计旨在提供真正可扩展的性能，满足越来越严格的监管要求，并通过前瞻性投入为用户提供更多价值。

高度灵活的配置专为满足您目前和未来的分析需求而量身定制，以满足永不停歇的性能要求。





食品安全



环境污染物



司法鉴定 / 毒理学



高灵敏度，永不停歇

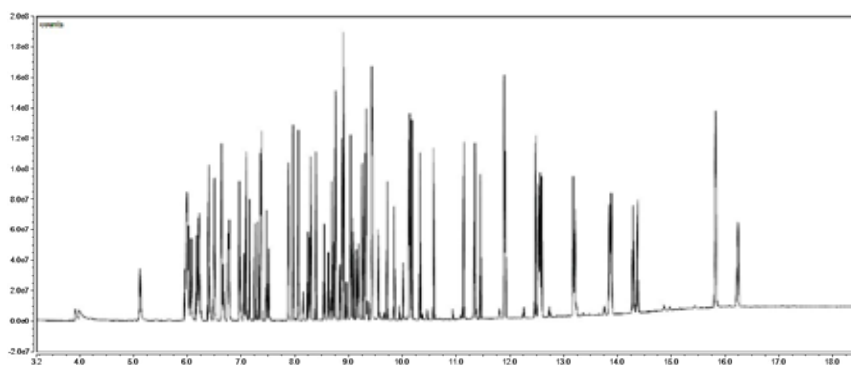
轻松满足您所需的检出限，并在您继续检验样品时始终如一地满足检验需求。这不仅仅体现了系统启动时的高灵敏度，更重要的是它可以按照您所要求的性能水平不断持续运行。这才是生产力的真正衡量标准。

使用单四极杆 ISQ 7000 GC-MS 系统能够实现更低的检出限要求，攻克化学噪音、电子噪音和中性离子噪音等噪音难题，（化学噪音和中性粒子噪音会引起背景升高，影响检测能力）区别低浓度目标物和噪音。高质量的设计显著降低了化学噪音和中性粒子噪音，可以满足降低检出限和提高灵敏度的需求。

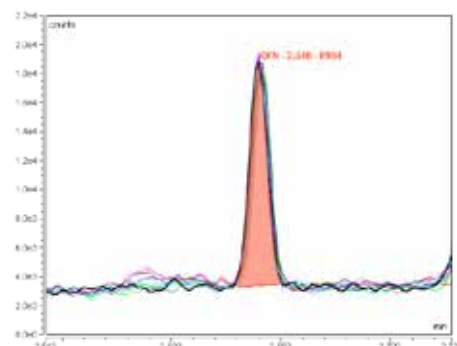


AEI 离子源

ISQ 7000 GC-MS 系统 AEI 离子源重新定义了 GC-MS 灵敏度和稳定性。全新设计的离子源，电子束聚焦磁铁及全新优化的电离方式获得前所未有的灵敏度及系统可靠性。仪器检出限 (IDL) 低至 0.5fg OFN。



US EPA 8270D - 5 ppm 标准 TIC 谱图



5fg on-column. Calculated IDL = 0.46 fg

模式	浓度范围 (PPM)	分析物数量	平均曲线 RSD%	> 20% RSD 的分析物平均数量
不分流	2.0 - 50	88	8.03*	4
10:1 分流	2.0 - 200	88	8.39*	7

