



SPECTRO **GENESIS**

ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪



常规元素分析的
优选解决方案

SPECTRO GENESIS

电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES)



德国斯派克公司的SPECTRO GENESIS等离子体发射光谱仪能恰到好处地满足元素分析要求, 其性价比远超同类。

相比于火焰原子吸收, 它的分析速度更快, 覆盖的元素范围更广; 而相比于大多数其他 ICP-OES, 它更简单易用, 具有工业级的可靠性和高通量, 并且购置和操作成本都较低。

此外, SPECTRO GENESIS是同类产品中唯一出厂就内置了整套分析方法的 ICP 光谱仪, 适用于环保、企业和学校实验室, 能轻松分析环境、石化、化学品等多类样品。

欢迎即刻联系您所在地的斯派克公司代表, 了解如何将样品发送到我们位于欧洲、亚洲和美洲的分析技术中心, 我们会根据您的要求安排远程或现场的一对一的 SPECTRO GENESIS 演示!



一目了然的优势

SPECTRO GENESIS

使全球用户受益

当代ICP-OES的技术

SPECTRO GENESIS采用了和顶尖ICP-OES仪器一样的全谱直读技术，相比于火焰原子吸收和扫描型ICP-OES，优势明显（包括紫外区的性能）。

同时记录完整的光谱信息

SPECTRO GENESIS同时捕集整个光谱，无论您选择多少个元素，所有光谱信息都被记录。该功能对于需要结果追溯的用户来说非常实用，哪怕样品已经耗尽，也能对结果进行重新计算或者评估。

高速分析

如果元素种类超过10种，具备全谱直读功能和超高速检测器的SPECTRO GENESIS可在超短时间内完成分析，比火焰原子吸收和扫描型ICP-OES速度快数倍以上，每天可完成多达700个样品的分析。SPECTRO GENESIS的高速检测器还有更宽的动态范围，强谱线信号也能轻松记录。

软件内置方法

该仪器出厂时工作站软件已经内置了符合多种标准要求的分析方法。文档和仪器配置已预先匹配好了，因此，仪器安装后，用户简单校准一下即可开始分析，无需为样品开发方法。仪器配置包含了适合以下样品的硬件：

- 废水/工业废水
- 土壤/污泥
- 润滑油（磨损金属和添加剂）
- 原油
- 燃油
- 生物柴油

超高性价比

对于常规应用，SPECTRO GENESIS是同类产品性价比最高的。整机采用独特但成熟的光学结构，能最大限度降低运行成本：不但无需配置冷却循环水机，而且氦气消耗低，以每天运行8小时计，每年可节省的载气成本可达3000美元（20000人民币）。

安装和培训工作显著降低

凭借简单的硬件连接、直观的软件以及出厂已安装好的分析方法，SPECTRO GENESIS只需短时间培训即可上手，极大地降低了参数设置、操作和日常维护的工作量。

紧凑型设计

SPECTRO GENESIS台式机结构坚固，但轻便小巧，安装在空间狭小的实验室毫无压力。

比较优势

与火焰原子吸收 (FAAS) 的对比

火焰原子吸收 (FAAS) 虽然存在一些众所周知的局限性, 但价格低廉, 在常规实验室里依然被广泛使用。SPECTRO GENESIS提供了 ICP-OES性能, 而成本并不比FAAS高太多。

样品通量更大:

若实验室每天测试的样品不超过50个, 且每个样品的被测元素在10种以内, FAAS能凸显成本和速度 (每种元素10秒) 的优势。但如果实验室需要分析更多元素种类或更多样品, 则可考虑使用 SPECTRO GENESIS, 它能在 90 秒内同时分析任意数量的元素并存储结果, 相比较FAAS的局限性是只能一个个元素顺序测定, 而且只适合分析10来种元素。举例说明, 若每个样品有16种元素, FAAS在8小时的工作时间只能处理180个样品, 但 SPECTRO GENESIS则能完成320个样品, 且无论每个样品中有多少种被测元素! 因此, 如果考虑两班制的工作时长, 那么每天的样品通量可达近700个。

