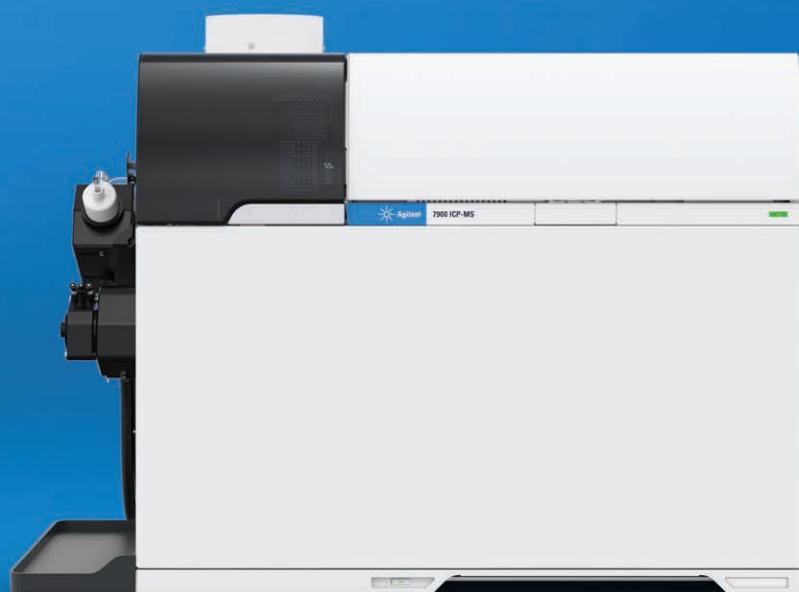




强大、灵活的单四极杆 ICP-MS

Agilent 7900 ICP-MS



Agilent 7900 ICP-MS 开启了单四极杆 ICP-MS 的新纪元

ICP-MS 能否兼具高性能、灵活性和易用性？答案是肯定的。

7900 ICP-MS 具有出色的基质耐受能力、高灵敏度、宽动态范围，以及用于控制多原子干扰的无与伦比的氦气碰撞池模式。这种高性能与一系列自动调谐、方法设置和数据分析工具相结合，使 ICP-MS 的操作比以往更轻松。

创新技术和新版 MassHunter 软件平台相结合，使 Agilent 7900 成为更强大、自动化程度更高的四极杆 ICP-MS。

7900 的基质耐受能力扩展为百分之几十的 TDS，并具有 11 个数量级的线性动态范围。此外，更新后的八极杆反应池系统 (ORS) 可支持更高效的氦气碰撞模式。无论何种应用，Agilent 7900 ICP-MS 均可提供优异的数据质量。



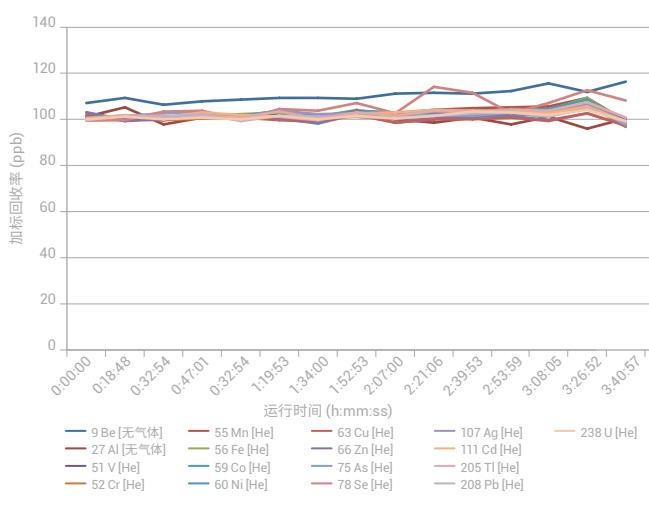
Agilent 7900 ICP-MS 具有自动设置、快速分析、更优异的干扰消除能力和简洁的 MassHunter 软件，将高性能与卓越的简便易用性完美融合

硬件创新实现卓越的性能

出色的基质耐受能力

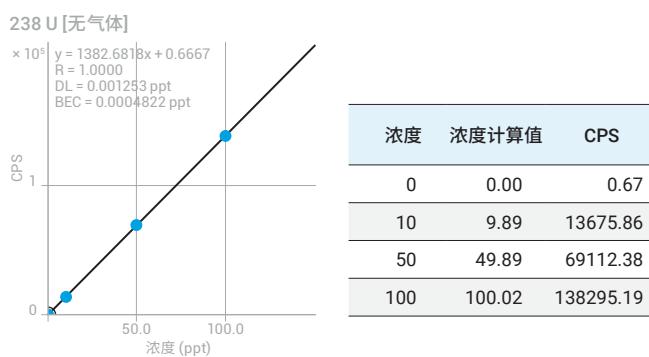
长期以来，ICP-MS 仅限用于总溶解态固体 (TDS) 含量低于 0.2% 的样品。然而，7900 ICP-MS 凭借稳定的等离子体 (CeO/Ce 比值 < 1%) 可以非常轻松地耐受这种水平的基质。

标准的超高基质进样系统 (UHMI) 功能可帮助您对高达 25% TDS 的样品进行常规测量，比 ICP-MS 的传统限量高 100 倍，可应对多种新应用。



痕量物质检测更胜一筹

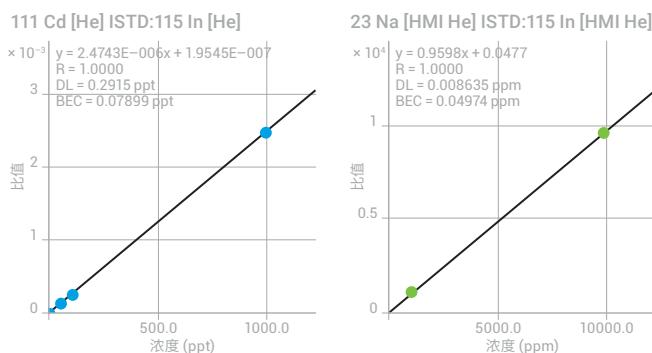
新型的接口设计、离子透镜和优化的真空系统提高了离子传输效率，在 CeO < 2% 的条件下，灵敏度大于 $10^9 \text{ cps}/\text{ppm}$ 。此外，全新的正交检测器可降低背景、显著提高信噪比，从而提供更低的检出限和更准确的超痕量分析结果。



^{238}U 校准曲线表明灵敏度 $> 1.38 \text{ GHz}/\text{ppm}$, BEC < 0.5 ppq

新一代 ICP-MS 系统进一步拓展的分析范围

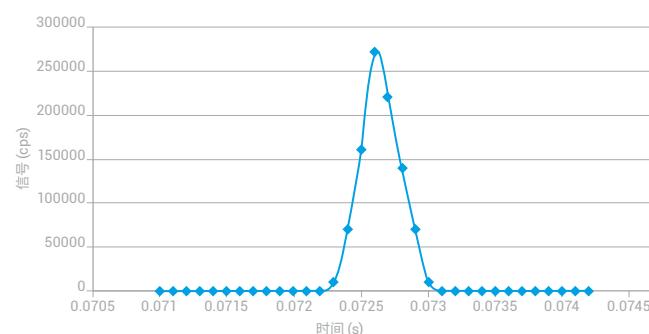
新型正交检测器系统 (ODS) 提供高达 11 个数量级的动态范围，从亚 ppt 级到百分级浓度。这可以让您在同一次运行中同时测量痕量与常量元素，从而简化方法开发并基本消除超出检测范围的结果。



Cd (BEC < 0.1 ppt) 与 Na (最高浓度 10000 ppm (1%)) 的校准曲线

更快的瞬时信号分析

快速瞬时信号的测量（用于诸如毛细管色谱、单纳米颗粒和单细胞分析以及激光剥蚀类的应用）需要仪器具有极短的积分时间。7900 ICP-MS 具有超快速数据采集功能，每秒可完成 10000 次独立测量。



先进设计造就卓越的实用性

Agilent 7900 ICP-MS 的每个组件经过精心设计，造就了卓越的性能和可靠性

基于安捷伦长期以来作为 ICP-MS 先进技术的先锋，我们对 7900 ICP-MS 进行了精益求精的重新设计。精心设计、优化的每个组件均可满足繁忙实验室的需求。

样品引入

标准的低流量、帕尔帖冷却进样系统提高了运行稳定性和一致性。高级阀系统 (AVS MS) 增配了活塞泵和紧密连接的 7 通阀，可实现高速不连续进样。



超高基质进样系统 (UHMI)

UHMI 将基质耐受性提高到 25% 的总溶解态固体 (TDS)，还可提高等离子体的稳定性，显著降低基质抑制效应。

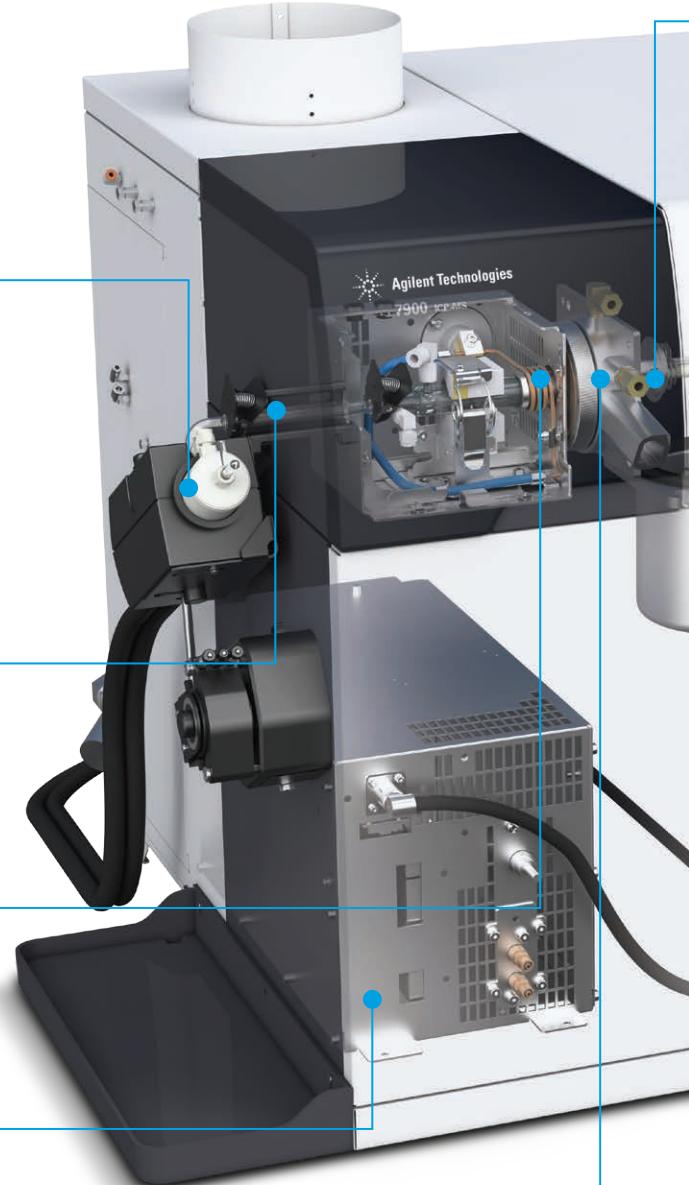


等离子体与屏蔽炬系统 (STS)

精密离子能量控制确保了氦气模式下的高灵敏度和有效的干扰去除能力。维护仪器后，炬管将自动与接口对齐。

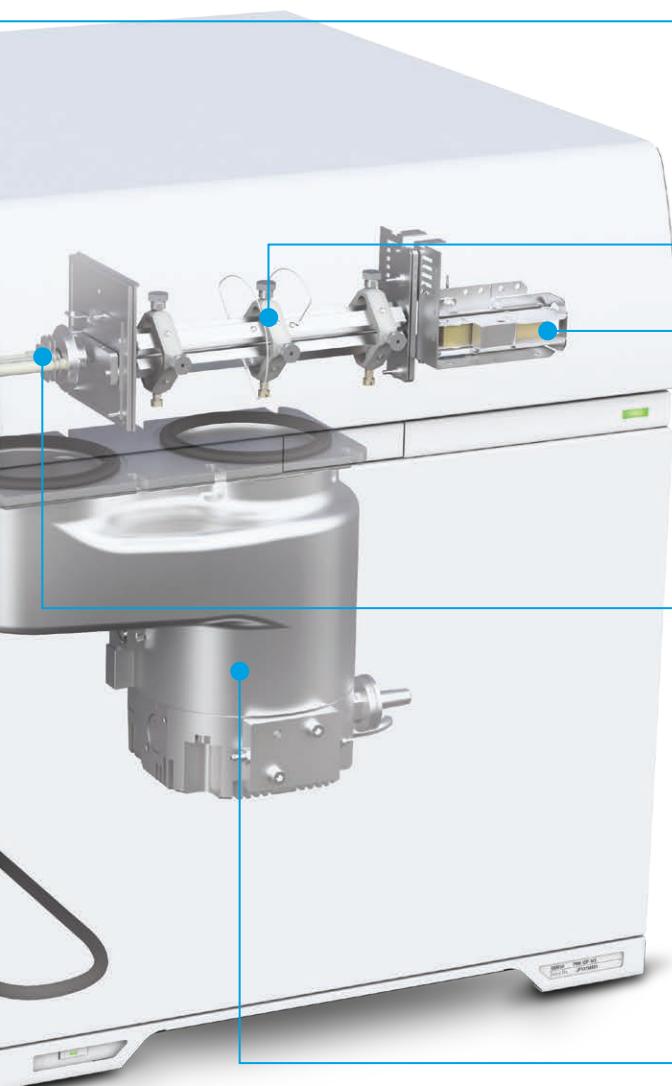
27 MHz 等离子体 RF 发生器

高速频率匹配 RF 发生器增强了等离子体对各种基质的耐受能力，即使是强挥发性的有机溶剂进样也不会影响等离子体的稳定性。



接口与锥

标准配置的镍锥或可选的铂尖锥提高了离子传输效率和基质耐受性。螺纹设计便于在维护过程中拆卸。



离轴离子透镜组

在整个质量数范围内提高离子传输效率，大大减少质量歧视，无需针对特定质量数进行电压优化。

双曲面四极杆

仅用于 ICP-MS 的双曲面四极杆，具有优异的峰分离能力和丰度灵敏度，无需定制四极杆设置即可实现相邻峰的分离。

正交检测器系统 (ODS)

ODS 提供了更高的灵敏度、更低的背景和更宽的测量范围（从 0.1 cps 至 10 Gcps，高达 11 个数量级），完全消除了超范围结果。



第四代八极杆反应池系统 (ORS⁴)

配置新型气体控制装置的温控型碰撞/反应池，可在 3 秒内完成池气体的快速切换。

八极杆离子导杆

八极杆通过氦气碰撞模式的动能歧视 (KED) 提供了卓越的干扰消除能力，这一特点在数千台已安装的安捷伦 ICP-MS 设备中获得了充分验证。



真空系统

高性能的叉分式涡轮泵与外置机械泵优化了接口区的真空，提高了灵敏度与基质耐受性。

紧凑的台式设计

作为安捷伦迄今为止最小的 ICP-MS 系统，能节省宝贵的台面空间，同时也能轻松对其进行维修和维护。

安捷伦部件与备件

遵循严苛的指标进行生产且经过了严格测试，确保高质量并大大提高仪器性能。



更强大的 ICP-MS 软件

简化工作流程

新一代 ICP-MS MassHunter 软件提供了状态面板设计，配备的小工具可指导您完成每一步分析。这种用户友好的界面使学习和使用软件更方便、更直观，同时还具备了高端或研究级应用需要的强大功能和灵活性。

对于遵循明确的常规分析工作流程的实验室，还可以选择我们基于浏览器且兼容触摸式操作的软件 ICP Go。

自动化方法开发

ICP-MS MassHunter 包括一系列预设方法和增强的创新型方法设置向导。方法向导可为您的样品类型创建一个功能完备的方法，使新老用户均可持续获得高质量数据。

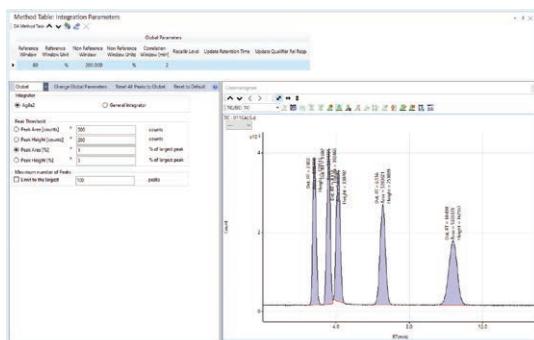
色谱数据分析

Agile2 积分仪擅长分析液相色谱或气相色谱峰，提供了无参数积分功能，可实现准确而一致的峰检测，且无需操作人员手动输入积分参数。

提高数据审查的质量和速度

MassHunter 的批处理数据概览数据列表为您提供当前批次的定制化概览，包括响应、浓度、RSD 和重复数据。交互式数据列表的其他功能包括：

- 全面结果，实时更新
- 灵活的交互式校准曲线图
- 屏幕实时标记异常值与 QC 未通过值
- 内标回收率、QC 稳定性图、IntelliQuant 结果和质谱图/色谱图的图形显示

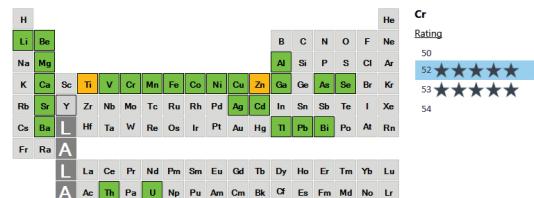


IntelliQuant 和星级评定

IntelliQuant 使用快速全谱扫描对每个样品进行半定量分析，即使未校准的元素也是如此。它会使用这些数据和其他数据，通过简单的五星评级来突出显示结果质量问题。这不仅能增强数据的可信度，还能快速发现任何问题。星级评定使用多元数据分析，减轻了分析人员的压力并节省了评估数据质量所需的时间。星级评定考虑以下因素：