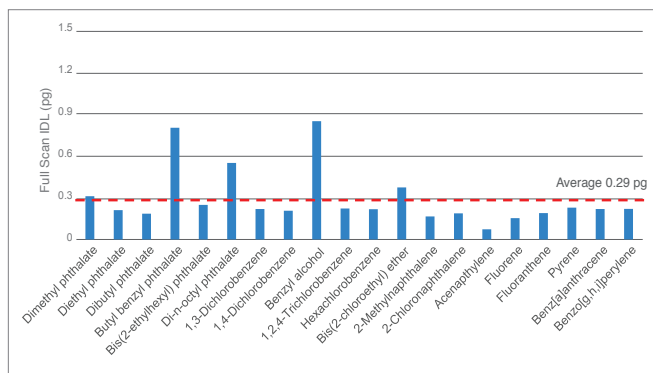
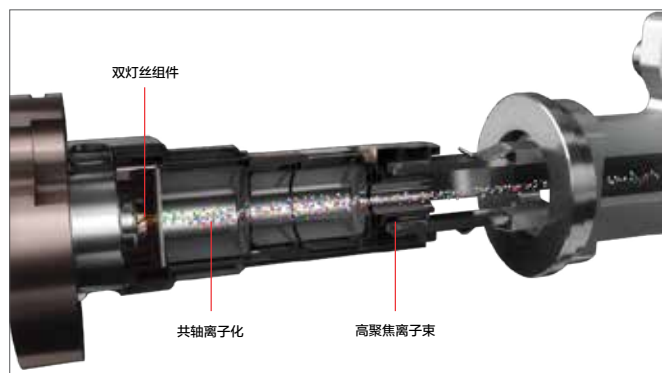
不包括高于 20% RSD 的化合物

ISQ 7000 GC-MS 系统可通过已被验证的高稳定性 Thermo Scientific™ AEI 离子源技术来获得最高级别的灵敏度，为您的实验室开创新的可能性。

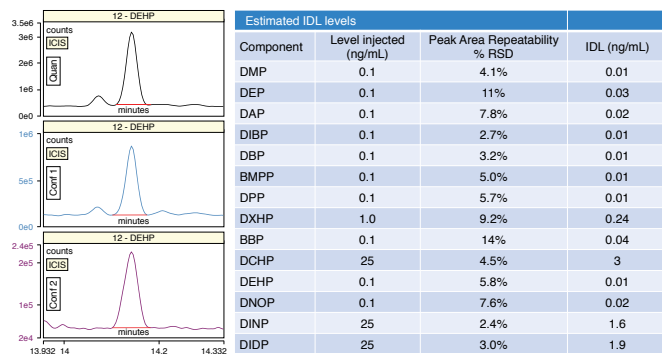
AEI 源

ISQ 7000 系统中配置了一种新型的，具备超高稳定性和灵敏度的离子源。它具备高效的分析物电离能力和高聚焦的离子束，降低了仪器检出限，并确保更高的稳定性以防止可能的污染。

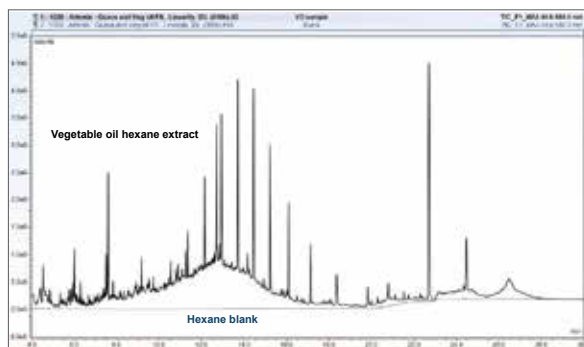
得益于新的 AEI 源，可通过减少样品制备中的浓缩步骤以减轻分析系统上的基质压力，使处理最具挑战性的应用变得更容易。由于其独特的设计，AEI 源提供了更高级别的稳定性。



在 50-550 amu 的全扫描采集集中，半挥发性物质的 IDL 一直处于亚 ppb 水平



采用 timed-SIM 采集方法测定植物油提取物中的邻苯二甲酸酯，其 IDL 充分证明了高灵敏度



植物油正己烷提取物的 TIC 色谱图。与正己烷溶剂空白叠图。

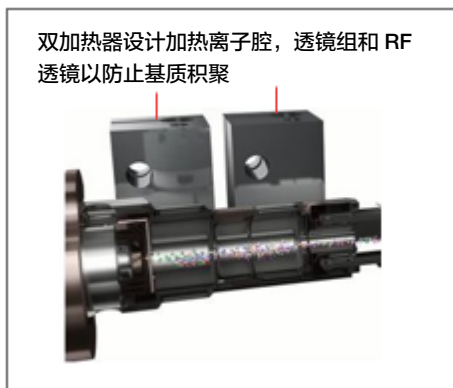
持续运行，永不停歇

ISQ 新技术设计带来实验室运行方式变革，保持实验室运行不受干扰，永不停歇。在日常分析过程中保持持续运行，永不停歇并降低运营成本。ISQ 7000 GC-MS 系统，由于其极佳的稳定性，保证日常分析中可以尽量减少维护；结合即时连接模块化设计，以及全面的高稳定性设计确保您的仪器处于持续运行状态，并提供最高质量的分析结果。