元素更多:

SPECTRO GENESIS比FAAS能分析的元素品种更多, 线性动态范围更宽, 样品浓度范围可从十亿分之一级 (ppb) 到百分含量, 并涵盖硅 (Si)、铝 (Al)、磷 (P) 和硫 (S) 等一些FAAS比较困难或者无法分析的元素。

样品制备简单:

FAAS线性范围较窄, 样品往往需要多级稀释, 相对而言SPECTRO GENESIS基本上只需单次稀释样品就能分析所有元素。此外, SPECTRO GENESIS与其他ICP-OES仪器一样, 化学和电离干扰更小, 基体影响小, 这意味着通常样品前处理无需加入FAAS中常用的缓冲液或基体改进剂。

更好的数据稳定性和更强的样品耐受度:

FAAS仪器在8小时的连续使用中通常需要多次校准, 但SPECTRO GENESIS不用, 其8小时的长期数据漂移非常低。另外, 总溶解性固体 (TDS) 较高的样品也能直接上样, 而FAAS对此类样品耐受度不高。

操作更安全:

SPECTRO GENESIS不使用可燃气体, 更容易实现安全的自动化、无人值守的操作。

与其他ICP-OES仪器的对比

和其他类似的经济型ICP-OES仪器相比, SPECTRO GENESIS 性能更卓越。

定位更高, 速度更快:

相比于采用传统光电倍增管 (PMT) 的低端扫描型ICP-OES, SPECTRO GENESIS采用了更先进的电荷耦合 (CCD) 检测器, 以同等价位提供更灵活更快速的全谱分析性能。即使对于某些中高端ICP-OES才能担当的应用, SPECTRO GENESIS也能以较低的价格提供同等性能, 且分析速度更快。

优秀的紫外区 (UV) 分析性能:

和采用中阶梯光栅的光路设计不同, SPECTRO GENESIS采用ORCA系统, 能提供紫外区 (波长 ≤ 190 nm) 更好的光学性能 (请参见下文“卓越光学性能”部分)。

超低的气体消耗:

ICP-OES的光学系统需要气体吹扫, 常规运行时平均每分钟消耗约3升高纯氦气, 即便在待机状态下也有每分钟1升的消耗, 在进行紫外区谱线测量时还需要加大吹扫流量。相比之下, SPECTRO GENESIS的光学系统体积更小, 在运行状态每分钟仅消耗 0.5 升氦气, 待机状态下则没有消耗。对比发现: SPECTRO GENESIS在同类产品中耗气量最少, 每年可节省的气体费用可达3000美元 (20000人民币)。

安装使用省时省力:

SPECTRO GENESIS的软硬件功能智能化程度高, 不但分析速度比竞品更快, 而且仪器安装简单快速, 对操作者的要求低、培训时间短、容易上手。

定制化设计

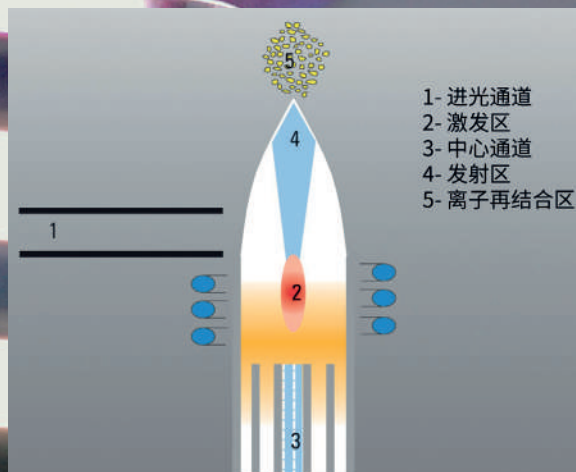
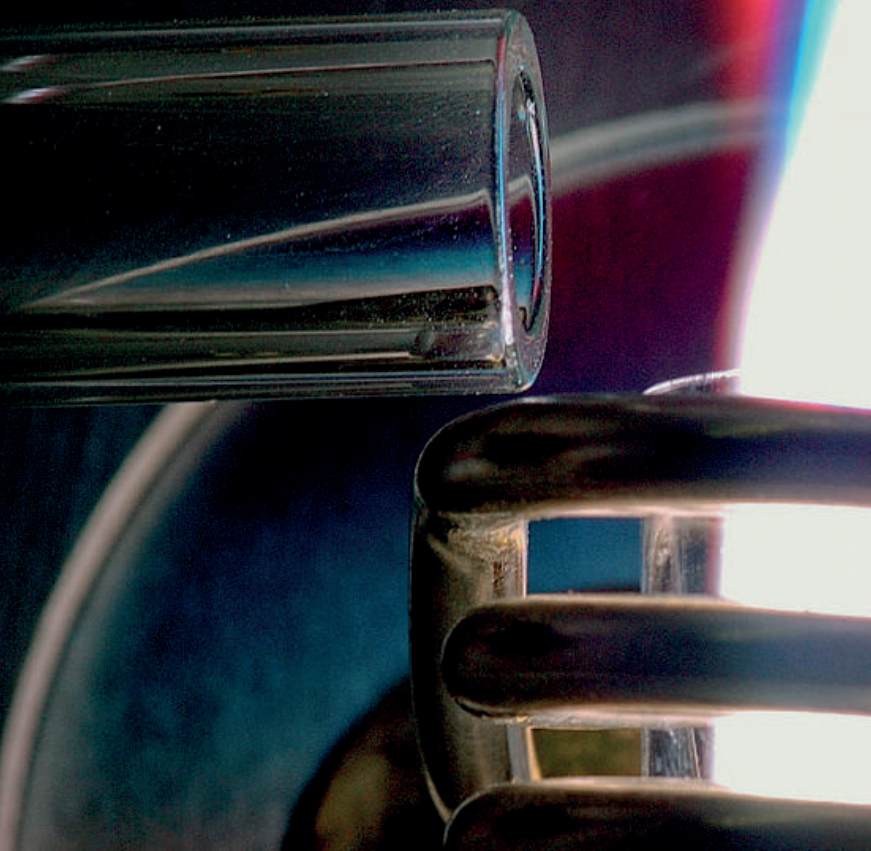
SPECTRO GENESIS等离子体发射光谱仪采用铝制结构，坚固耐用但轻便易运输，兼容安装火焰原子吸收的试验台，非常适合空间紧凑的实验室。

仪器所有气路和电路连接均位于右侧，方便安装维护，整机可在狭窄的实验室中贴墙放置（无需在机器后面留出维修通道）。

不同于某些可能采用劣质元件的低档ICP-OES系统，SPECTRO GENESIS采用了许多旗舰型 SPECTRO ARCOS中使用的关键元件，比如RF发生器、气体控制器、检测器等，因此，它具备了高端产品的可靠性和稳定性。



卓越的光学性能



SPECTRO GENESIS采用了和SPECTRO ARCOS等高端产品一样的成熟光学系统, 区别在于更小型化, 这样的好处是可节省气体消耗, 但仍然具有非常优异的常规分析性能。

几乎所有其他ICP-OES都采用传统的中阶梯光栅设计, 存在某些局限, 比如需要多达八个内部反射/组件, 这会降低灵敏度、增加杂散光和分辨率波动。此外, 这些光学系统的体积较大, 会消耗大量吹扫气体, 需要光室冷却, 波长稳定性也有问题。

相比之下, SPECTRO公司的ICP-OES (如SPECTRO GENESIS) 采用基于帕邢-龙格 (ORCA) 技术的光学结构。

这种高性能系统仅采用三种元器件 (狭缝、光栅和检测器) 以最大程度提高光通量, 直接的光路结构可实现紫外区 (UV) 区的超高灵敏度。它在宽波长范围内可实现稳定的分辨率, 降低干扰, 提高结果的准确性。低杂散光带来低检测限, 检测含有金属或有机基体的样品也能胜任。

主机的小体积光路空间减少了气体消耗, 提高了波长稳定性, 有利于仪器持续地工作, 没有冷却要求。带来的好处是: 降低仪器的校准频率, 减少了质控样品的消耗, 减少返工。

SPECTRO GENESIS电路和气路接口都在仪器的侧面, 垂直炬管结构有利于处理高盐和有机基体, 仪器可以稳定地分析大量的样品。样品所有光谱信息均可被捕获/存储, 速度快、通量大。



更多亮点



可靠的检测器：

SPECTRO GENESIS使用的CCD检测器阵列非常可靠，并恒温在86 °F (30 °C)，无需致冷，不会出现其他ICP-OES检测器冷却带来的相关问题。

高速信号读取：

SPECTRO GENESIS采用了斯派克公司的最新的超快速信号读取系统，可实现0.1毫秒的最短积分时间，100毫秒内即可完成全光谱处理/读出，可以快速完成一个样品完整分析（包括进样系统样品冲洗和两次平行测定）。

另外，SPECTRO GENESIS 的动态范围可达到9个数量级。

新一代高频发生器：

新型横向扩散金属氧化物半导体 (LDMOS) 发生器可提供高达 1700 W 的稳定功率。这种固态发生器为SPECTRO GENESIS带来了极大的灵活性，等离子体更稳定，能适应更高基体的样品，减少样品制备或者基体稀释的工作，即使作为在线仪器使用，分析高盐或有机（如含添加剂或磨损金属的润滑油）样品也能胜任。

另外，发生器的创新风冷系统无需外部冷却循环水装置，降低了运行成本。



SPECTRO GENESIS

ICP-OES 电感耦合离子体发射光谱仪



完整的产品线和解决方案

德国斯派克分析仪器公司的ICP光谱仪系列包括三种型号产品, 其中 SPECTRO GENESIS 性价比出色, 非常适合实验室常规分析应用。

对于需要更强仪器性能的应用, 我们可提供三个不同版本的SPECTROGREEN型号。SPECTROGREEN具备极高的可靠性和精确度(痕量级或高浓度), 可挑战更加复杂的样品基体, 如特殊废水、土壤和污泥, 以及有机、高盐和金属基体样品。

德国斯派克分析仪器公司的等离子体发射光谱仪 ICP-OES 产品线还有一款旗舰型号 - SPECTRO ARCOS, 它超越了一般的工业和学术应用要求, 在金属、化学品、石化产品和材料分析方面代表了极先进的水平。

广泛的客户支持

德国斯派克的全球AMECARE Performance Service项目最大程度降低了SPECTRO GENESIS和其他斯派克公司仪器的故障停机时间, 该项目支持团队由来自50个国家/地区的200多名经验丰富的服务工程师组成, 致力于为客户供高价值的定制服务, 帮助优化设备性能并延长其使用寿命。欢迎联系AMECARE, 了解关于仪器演示、主动维护、性能升级、应用解决方案、问题咨询、定制培训和持续服务和更多信息。

www.spectro.com.cn

阿美特克集团-德国斯派克分析仪器公司



上海

地址: 中国(上海)自由贸易试验区富特东三路526号(区地块)1幢二层A1、A4部位

传真: 021-58660969
spectro-china.sales@ametech.com

北京

地址: 北京市朝阳区酒仙桥路10号京东方总部大厦(B10)二层西侧

传真: 010-85262338
spectro-china.sales@ametech.com

广州

地址: 广州市越秀区东风东路767号东宝大厦810单元

传真: 010-83633701
spectro-china.sales@ametech.com

成都

地址: 成都市锦悦西路26号高新孵化9号楼F座10楼9-10号

传真: 028-86758141
spectro-china.sales@ametech.com

公司热线: 400-022-7699

官方微信:

