



Agilent 8800 ICP-MS/MS (或 ICP-QQQ)
安捷伦 8800 电感耦合等离子体串联质谱仪

技术的变革 性能的飞跃

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

安捷伦 8800 电感耦合等离子体串联质谱仪

技术的变革, 性能的飞跃

安捷伦 8800 是世界上第一台电感耦合等离子体串联质谱仪 (ICP-MS/MS 或 ICP-QQQ) ——一个真正转变了 ICP-MS 前景的重大突破与里程碑之作。8800 ICP-MS/MS 结合以前的 ICP-MS 的性能与 MS/MS 的独特功能, 已作为全新的分析仪器能够轻松测试最难分析的样品。

由于具备 MS/MS 功能, 8800 大大提升了碰撞反应池的潜能, 提高了消除质谱干扰的能力。特别是进行复杂基质样品中的超痕量分析时, 能获得准确性更高、更可靠的结果。

8800 的应用领域可从环境领域拓展到半导体与材料领域, 针对高通量实验室和研究机构同样得心应手。它将灵活性、使用的简便性和无与伦比的分析能力完美地结合起来, 8800 将 ICP-MS 性能发展到一个全新的水平。



安捷伦 8800 电感耦合等离子体串联质谱仪——ICP-MS 领域新的里程碑之作

MS/MS 的功能

- **无与伦比的精确性**——配有与现有电感耦合等离子体单四极杆质谱 (ICP-QMS) 相似的碰撞反应池, MS/MS 使得反应池效果大幅度提升。在 ICP-MS/MS 中, 第一级四极杆质量过滤器阻止了非目标离子进入反应池。反应池能更有效地消除干扰。无论对于哪种类型的样品, 均获得更精确的结果和更可靠的数据
- **无与伦比的性能**——8800 ICP-MS/MS 也为无气体模式和碰撞模式分析设定了新的性能基准, 与 ICP-QMS 相比具有更优异的信噪比。MS/MS 为 8800 提供了在 ICP-MS 中所见到的最高的丰度灵敏度: $<10^{-10}$, 进一步提高了高基质样品数据的准确性
- **完全的灵活性**——尽管 8800 ICP-MS/MS 的设计是用以满足常规高通量实验室的需求, 但在仪器操作上, 它具有完全的灵活性, 这使其成为极为理想的研究型仪器。它还具有一系列先进的 MS/MS 采集模式可供选用, 这使得该仪器能够用于研究离子-分子反应、多原子离子的形成及其它应用



8800 电感耦合等离子体串联质谱仪

电感耦合等离子体质谱的创新历程

电感耦合等离子体质谱技术在广泛行业应用领域中常用于多元素的测定。自 20 世纪 90 年代初期以来，安捷伦一直引领着 ICP-MS 前沿技术的创新，在坚持不懈地减少因质谱干扰产生的误差为动力的技术创新过程中，不断开发出多项最重要的技术。以下是安捷伦在消除干扰方面做出创新的一些实例：

- **冷等离子体**——4500 系列通过引入屏蔽炬系统 (STS) 在半导体领域变革了电感耦合等离子体技术。屏蔽炬系统通过冷等离子体操作以消除等离子体的干扰，首次实现了 ppt 量级重要痕量元素钠、钾、钙和铁常规、精确分析
- **稳健的等离子体**——先进的固态射频发生器和优化的、独有的样品导入设计确保所有安捷伦电感耦合等离子体质谱仪拥有极稳健的 (高温) 等离子体，使其氧化物干扰水平在所有电感耦合等离子体质谱仪中为最低
- **高盐样品进样系统**——安捷伦高盐样品进样 (HMI) 技术增强了等离子体的耐用性，使 ICP-MS 基体耐受性从 0.2% 以下提高到 2% (固体溶解总量) 以上，提高了 10 倍以上，进一步降低氧化物的干扰并有效消除基体抑制
- **碰撞模式**——安捷伦第三代碰撞反应/反应池系统 (ORS³) 是一个独特的八极杆碰撞/反应池，使用氦气作为池气体在碰撞模式下具有无与伦比的消除多元素干扰的功能。碰撞模式几乎被 ICP-QMS 的用户普遍采用，能有效消除各类复杂基质样品中的质谱干扰
- **ICP-MS/MS**——目前安捷伦推出了在 ICP-MS 中消除干扰的最终解决方案，即世界上首台电感耦合等离子体串联质谱仪。8800 MS/MS 充分发挥了碰撞反应池的全部潜能，并采用与 7700 系列相同的方法对碰撞模式进行了性能优化

ICP-MS 中的碰撞模式与反应模式的对比

在 ICP-QMS 中，碰撞模式 (使用氦气作为池气体) 已被成功用于消除高基体样品中的多原子干扰。然而，氦碰撞模式无法有效去除诸如对磷、硫和硒等关键分析物的强烈干扰，或无法实现某些高纯度原料中 ppt 级的易受干扰元素的准确分析。在使用 ICP-QMS 进行超痕量分析时，反应模式 (使用一种反应性气体) 比氦气模式更为有效，但由于不可预知的反应过程和反应池形成的副产物离子往往会导致结果的不准确与不稳定。8800 采用串联质谱解决了此类问题，使反应模式发挥出其最佳潜质。

领先 ICP-MS 市场 20 年



安捷伦 4500 系列

4500 系列是世界上第一台台式 ICP-MS，它全部由计算机控制，具有自动调谐功能，具有安捷伦专利的屏蔽炬技术和优越的冷等离子体功能，4500 系列总安装量近 1000 台



安捷伦 7500 系列

7500 系列——成功继承了 4500 的优点，使用革新的碰撞/反应池消除干扰。是 ICP-MS 发展历史上安装量最大的仪器，全球用户达 3000 台



安捷伦 7700 系列

7700 系列是四极杆 ICP-MS 的基准。配有第三代碰撞/反应池，在碰撞模式中拥有卓越的池性能，独特的高盐样品进样系统具有无可匹敌的基体耐受力，这一切都集成在前所未有的最小巧的 ICP-MS 中

ICP-MS/MS 的优势

8800 ICP-MS/MS 在第三代碰撞反应池 (ORS³) 及四极杆质量过滤器 (Q2) 之前, 还有一个四极杆质量过滤器 (Q1)。这种配置称为 MS/MS 或串接质谱。8800 亦能在常规的 ICP-QMS 或“单四极杆”模式下进行操作, 并用于与安捷伦 7700 系列 ICP-MS 同样的应用领域。

在 MS/MS 模式中, 8800 的 Q1 作为离子过滤器仅允许目标质量数的离子进入反应池而阻止其它离子进入。因为来自等离子体和样品基体的干扰离子被阻止在反应池外, 较之 ICP-QMS 在碰撞模式下其灵敏度和有效消除干扰性能大大提高。

MS/MS 最大的优越性在于, 在反应模式中其性能大大提高与突破。

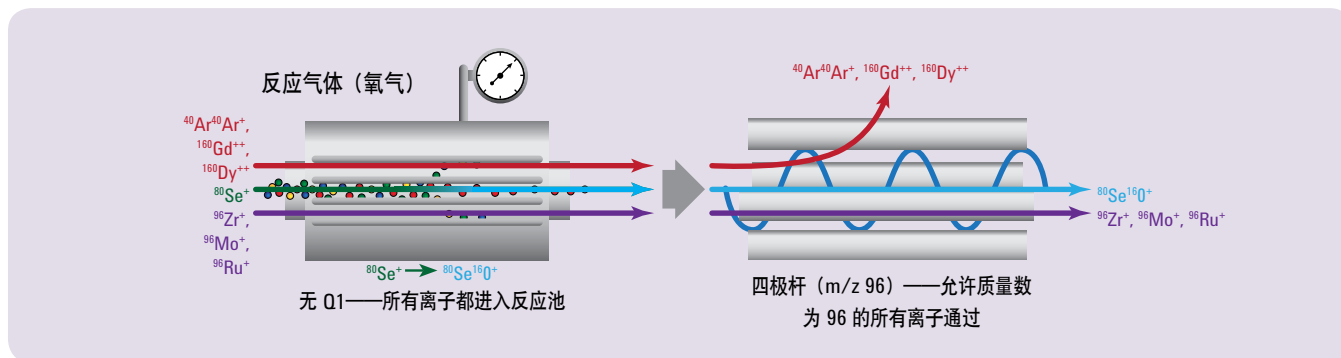
释放反应模式的潜能

对于超痕量分析, 反应模式比碰撞模式能提供更佳的消干扰能力。但是反应性气体同时与样品基体和其他分析物反应从而产生了新的不可预知的干扰。ICP-QMS 中使用的基于四极杆的反应池通过在低质量数截除或带通滤波下执行离子向导能够阻止一些非目标离子, 然而, 这些技术不能阻止所有与目标离子质量数重叠的离子, 所以先前的反应模式仅仅能胜任简单已知的基体, 如半导体的化学物质。

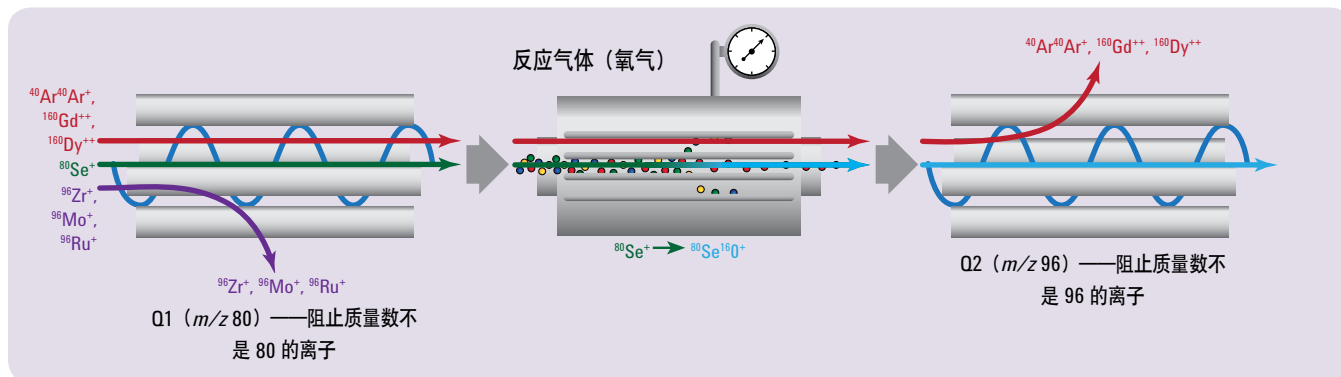
因为 MS/MS 的 Q1 只允许目标分析物进入反应池, 所以 8800 可以使反应模式的分析功能用于所有类型的样品。所有其它来自基体和等离子体的离子被阻止在反应池外, 因此不论样品基体如何不同, 反应池中的反应过程与反应产物都是一致的, 从而确保任何类型样品都能获得精确的分析结果。

质量转移反应模式下进行硒的测定: 传统的 ICP-QMS 与 ICP-MS/MS 对比

A: 传统的 ICP-QMS。 使用氧气作为反应气体, 在 m/z 80 下硒的反应产物远离干扰 (Ar_2^+ , Gd^{++} 和 Dy^{++})。在反应池中 $^{80}Se^+$ 转换为 $^{80}Se^{16}O^+$ 并在 m/z 96 下被测量。然而, 在 m/z 96 下, 锆、钼和钌与之全部重叠, 这就导致了硒的数据不正确。



B: ICP-MS/MS。 Q1 只允许质量数为 80 的离子通过反应池而阻止所有其它离子进入池内。在反应池中在与氧气反应的作用下 $^{80}Se^+$ 转换为 $^{80}Se^{16}O^+$ 。Q2 测定质量数为 96 的 SeO^+ 。因为锆、钼和钌被 Q1 阻止因此它们不会干扰反应过程。



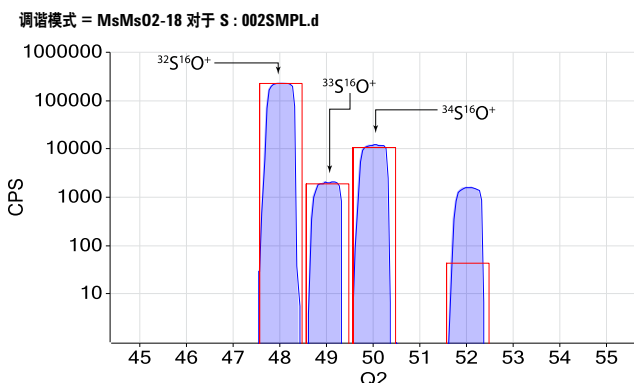
极高的灵活性，全自动控制

MS/MS 操作在原位质量与质量转移模式下确保了可靠的测量：

- 原位质量模式下，元素所受干扰通过反应被消除，而目标元素在其自身质量数处测量
- 质量转移模式，分析元素与反应气体反应生成新的质量数产物从而避开干扰（如下面所示的在 SO^+ 中的例子）

8800 也可以在单四极杆模式下运行，此时 Q1 提供了离子导入或离子带通的功能，可以复制传统的 ICP-QMS 的方法。在单四极杆模式中，8800 提供了比传统的 ICP-QMS 更佳的信噪比，即使对不受干扰的分析物分析性能也有所提高。

8800 为 MS/MS 和单四极杆模式提供预先定义的操作条件和应用模板，为一系列反应池模式和应用提供了简便的、可立即使用的操作。



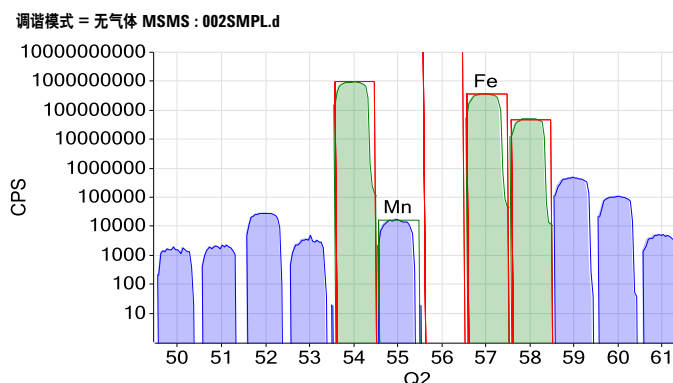
即使存在来自 $^{48}\text{Ca}^+$ 、 $^{48}\text{Ti}^+$ 和 $^{36}\text{Ar}^{12}\text{C}^+$ 潜在重叠的情况下，MS/MS 模式可以检测到低 ppb 级的硫（以 SO^+ 离子形式测定）。而且因为 Q1 与 Q2 同时扫描，MS/MS 也保证了 S 的三个同位素与 O 形成的三个 SO^+ 离子的同位素指纹与 S 的同位素指纹完全符合（微量的 $^{36}\text{S}^{16}\text{O}^+$ 被 $^{36}\text{Ar}^{16}\text{O}^+$ 的干扰无法消除）

MS/MS 的更多优点

MS/MS 提高了反应模式的一致性、可靠性水平，而在传统的单四极杆的 ICP-MS 上，只有在 He 碰撞模式下才具有此类一致性与可靠性。

8800 的 MS/MS 模式通过消除共存离子在反应池中可能引入的新的干扰，确保了最佳反应池条件只用于待分析物，这能够成功地分析各种基质类型的样品。因为 Q1 仅允许分析物离子进入反应池，阻止了所有共存离子的子离子干扰，分析物的离子子离子存在的潜在干扰也消除了。

MS/MS 的丰度灵敏度 (AS) 是 Q1 AS x Q2 AS 的乘积，因此几乎完全消除毗邻峰之间主要元素峰的重叠，8800 的丰度灵敏度 ($<10^{-10}$) 过于优秀以致于无法实际测量其极限值，这对于许多痕量元素的测试非常有益。如铁中或全血中痕量锰的测定、有机化合物中的痕量硼的测定，以及其它更多应用。



MS/MS 无可匹敌的丰度灵敏度可实现在 1000 ppm 铁中测定痕量锰 (<1 ppb)。谱图显示了在 m/z 55 处痕量锰的峰与主要元素铁在 m/z 54 和 56 的峰完全分离（过饱和的 ^{56}Fe 的峰被自动跳过）

独一无二的 8800 串联质谱结构

8800 ICP-MS/MS 具有独一无二的结构与性能。8800 串联质谱仪结构包含两个研究级高频双曲面四极杆，和安捷伦高效的第三代八极杆碰撞/反应池。

包含四极杆技术与 ORS³ 技术，8800 与安捷伦成熟与广泛应用的 7700 系列单四极杆 ICP-MS 共享许多硬件组件和软件平台。这保证了 8800 也能提供一流的稳定性和可靠的技术支持。

样品导入

低流量样品导入系统和 Peltier 制冷雾室提供稳定一致的操作条件，而全自动炬管调整保证了日常性能的一致性。使用与 7700 相同的进样系统确保进样外部设备和附件，如自动进样器、液相色谱和气相色谱系统，能够方便地与 8800 连接。

高盐样品进样 (HMI)

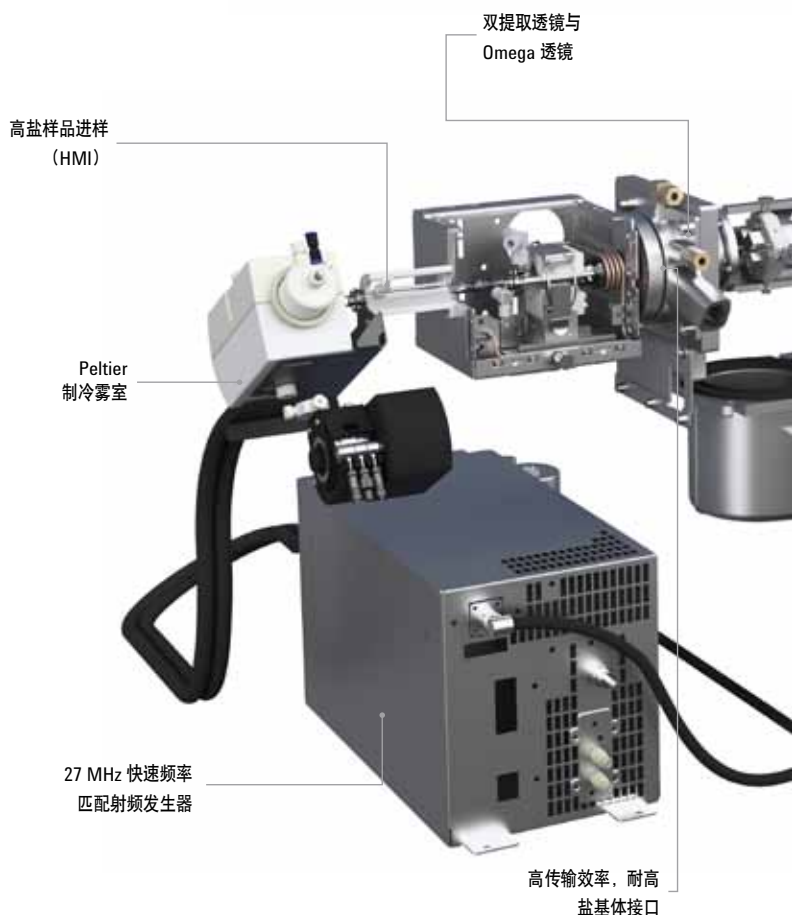
8800 得益于安捷伦专有的高盐样品进样技术，增强了基体耐受性，从而可以对百分含量级的样品进行常规测量。高盐样品进样系统是 8800 的标准配置，确保能够检测最宽泛的样品类型，几乎完全消除了基体抑制并提高了精确度。

等离子体射频发生器

使用与 7700 相同的固态 27.12 MHz 等离子体射频发生器确保 8800 拥有同样的稳定的等离子体和无可匹敌的基体耐受能力。快速、频率匹配的射频发生器提供最高的能量转换效率，且增强了改变基体时的耐受性。即使是易挥发的有机溶液也能被引入，而不影响等离子体稳定性。安捷伦屏蔽炬系统作为标配，提供 He 模式下有效消除干扰所需的更为集中的能量分布，并支持冷等离子体操作。

接口锥

标准配置为镍锥，选配铂锥。采样锥与截取锥采用螺纹式安装，在常规维护期间方便操作。接口锥的设计使超高的基体耐受性与仪器高灵敏度得到了理想的结合。





离子透镜

锥形提取透镜和离轴 Omega 透镜，高效地聚集、传输目标离子，在所有商品 ICP-MS 仪器中具有最小的质量歧视效应。离子透镜位于高真空区的外面，这使得它在日常维护中方便拆装。

第一个四极杆 (Q1)

第一个高频双曲面四极杆位于 ORS³ 之前，精确控制目标离子进入碰撞/反应池并启动 MS/MS 操作。

八极杆反应系统 (ORS³)

碰撞/反应池标配有八极杆离子导杆和四个池气体通道，在碰撞反应模式中实现了最大的灵活性。反应池内体积很小，确保池气体快速切换和高效的离子传输。

第二个四极杆 (Q2)

第二个高频双曲面四极杆过滤来自碰撞池出口处的离子，仅让目标离子进入检测仪。MS/MS 操作提供无可匹敌的峰分离（丰度灵敏度 10^{-10}），其高分辨的性能源于两个四极杆的乘积。

电子倍增检测器

先进的双模式电子倍增器 (DDEM) 在标准操作条件下提供九个数量级的动态范围。在脉冲与模拟两种工作模式下的驻留时间均最短 (100 us)。为快速的瞬态信号分析提供快速采样频率（如毛细管液相色谱、气相色谱和激光烧蚀等）。

真空系统

高性能 4 级真空系统由一个差分涡轮泵、第二个涡轮泵和一个单独的外部机械泵组成，以保证快速抽真空，可靠性高和维护简单。增强的真空性能使 8800 具有最高的灵敏度和最低的背景噪音。

易学易用、灵活配置的 MassHunter 软件

从自检启动，到等离子体点火，再到设置批次和序列运行，以及集成的数据处理和最终报告的生成，ICP-MS MassHunter 工作站软件保证您的安捷伦 8800 始终处于最佳运行水平。

- 自动调谐与指定预设应用方法使用户可快速获取可靠、一致性的结果
- 独立的硬件控制面板（如下所示）提供硬件配置、性能报告的完整概览，易于维护反馈与系统诊断
- 批处理和序列界面使关键方法设置和样品分析触手可及
- 批处理面板包括调谐设置、数据/采集分析参数，和样品列表，因此所有实验细节通过一个单独的界面即可方便获取
- 序列面板显示当前与后续排列的任务、当前批处理序列和当前样品的实时状态

对于需要通过法规认证的用户，也可以将 MassHunter 软件集成到安捷伦 OpenLAB ECM。



在单个清晰的窗口进行数据分析

灵活、客户个性化的批数据一览表为当前批次提供全面概览，用户可配置的信息包括：计数、浓度、RSD 和数据复制。它包含：

- 序列采集过程中的实时结果更新
- 交互式校准曲线显示，包括当前样品结果，编辑和序列分析过程中实时更新
- 屏幕显示并标记用户定义的离群值与 QC 未通过的标志，内置的 LabQC 样品示图
- 用图形表示内标回收率、QC 稳定性曲线与质谱图或色谱图
- 易于编辑的报告模板可以打印、屏幕显示或电子版输出（包括配置输出到 LIMS），模板可用于单独样品或一个完整的数据批次

功能强大的软件，整个安捷伦质谱平台的一致性

安捷伦 MassHunter 软件家族包括 ICP-MS、LC/MS 和 GC/MS，简化并降低了培训员工的成本。ICP-MS MassHunter 数据与安捷伦 Mass Profiler Professional 兼容，具有高级数据评估和全面统计功能。



安捷伦 8800 ICP-MS/MS 可通过与久经市场考验和全面开发的应用套件与安捷伦 HPLC、GC 与 CE 系统进行无缝连接。安捷伦新的毛细管液相色谱接口也随着 8800 的推出相应地得到开发，以应对最前沿的 LC-ICP-MS 应用。

业界领先的形态分析

环境保护，食品安全，制药与消费品的法规对定性、定量检测化合物（元素形态）及元素总量的要求越来越多。同时，生命科学与石化应用要求对更多分析物提供更低的检测限，分析物包括使用传统 ICP-QMS 难以分析的许多物质如硫和磷。作为电感耦合等离子体质谱仪和色谱系统领先的供应商，安捷伦为您的应用选择正确的系统，帮助您开发方法和培训您的员工。安捷伦拥有经工厂培训、各类不同联机应用的专家。



8800 ICP-MS/MS 与 1200 系列液相色谱系统联用

预设置 LC-ICP-MS 组件

液相色谱是迄今为止 ICP-MS 联用最常见的分离技术，安捷伦能够提供系列预设置的 LC-ICP-MS 套件，从毛细管与纳流液相色谱，到常规的 HPLC。拥有无可匹敌的灵敏度和干扰消除能力，结合专有的业界领先的耐高盐缓冲液和有机流动相的 RF 发生器，8800 是高端 LC-ICP-MS 应用的理想解决方案。

全程加热的 GC 接口

安捷伦独特的 GC-ICP-MS 接口将整个接口直至炬管中心管末端全程加热（高达 300 °C）以实现高沸点化合物的常规分析。另外，灵活的传输线和炬管中心管是惰性的（Sulfinert™ 系列），为高端 GC-ICP-MS 应用提供了无与伦比的性能，如检测硅氧烷、溴化阻燃剂和燃料中的含硫化合物。



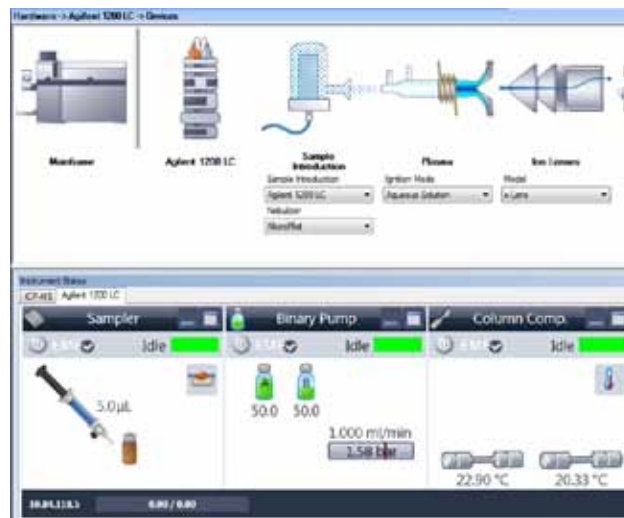
8800 ICP-MS/MS 与 7890A GC 系统联用

色谱数据分析

ICP-MS/MS MassHunter 软件中可选的色谱分析模块支持各类联机形态应用。ICP-MS MassHunter 中的色谱数据分析使用与质谱总量分析相同的数据一览表，为所有的应用类型带来一致的数据分析界面。

先进的色谱分析功能包括与化合物结构无关的校正（CIC）、点对点的内标校正、灵活的积分设置，自动信噪比计算等功能。

目前所有常规安捷伦 LC 和 GC 模块均可由 ICP-MS MassHunter 软件直接控制，具有集成的硬件控制、方法建立和序列分析功能。



8800 ICP-MS/MS 的扩展能力

安捷伦 8800 ICP-MS/MS 提供两种配置，第一种仪器配置适合于半导体以外的所有应用；第二种配置专为半导体行业量身定做，配有半导体行业高纯度样品分析所需的进样系统与离子透镜。

安捷伦 ICP-MS/MS 系统可配置各种进样系统的选件与附件，以进一步提高某些特殊应用的性能。无论是提高样品通量，还是测量有机溶剂、直接分析固态样品或分离元素的不同化学形态，安捷伦均可为您提供一系列的可选附件，并为您提供指导培训以帮助您实现特殊应用。



进样系统配件（与 7700 通用）

安捷伦集成自动进样器 (I-AS)：集成的带盖自动进样器具有针头清洗功能，是超痕量分析及低样品体积的应用（样品体积低至 0.5 mL）极为理想的进样器。样品盘配置可灵活选择，可放置 89 位样品瓶，并有 3 位清洗瓶。

安捷伦 ASX-520 自动进样器：适合于中等至高通量的应用，可放置 360 位样品瓶（若使用 XLR-8 型扩展样品瓶架可放置 720 位样品瓶）。

各类雾化器：安捷伦提供各种雾化器以满足不同种类与进样量的样品分析应用需求，包括低流量雾化器、耐氢氟酸雾化器，同心雾化器以及其它雾化器。

惰性进样系统：由污染最小的 PFA 材质制成，无 O 形圈设计。该系统包括可拆卸式炬管、铂或蓝宝石中心管。可耐受浓氢氟酸，极适合于高纯试剂的分析。

LC 形态分析套件：专用于液相色谱联机的进样套件为常规形态应用提供成熟方法。此外，安捷伦还提供全新的毛细管液相色谱连接套件。

GC 联机接口套件：充分加热的惰性传输线与独立加热的炬管中心管为易挥发的化合物提供可靠的分离。

激光剥蚀：8800 具有 9 个数量级动态线性范围的高速同时型检测器，极为适合固体样品的直接分析——使用激光剥蚀进行整体分析或微区分析。

有机进样工具包：挥发性有机溶剂直接分析的进样套件，包括有机溶剂专用炬管，耐有机溶剂的样品管与排废装置等。

流线型外观设计和耐用的功能相结合

安捷伦 8800 ICP-MS/MS 的设计使其可以适应最恶劣的实验室环境，它大大提高了工作效率从而节约了操作成本，缩短了客户培训时间，简化了方法开发，降低了对售后服务的需求（对于安装在超净室中的仪器尤为重要）。

高可靠性保证仪器长时间正常运行并提高工作效率

正如所有安捷伦 ICP-MS 系统，8800 ICP-MS/MS 具有极佳的分析性能和极高的灵活性，同时提供了极高的分析效率与投资回报率。8800 的生产制造通过了 ISO 9001 和 ISO 14001 认证，具有如下特征：

- 不锈钢机箱，面板坚固、耐腐蚀
- 为了确保在极端恶劣条件下亦具有最佳性能，在设计阶段即进行了冲击、震动、温度和湿度等极端条件下的系统测试
- 自动复原——当电源突然断电后，8800 能在电源恢复正常时，安全地从断电自动复原到待机（Standby）状态
- 维护提醒软件能将计划外的停机时间降至最低
- 先进的系统故障诊断工具和准确的错误报告，使故障原因查找与排除更为方便
- 模块化仪器结构设计大大缩短维修所需时间

安捷伦经工厂培训过的 ICP-MS 专家遍布全球，随时为您提供硬件、软件或应用方面的支持。

安捷伦原子光谱产品阵容： 全新科技提供更多可能

安捷伦改变了原子光谱的现有格局。令人瞩目的创新产品如电感耦合等离子体串联质谱仪与微波等离子体原子发射光谱仪为现有的安捷伦电感耦合等离子体-质谱、电感耦合等离子体-发射光谱和原子吸收光谱解决方案增加了更多的应用机会。



安捷伦 8800（串联 ICP-MS/MS 质谱） 变革了 ICP-MS 技术，提供前所未有的应用能力和科研机会



安捷伦 7700 系列 ICP-MS 提供无可匹敌的基体耐受性和干扰消除能力，尺寸最小的 ICP-QMS



安捷伦 700 系列 ICP-OES 是世界上最快的高性能全谱直读 ICP-OES



革命性的**安捷伦 4100 MP-AES**，采用氮气或空气作为工作气体，运行成本最低，并大大提高了安全性



安捷伦原子吸收光谱产品系列包括世界上分析速度最快的火焰原子吸收光谱仪以及世界上最灵敏的石墨炉原子吸收光谱仪



我们的新的应用目录在实时更新

如需了解最新信息, 请与安捷伦当地的分公司或代理商联系或访问我们的网站:

www.agilent.com/chem/icpqqq

查找安捷伦的原子光谱仪解决方案如何为您的实验室带来更多可能性。

了解更多信息:

www.agilent.com/chem/atomic:cn

在线购买:

www.agilent.com/chem/store

查找当地的安捷伦客户中心:

www.agilent.com/chem/contactus:cn

在线询价:

www.agilent.com/chem/quote:cn

联系我们:

customer-cn@agilent.com

安捷伦客户服务中心免费专线:

800-820-3278

400-820-3278 (手机用户)

浏览和订阅 Access Agilent 电子期刊:

www.agilent.com/chem/accessagilent:cn

使用安捷伦原厂配件与消耗品, 使您的工作效率与数据质量最佳化

安捷伦 ICP-MS 的配件和消耗品的制造都遵循严格的误差范围控制和高标准的生产规范, 包括专利的 ICP 炬管, 采样锥和截取锥, 和独特的电子倍增检测器。所有配件都经过了严格的测试, 确保您的仪器始终能获得最佳的性能, 为用户提供最好的结果。

信任安捷伦将使您的实验室运行效率始终处于最高水平

安捷伦服务的优势确保了您在安捷伦仪器上的投资回报, 我们将您和全球经验丰富的专家团队紧密联系起来, 帮助您的实验室的每台安捷伦仪器都达到最好的性能。在您的仪器生命周期的每个阶段——从安装到操作升级, 仪器维护和维修——我们将竭诚为您服务。

对于要求认证全部系统的客户, 安捷伦为 8800 系列 ICP-MS/MS 提供完善的验证服务。

在安捷伦服务协议范围之内, 如果您购买的仪器需要服务, 我们将确保免费修理或更换。其他制造商或服务供应者均未提供此类承诺。

安捷伦价值承诺

10 年的性能保证。除了不断改进产品外, 安捷伦是行业内唯一承诺 10 年保值的公司。安捷伦保证仪器从购买之日起至少使用 10 年, 或当您选择将仪器升级到新型号时, 我们将认可您原有仪器的剩余价值。我们确保您现在的购买具有资产安全性, 并且在长期运营中保护您的投资。

本资料中的信息如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技(中国)有限公司, 2012

2012 年 4 月 1 日, 中国印刷

5991-0079CHCN



扫描 QR 编码
使用智能手机
获取更多信息



Agilent Technologies