高稳定性的设计

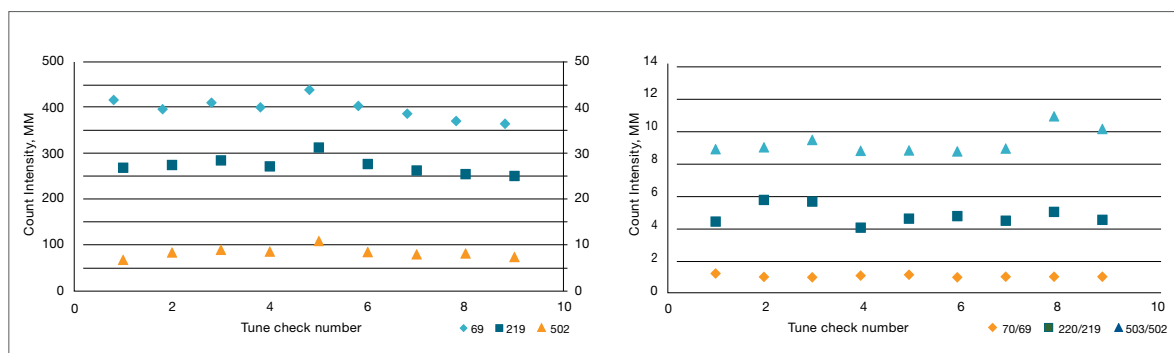
The ISQ 7000 GC-MS 系统专门设计用于更长时间地提供一致结果，并在几乎不停机的情况下实现更高的样品通量。当您选择配置 AEI 时，您都将受益于其一流的稳定性，以最大限度地提高日常维护周期之间的正常运行时间，并确保您的系统在需要时随时随地运行。

AEI 离子源由高惰性材料组成，可实现样品最大程度完整性。离子源始终处于加热状态并且其中包含一个享有专利的特殊 RF 透镜。这种设计确保高通量应用时的高基质耐受性，并保护离子光学通道和质量分析器不受污染。无需加热或清洗四极杆质量分析器。



传输线、离子源和离子光学器件的独立加热区有助于确保系统长时间保持清洁

AEI 源在整个分析过程中始终处于加热状态，RF 透镜可防止离子光学通道及四极杆质量分析器受到污染。此外，由于离子束更紧密聚焦，AEI 源的长久稳定性获得极大提高。维护时间进一步减少，延长了正常运行时间。

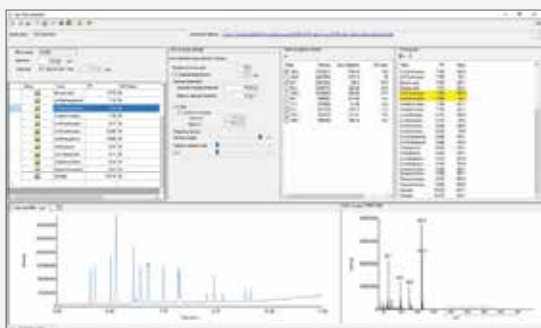


系统稳定性，超过 400 个基质样品（QuEChERS 食品提取物）进样，无需维护离子源。图片显示了基质样品进样相关的校准气体质量离子稳定性（强度和离子比）。

使用便捷，永不停歇

不要让复杂性阻碍永不停歇的生产力。真正强大的日常工作流程必须保持高效，并且每次都能按时交付高质量的结果。这就是为什么 ISQ 7000 GC-MS 系统所有系列标配一套完整的易用工具的原因，它能够为用户提供从其它平台转换、分析方法开发和样品常规分析整个过程的无缝体验。