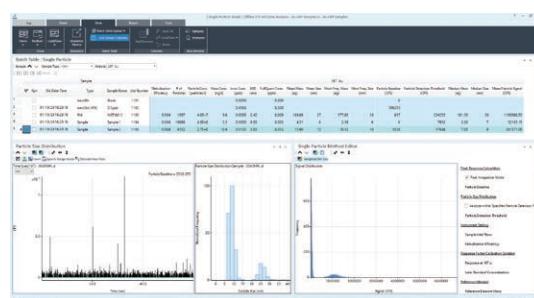
- 未知元素和基质组分的干扰
- 检测质量
- 检出限

在整个分析过程中，每个样品中检测的每种同位素都会进行星级评定，就像对每个样品都进行质量控制一样。



简化纳米颗粒/单细胞分析

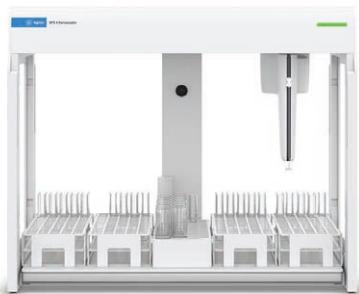
安捷伦完全集成并更新的纳米颗粒和单细胞应用模块将颗粒或细胞测定的过程纳入了 ICP-MS MassHunter 软件中。方法向导指导用户创建方法，并在 FFF-ICP-MS 和单多元素纳米颗粒/单细胞模式下均支持数据采集。只需轻点几下鼠标即可完成方法设置并能随时运行。方法中包括最佳采集参数、标准物质数值以及数据分析参数。



最终批结果以表格和图形格式进行报告。用户可利用强大的优化工具浏览表格中的单个样品并查看单个图形结果。

7900 ICP-MS 的扩展能力

自动进样器优化实验室的工作流程



SPS 4 自动进样器

这种配置灵活的自动进样器可容纳多达 360 个样品。其功能强大、简便易用，是无人值守元素分析的理想选择。此外还与多孔板兼容。



配备泵冲洗站的安捷伦 I-AS 自动进样器

超痕量分析和小体积样品 (0.5 mL) 的理想选择。灵活的样品瓶托架配置最多可容纳 89 个样品瓶，外加三个冲洗瓶。与 7900s (选件 #200) 相结合时，I-AS 非常适合高纯度半导体试剂的超痕量分析。



高级阀系统 (AVS MS)

高速提升泵与紧密连接的 7 通切换阀可实现高速不连续进样，更大程度提高通量。

行业前沿的形态分析方案

Agilent 7900 ICP-MS 具有经充分验证的成熟接口、文档和全面开发的应用方案，可与安捷伦高效液相色谱和气相色谱系统结合使用。这些系统还可轻松配置其他联用技术（包括 CE、IC 和 FFF）。

经过工厂认证的工程师还可为您的联用系统提供支持。



高级稀释系统 (ADS)

ADS 由安捷伦设计和制造，可自动执行标液配制和运行前样品稀释。它还能在分析过程中使用实时二次稀释，对超范围样品自动执行运行后样品稀释。自动稀释可避免常见的人为错误、污染和时间浪费。



可选附件为多种配置和应用提供支持

雾化器选件包括低流量雾化器、同心雾化器、惰性（耐氢氟酸）雾化器及平行流雾化器；可满足您独特的样品类型和进样量需求。

惰性样品引入套件无需 O 形圈，由 PFA 材质制成，污染低。耐氢氟酸，适用于高纯试剂分析。

有机物工具包含有分析挥发性有机溶剂所需要的进样部件。

激光剥蚀可实现直接样品分析，适用于整体和时间分辨应用。

软件控制

安捷伦的开源软件开发工具包 (SDK) 为可选附件提供了近乎无限可能。

Agilent CrossLab：洞察敏锐，成就超群

CrossLab 提供仪器之外的服务、消耗品和实验室资源管理，能帮助实验室提高效率、优化操作、延长仪器正常运行时间，并提升用户技能等。



了解更多信息：

www.agilent.com/chem/7900icpms

如需获取技术问题的答案和安捷伦社区的资源，请访问：

community.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）

联系我们：

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

DE.2176041667

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2024

2024年5月2日，中国出版

5991-3719ZHCN