目标物分析

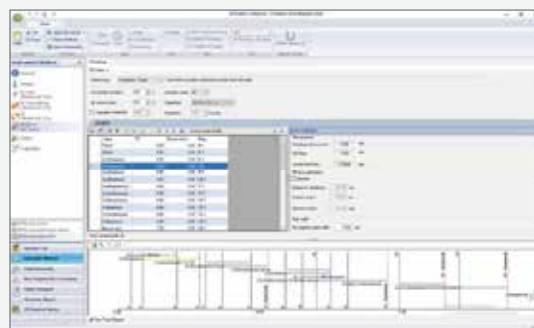


AutoSIM

AutoSIM 允许您获取全扫描数据，从外部文件（csv, Excel, LIMS 数据库）输入或导入目标分析物列表，并以向导式自动化方式从 FS 数据中选择 SIM 离子。

真正为您节省时间，提高生产力。

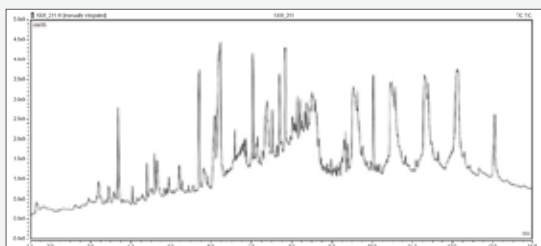
方法开发



定时采集 SIM 方法

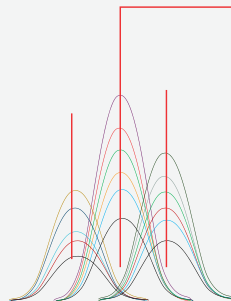
定时采集（t-SIM）有助于优化包括大量分析物的 SIM 定量方法中的驻留时间，特别是在共流出的情况下，能够确保获得最大灵敏度。同时 AutoSIM 与 t-SIM 可以实现无缝连接，以实现完全自动化的工作流程。

非目标物鉴定



全扫描采集

对于非目标分析，利用更简单快速的全扫描采集方法，以获取整个质量范围的分析信息。



质谱解卷积

通过重建严重共流出化合物的干净质谱图，解开 TIC 色谱图中最严重的共流出，为可靠的谱库搜索和 ID 确认做好准备。

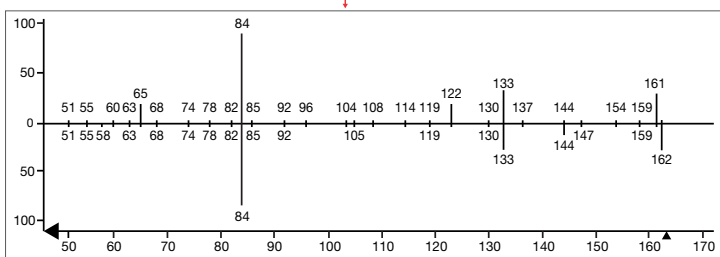
日常分析



保留时间校准 (RTA) 技术

新型 RTA 工具是一种更快、更灵活、更简单的方法，可在日常进行高通量 GC-MS 分析时维持保留时间稳定。该工具使用测量的色谱柱死时间和参比物质的保留时间来提供新的色谱柱长度和内径参数（或校正的压力或流量值），以重新校准色谱图所有峰的保留时间。这意味着在更换或切割色谱柱时，用户可以快速调整其保留时间并反馈到采集结果。

日常分析



去卷积质谱图 (续)



SmartTune

SmartTune 是用于 Thermo Scientific ISQ 仪器的新型简化调谐工具。这种直观的工具可使调谐比过去更简便，并确保您的系统在运行样品之前达到您所需的性能状态。简单的指导界面可以进行有效的检查和调谐，智能地省略过程中的任何不必要步骤，从而实现更快的调谐操作。如果检查发现了问题，SmartTune 会向您推荐纠正措施。此外，SmartTune 允许用户定制调谐目标，以保证分析序列之间的性能一致性。

工作流程，永不停歇

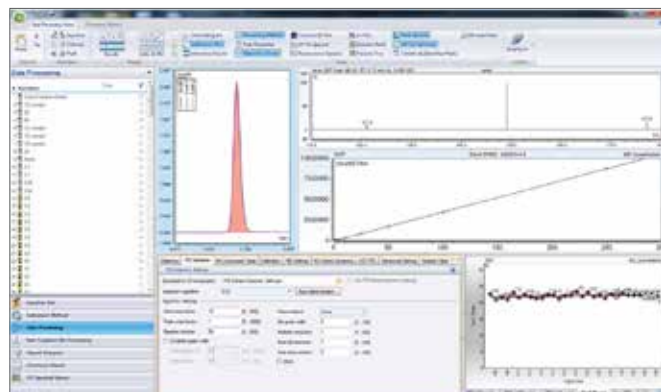
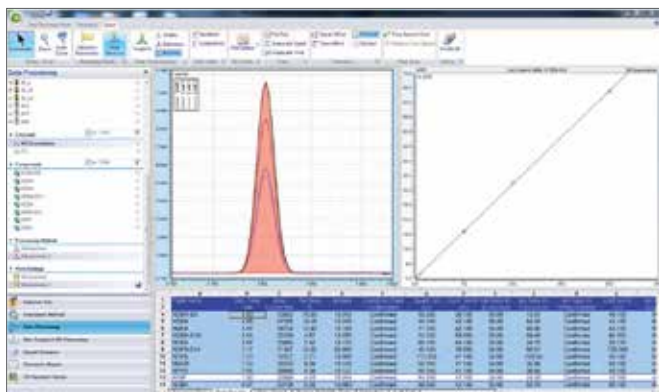
持续不断地提高生产力所带来的压力，这对从技术人员到管理层的各个层面实验室人员都是挑战。合理的工作流程驱动软件为应对这些挑战提供了解决方案。同时，需要定量和鉴定的化合物种类越来越多，再加上日益复杂的监管要求，实验室十分需要灵活的方法开发和强大的报告生成工具。

Chromeleon CDS 软件

使用 Thermo Scientific™ Chromeleon™ 色谱数据系统（CDS）来控制您的整个色谱实验室。它可以从单个工作站完全扩展到整个企业范围的安装，并且可以控制 Thermo Fisher Scientific™ 和其它许多供应商的 350 多个模块，包括支持所有分离技术和其它质谱技术的定量质谱工作流程，全部使用相同的直观用户界面。

集成化的质谱仪控制方式

- 一款软件即可简化您的色谱和质谱定量工作流程
- 使用本机控制驱动程序完全集成 Thermo Fisher Scientific MS 仪器
- 强大的功能为 MS 用户带来了无与伦比的易用性、可扩展性和规范性
- 每个组分均采用 MS 专业检测算法进行数据处理
- 质谱专业界面包括总离子流图（TIC）、提取离子流图（XIC）、质谱图、定量窗口和 MS 组分追溯
- AutoSIM 自动实现 SIM 方法开发
- 像使用其它常规检测器一样使用质谱仪



Chromeleon XPS: 简单易上手

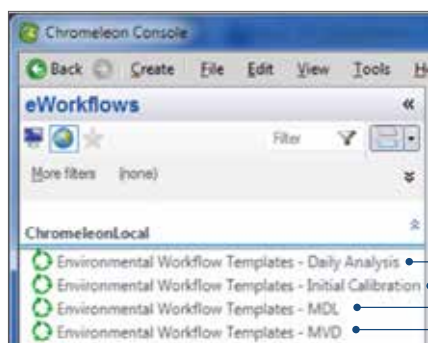
Thermo Scientific™ Chromeleon™ XPS Open Access 软件可让任何未受过培训的用户在使用 Chromeleon 全部功能时，使用简化的 walk-up 界面自主进行样品分析。

通过简单操作和智能化工具提高实验室效率

利用 Thermo Scientific™ eWorkflows™ 的优点，简化分析序列的创建步骤。

Chromeleon 由科学家和技术人员一起设计开发。它简化了重复性任务，减少了错误，并帮助您实现更高的“一次成功率”。这些智能工具使您的工作更快更轻松，同时确保获得可重复的高质量结果。

- 使用 Thermo Scientific™ eWorkflows™ 减少序列设置中的错误
- 使用 Intelligent Run Control 实现更高的“一次成功率”
- 通过内置的动态更新和智能工具，体验更快的数据处理、审查和报告功能



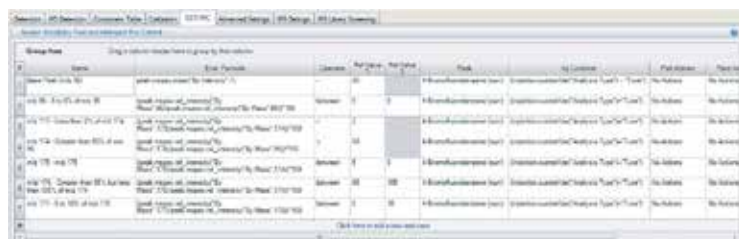
- 校准曲线，标准品核查，QC 样品，未知样品
- 调谐检查，校准曲线，QC 样品
- 校准曲线，标准品核查，进样计算最低检出限 MDL
- 校准曲线，标准品核查，进样执行方法验证



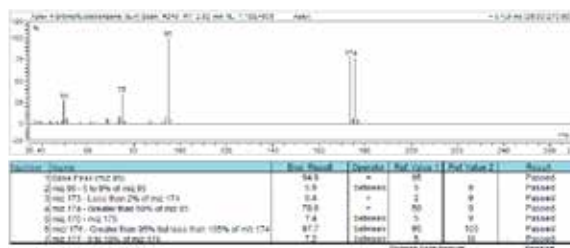
环境分析专业报告

Environmental Analysis Extension Pack 是一套完整的预定义模板和方法，可快速轻松地计算结果，并生成完全符合美国（U.S.）环境保护署（EPA）要求的报告。

软件自带超过 30 个模板，可用于定制序列和处理方法，根据 EPA 要求报告有关分析的必需信息。



Workflow Name	Workflow Path	Workflow Type	Workflow Status	Workflow Description
Environmental Workflow Templates - Daily Analysis
Environmental Workflow Templates - Initial Calibration
Environmental Workflow Templates - MDL
Environmental Workflow Templates - MVD



根据美国环保署指南自动进行 MS 性能（DFTPP 或 BFB）和调谐检查



AppsLab 库：快速启动你的方法开发

查找应用文献，将 Thermo Scientific™ AppsLab 分析应用程序库中的即用型 eWorkflow 直接下载到 Chromeleon CDS 中，即可直接运行。

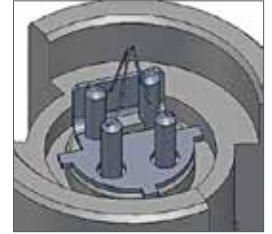
创新设计，永不停歇

独一无二的双灯丝设计

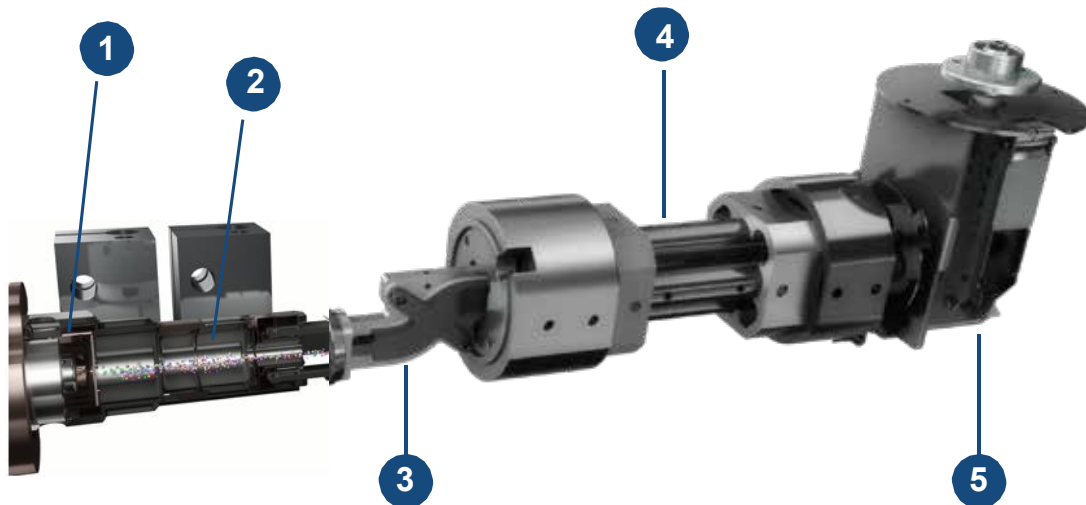
ISQ 7000 GC-MS 系统提供双灯丝以延长操作和使用寿命。双灯丝的独特设计确保了两根灯丝具有相同的分析性能。灯丝朝向相同的方向以提高性能并受到电子透镜的保护。从一根灯丝切换到另一根灯丝，您的分析不受损失。

最优化传输线设计

ISQ 7000 GC-MS 系统具有最优化的 GC-MS 接口。将热量均匀分布在整個传输线上，确保没有热点或冷点，即使对于高沸点化合物也能获得完美的高斯分布峰型。



- ① 独特的双丝设计延长了操作和使用寿命
- ② 高灵敏度 AEI 离子源，采用专利 RF 透镜，全新设计的电子束聚焦磁铁，全新优化的电离方式，确保系统的极高灵敏度及长久稳定性。
- ③ 离轴的 S 型离子通道设计有效消除中性噪音
- ④ 均一材质，无涂层，免维护冷四极杆
- ⑤ 三重离轴 DynaMax XR 检测系统，10 千赫的离轴打拿极，离散型电子倍增器和高线性范围的静电计



技术领先的自动进样器

自动进样和自动化样品处理解决方案

使用 Thermo Scientific™ AI 1310 和 Thermo Scientific™ AS 1310 自动进样器提高气相色谱 (GC) 结果的一致性和数据质量。设计能够满足任何样品通量实验室的需求, AI/AS 1310 系列自动进样器将凭借其先进的设计和易用性特征, 帮助您更快更经济地处理样品。

Thermo Scientific™ AS 1310 Gemini 组件可用于 Thermo Scientific 气相色谱仪上的两个通道同时进样, 使您的样品通量和生产力翻倍。



自动化样品处理解决方案

Thermo Scientific™ TriPlus™ RSH 自动进样器与 ISQ 7000 GC-MS 系统完美匹配, 除液体、顶空和固相微萃取等进样功能外, 扩展了样品处理等自动化功能, 可进行样品前处理。自动化的方式提高了分析结果的精确性和重现性, 使您的实验室从系统的无人值守操作和样品处理灵活性中获得独特优势。

自动执行基础样品和标准品制备程序, 例如稀释、内标添加和衍生化, 为完全定制工作流程提供可能。

独有的 Clone Mode 功能使其可独立服务于两台 GC 或 GC-MS 仪器, 只需配备一个自动进样器平台, 为您的实验室提供紧凑而智能的解决方案。

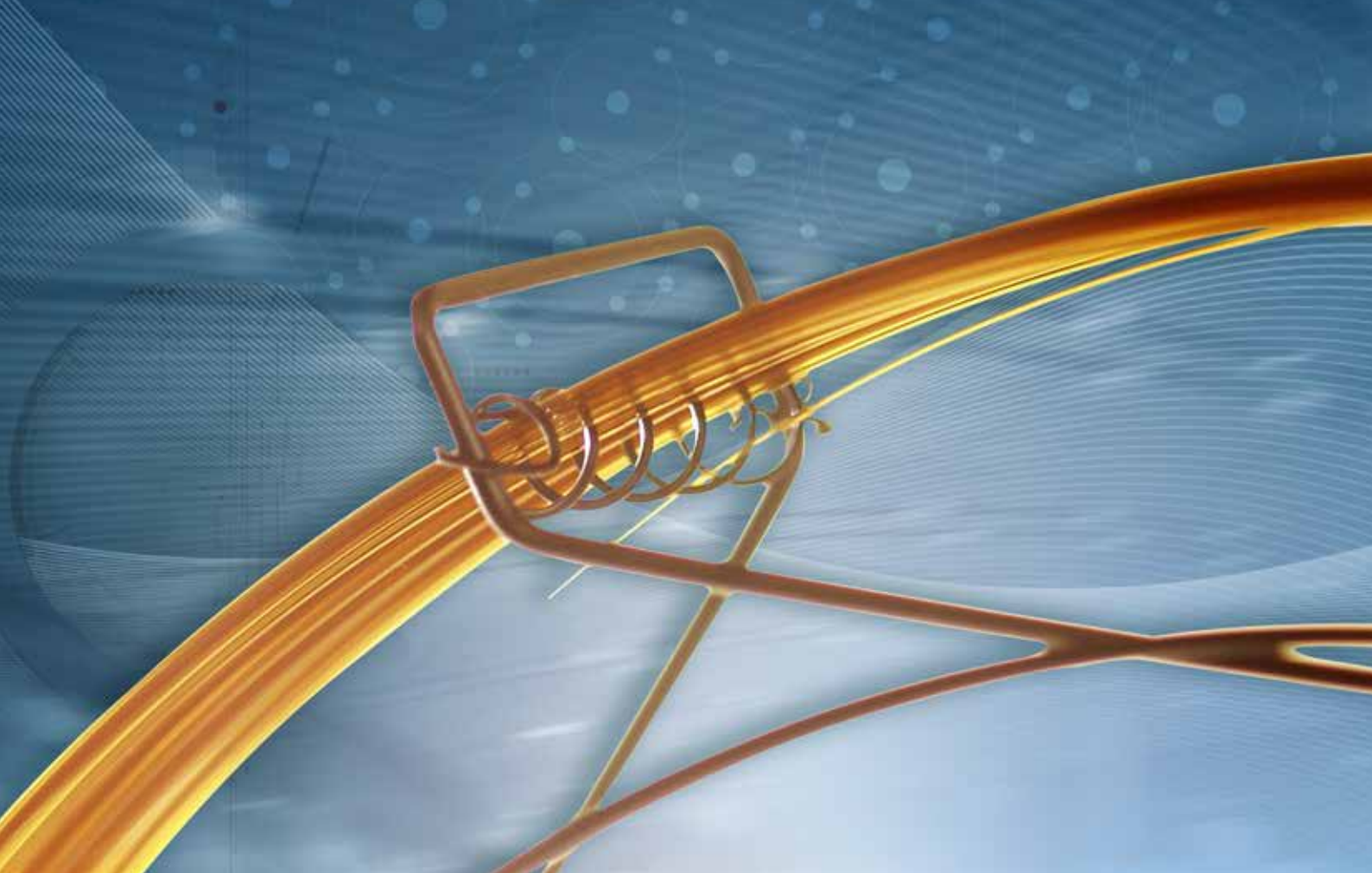


自动化自动进样器平台, Thermo Scientific™ TriPlus™ 100LS 液体进样器系统是仅需要注入液体样品时高通量分析的理想选择。它完全兼容 Thermo Scientific™ TriPlus™ RSH™ 液体配件。具有可升级的样品瓶容量 (从 162 到 624 个样品瓶), 并提供从纳升到大批量注射功能, 以及灵活的注射模式。

顶空进样解决方案

对于挥发性分析感兴趣的任何高通量分析实验室, 静态顶空气相色谱法具有简单和广泛适用特性, 是最可靠和最稳健的技术之一。Thermo Scientific™ TriPlus™ 300 阀加定量环顶空自动进样器可提供最大容量的样品盘和孵化炉, 使用户能够快速分析大量样品并实现无与伦比的生产效率。卓越的样品完整性和可追溯性, 整个样品流路惰性, 无缝集成到多个色谱数据系统以及直接的本地用户界面进一步扩展了自动进样器的可靠性, 灵活性和适用性。





Thermo Scientific 色谱柱和耗材

将 ISQ 7000 GC-MS 系统与先进的高性能 Thermo Scientific 色谱柱和耗材产品配合使用，充分发挥 ISQ 7000 GC-MS 的优势。我们种类繁多的消耗品和附件为客户提供环境、食品安全、毒理学、临床、石化，制药和一般分析行业中以应用为中心的解决方案。

想了解更多，请登录：thermofisher.com/chromexpert

- Thermo Scientific™ TraceGOLD™ 色谱柱 – 低流失，高重复性
- 经 Thermo Scientific™ TRACE™ 1300 系列 GC 系统测试和认证的消耗品
- 满足 Thermo Scientific™ 自动进样器需要的样品瓶
- Thermo Scientific™ GFM Pro 气体流量计和 Thermo Scientific™ GOLD Pro 气体泄漏检测器，用于系统安装和维护
- 衍生化试剂和衍生级溶剂



赛默飞
官方微信



赛默飞色谱
和质谱中国

热线 800 810 5118
电话 400 650 5118
www.thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC