



# ACTIVA-S

It's the "S" inside that counts.....

简便易用的高性能ICP等离子体发射光谱仪

Simply Competitive-简便易用

Spectrometer of high quality-高质量光谱仪

Sensor for Spectroscopy-光谱专用固态检测器

Software for all-软件功能齐全

Supplies - 多种多样的选购件

**ACTIVA S**

# 简便易用的高性能光谱仪

ACTIVA-S CCD ICP原子发射光谱仪  
操作简易性与高性能 CCD 检测器的结合.....

ACTIVA-S 是基于“A platform for the future™”（未来平台）设计理念，使用 CCD 为检测器的 ICP-AES 光谱仪。它保留了 HORIBA Jobin Yvon 光谱仪的一贯优势，又引入了最先进的 CCD（电荷耦合元件）技术，从而提高了仪器的质量和灵活性。

ACTIVA-S 是针对各种常规分析应用的初次操作者提供了分析工作上最完美的解决方案。

## 简易性

ACTIVA-S 的光谱仪和检测器都具有分析工作者所希望的易用性。即插即用操作和自动优化工作条件的功能，有助于使用者最好地运行仪器并获得极好的分析结果。

## 灵活性

垂直炬管放置与高亮度高性能光学系统相结合，能够径向观测等离子体的整个正常分析区，从而可以分析所有类型的样品。160-800nm全波长覆盖使这一灵活

性更为突出，独特专利的S<sup>3</sup>光谱数据库（Single-element Spectra, Spectroscopic data -单元素光谱，光谱学数据库）使得可以从所有 ICP 谱线中选择最佳分析线，优异的半定量分析功能可对样品进行精确的鉴定。

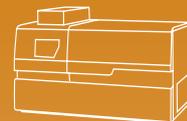
## 质量

HORIBA Jobin Yvon 高质量的光学系统与先进的 CCD 检测器的最佳结合，使得仪器与众不同。具有超低噪声和极好实际动态范围的 CCD 与采用无像差高光度全息光栅的光学系统相结合使得仪器能够满足分析者对仪器简易性、稳定性及高质量的要求。

为光谱学科研而设计的高性能 CCD 检测器提供优异的分析能力，几乎无需操作者做优化工作。功能强大的 ACTIVAnalyst 软件增强了仪器配置的独特能力。



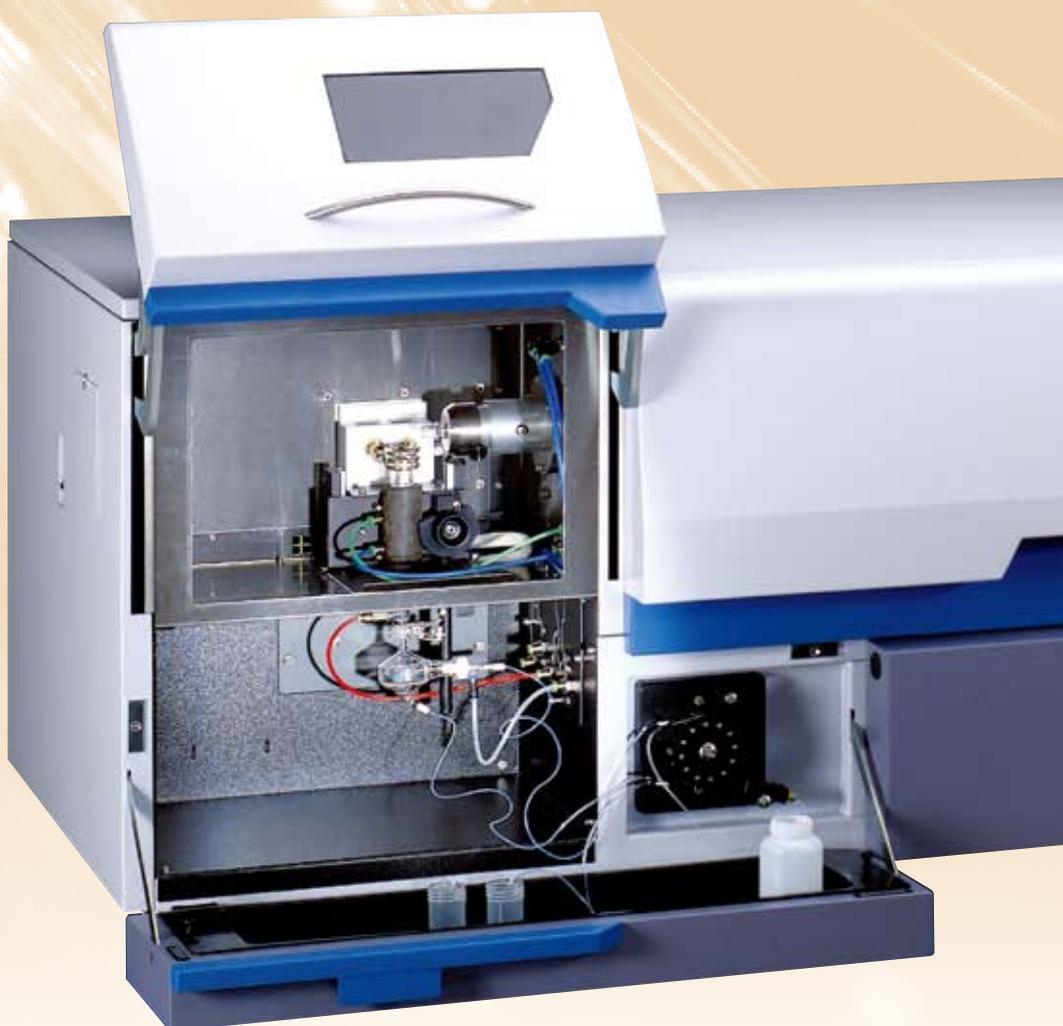
# 高质量光谱仪



优异的光谱仪结构配置，着重于简单易用、灵活和高质量 .....

- 进样区空间大，备有便于向下折叠的抗腐蚀性样品托盘，用户可以采用任何一种进样系统进行任何类型的样品分析。
- 炬管室空间大，搭配快速拆卸安装的炬管，无需调节，便于多用户操作，提供极好的重现性。
- 炬管垂直放置，可径向观测等离子体的整个正常分析区，无论样品是水溶液还是有机溶剂，都提供了最好的灵敏度及最小的基体效应。炬管附有护套气装置及大口径的样品注入管（达3mm），可以分析高盐溶液样品（高达30%含量的NaCl），具有极好的长时间进样稳定性和最小的基体效应。
- Smart Hood 排风装置保证排风安全方便，并降低了安装成本。
- 可靠高效的40.68MHz固态高频发生器，适合于各种类型的样品分析并改善检出限。预热时间也减少到15分钟内。

- 背靠背放置的双面光栅（4343刻线/mm和2400刻线/mm），每一光栅具有恒定不变的光谱分辨率，在谱线的选择上具有充分的灵活性。光谱分辨率在160-430nm范围内优于12pm。
- 配有 Rapid Chip™ 组件的高技术电子线路可快速传输和处理数据。
- 采用超低噪声 CCD 固态检测器可在光谱视窗内进行多元素多波长同时分析，包括同时背景校正，从而提高了分析效率。
- 初用者很快就可对仪器的使用变得充满信心：因为 ACTIVA-S 具有优化的操作条件、较少的分析校正，以及适用于所有分析应用的等离子体参数。

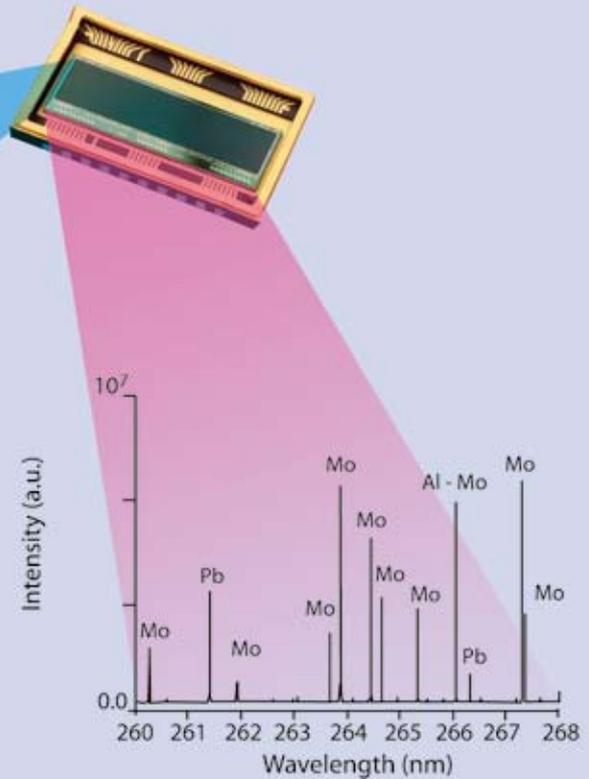
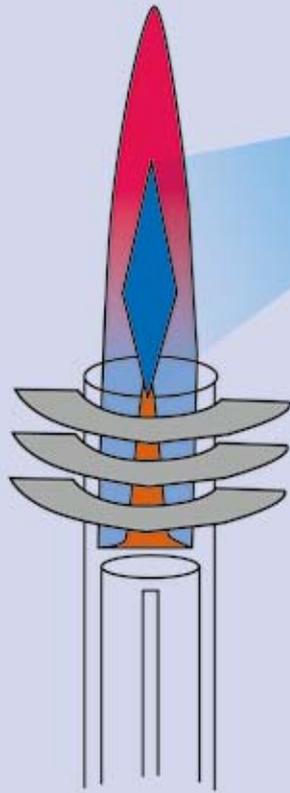


## 光谱学专用固态检测器

独特的CCD 适合于高质量的 HJY 光学系统 .....

ACTIVA -S 配置有敞口电极 CCD (电荷耦合器件) 检测器, 其影像面积达 26.6X6.7mm。此检测器很适合于观测等离子体的整个正常分析区, 可以有效的采集由等离子体所发射的光谱中所有的信息。在光谱视窗

内多波长同时测量并包括背景同时校正, 保证了多元素分析的高效率。将相邻的光谱视窗加合起来, 系统可复盖整个光谱区, 进行多波长快速半定量分析。



强有力的预拍计算功能, 自动优化了CCD 的曝光时间和像素列电荷并合容量, 这可以最大限度地利用CCD 的动态范围。CCD 纵向列 256 个像素的电荷并合在一起读出, 减少了读出时间, 但并不会增加读出噪声并且增大了动态范围。结合超低噪声及超强的电荷合并能力, 实际动态范围 (检测器电荷达到饱和之前的信号强

度与噪声的比值) 达  $10^7$ , 对于每一条谱线, 线性响应范围至少达 5 个数量级以上。

于同一次测量中可以很轻易地完成痕量和主量元素的定量分析, 无需稀释样品后再测定主量元素。

# 软件功能齐全



## 功能强大的 ACTIVAnalyst 软件扩展了仪器功能，并充分利用固态检测器的独特能力

- ACTIVAnalyst™ 软件为用户和仪器操作提供审计跟踪和在线实验室手册，用于记录每天的实验活动。多层次安全保护，可允许用户访问各层级进行观察和编辑。
  - 谱线波长数据库是基于由HORIBA Jobin Yvon 所发展出独特具专利权的S<sup>3</sup>-光谱数据库而建立的。此数据库不仅包括由 ICP 光谱仪所发射的实际谱线波长，而且还有这些谱线的光谱学数据，如检出限、谱线宽度等等。
  - 借由自动用户可编程开始及停止，提高生产力并减少氩气的用量。
  - 在建立分析方法时，用户可在谱线的选择以及光谱数据采集的工作参数方面获得帮助。
  - 对于各种不同基底的样品，需用不同的方法来进行分析。本机可采用多方法排序表方式进行分析，大幅提高工作效率。同时，可借由用户预先编程的自动进样器，进行再校准和 QC 查核可实现无人操作自动分析。
  - 多波长同时测量可以在分析进行中目视观察各谱线及其附近的光谱，从而可以快速证实样品中存在的元素或目视识别未预计到的光谱干扰。
  - 通过全谱采集 (IMAGE) 并利用浓度计算，数据报告和
- 和数据重处理的 Total View 模式，可完成全部元素的全自动半定量分析。
  - 利用现有的方法或其它任何方法时，急待分析样品可以插入到正在进行的序列中进行分析。
  - 有必要时，利用各种分析校正方法可以使分析结果得到优化，在校准之后或工作参数改变之后，可以对结果进行重新处理。
  - 用户可利用现成的网络将结果和报告灵活地输送至指定的地点或 LIMS 系统。
  - 诊断数据报告可使分析者控制仪器的性能。
  - SPC (统计处理控制-Statistical Process Control) 包括测定值X，平均值R和标准偏差 SD 以及框图。
  - 符合 21 CFR Part 之 Audit Trail Analyst 软件与强有力的 SQL 服务程序数据库，利用电子签名和多级授权登录以及差错登记文件为数据提供安全保障。
  - Time Scan 定时扫描可实时输出仪器信号以便排除故障或采集瞬时信号 (数据可输出作为TXT 文档)。



## 多种多样的选配件

### 样品导入系统 .....

样品类型/产品编号	雾化器	雾室
<b>标准组件</b> P/N: 24 031 500	<b>玻璃同心型气动雾化器</b> P/N: 47 929 058 氩气压力50psi, 样品提取率1ml/min 	<b>玻璃旋流雾室</b> P/N: 47 929 056 
<b>高盐溶液组件</b> P/N: 24 072 160 (同心雾化器/旋流雾室) 24 031 510 (平行流雾化器/旋流雾室) 24 031 570 (平行流雾化器/Scott雾室)	<b>玻璃同心型气动雾化器</b> P/N: 24 072 150 氩气压力30psi, 样品提取率 2ml/min  <b>平行流雾化器 (PEEK/Teflon材质)</b> P/N: 47 929 024 氩气压力50psi, 样品提取率1ml/min  	<b>玻璃旋流雾室</b> P/N: 47 929 056 若较注重灵敏度时使用  <b>玻璃SCOTT(双筒)雾室</b> P/N: 31 031 491 若较注重稳定性时使用, 需有 一个雾化器转接器 (P/N: 24 031 020)  <b>配有中心传输管的玻璃旋流雾室</b> (P/N: 47 929 063) 高灵敏度及高稳定性的 折叠方案   
<b>氢氟酸溶液组件</b> P/N: 24 031 710	<b>平行流雾化器 (PEEK/Teflon材质)</b> P/N: 47 929 024 氩气压力50psi, 样品提取率1ml/min 	<b>Toflon旋流雾室</b> P/N: 47 929 031 
<b>小体积样品/挥发性溶剂组件</b> P/N: 24 072 030 (100µl/min 同心雾化器/迷你型旋流雾室)	<b>微量玻璃同心型雾化器 (小体积样品)</b> P/N: 47 929 053 氩气压力50psi, 样品 提取率100µl/min  <b>玻璃同心型雾化器 (挥发性溶剂样品)</b> P/N: 24 072 100 氩气压力30psi, 样品 提取率0.5ml/min  	<b>玻璃旋流雾室</b> P/N: 31 031 279  <b>迷你型小体积玻璃旋流雾室</b> P/N: 47 929 049 低提取率, 高灵敏度和清洁快  <b>冷却式玻璃旋流雾室 (Peltier effect)</b> P/N: 24 072 210 对挥发性样品有最佳灵敏度   
<b>有机物悬浮液样品组件</b> P/N: 24 031 610 (0.7mm内径雾化器) 24 031 600 (1mm内径雾化器)	<b>Jobin Yvon铂针, 铱喷嘴雾化器</b> P/N: 24 031 060 铂针内径0.7mm  <b>Jobin Yvon不锈钢针, 铱喷嘴雾化器</b> P/N: 24 031 050 不锈钢针内径1mm (用于含较大颗粒的样品, 例 如磨损金属磨损的分析)  	<b>玻璃Scott雾室</b> P/N: 31 031 491 使用时需搭配 JY 雾化器 转接器 (P/N: 24 031 070) 

### 其他附件 .....

#### USN超声雾化器

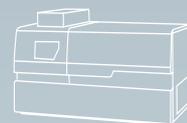
P/N: 24 031 650  
 用于水溶液样品分析  
 (灵敏度提高5至20倍)



#### CMA共存金属分析器(氢化物发生器)

P/N: 24 031 600 (搭配同心型雾化器)  
 P/N: 24 031 670 (搭配平行流雾化器)  
 用于同时分析氢化物和非氢化物元素





炬管	观察
可拆卸炬管 P/N: 21 356 110  护套气装置 (玻璃) P/N: 21 356 040	特性: 高灵敏度, 清洁时间短  应用示例: 清稀水溶液或有机溶液 (水质.....等) 的常规分析应用
可拆卸炬管 P/N: 21 356 110  护套气装置 (玻璃) P/N: 21 356 040	特性: 适合于高固体溶解物 (高盐) 样品的分析, 高精度  应用示例: 废弃物, 沉积物, 海水, 金属 (Cu 30g/l, 贵金属.....), 合金, NaCl 300g/l, LiBO <sub>2</sub> 20g/l (熔融)..... (沥滤液, 水泥, 硫酸钙的分析最好用同心型雾化器)  氢气加湿器 (P/N: 24 056 810) 需与同心雾化器联用
可拆卸炬管 P/N: 21 356 110 如果要分析痕量级的B, Na, Si, 炬管的中管 (P/N: 31 032 312) 和外管 (P/N: 31 032 313) 需是氧化铝材质  护套气装置 (惰性材料) P/N: 20 925 160	特性: 适用于氢氟酸 (HF) 溶液分析  应用示例: 需用HF酸消解的难熔样品 (Ti基体, SiO <sub>2</sub> , 底灰, 滤器-采集大气样品用)
可拆卸炬管 P/N: 21 356 110  护套气装置 (玻璃) P/N: 21 356 040	特性: 适合分析小体积或易挥发样品, 有最佳灵敏度  应用示例: 生物或核材料样品 (小量样品); 乙醇, 甲基异丁酮 (MIBK), 汽油, 乙酸 (高挥发性的溶剂等).....
可拆卸炬管 P/N: 21 356 110  护套气装置 (玻璃) P/N: 21 356 040	特性: 可靠而稳定的操作条件, 高精度  应用示例: 在油料中的磨损金属、燃料, 生物柴油, 颗粒物.....  加氧组件 (P/N: 24 056 360) 于有机样品直接分析ppb等级的Na及K时, 须使用此组件。

#### Hot Wax 热蜡进样装置

P/N: 24 056 140 (ULTIMA 2 用)  
 P/N: 24 056 740 (ACTIVA 系列用)  
 用于分析常温下固化的样品 (由样品管加热导入雾化室)



#### 激光剥蚀进样装置

用于固体样品直接分析

#### AS-500自动进样器

P/N: 44 820 097  
 (多达360个样品)



## 技术规格

发生器	水冷式自动动态高频发生器, 40.68MHz
排风	Smart Hood排风装置
等离子体	完全可拆卸式炬管, 3mm 内径注入管, 12L/min 等离子体气, 0.2L/min 护套气
进样系统	玻璃同心型雾化器, 玻璃旋流雾室, 3通道蠕动泵
光学系统	恒温, 焦距0.64m, 双光栅背对背放置 (4343 g/mm 和 2400 g/mm, 4343 g/mm 光栅其实际光学分辨率 < 12pm) 氦气或氩气冲洗。
波长范围	160-800nm
检测器	敞口电极1024X256 像素, 像素尺寸 26X26 $\mu\text{m}$ , -30 $^{\circ}\text{C}$ , 300,000 电子满阱电荷量, 1MHz, 超低噪声: 10e <sup>-</sup> r.m.s, 和超低暗电流 0.05e <sup>-</sup> /像素/秒

## 物理参数

详细参数请参看ACTIVA-S预安装指南

深度	727mm (28.6寸)
宽度	1375mm (54.1寸)
高度	750mm (29.5寸)
重量	185kg (408磅)
电源	单相, 220-240V, 50/60 Hz, 6KVA
冷却水	2~3L/min, 3bar
氩气	纯度99.999%
氮气	纯度99.999%, 3L/min (分析160-190nm时)
排风	400m <sup>3</sup> /h
环境要求	相对湿度 20% 到 80%, 18-24 $\pm$ 2 $^{\circ}\text{C}$ 。

## 选购件

- AS-500型自动进样器, 附洗涤站和有机物混合系统。
- 氩气加湿器
- 微型/高盐/惰性材质/有机溶剂等专用雾化器
- Scott/抗HF酸/冷却型等雾室。
- 超声雾化器
- 共存金属分析器 (CMA), 用于同时测定氢化物及非氢化物形成元素。
- HOT WAX 热蜡进样装置
- 加氧组件, 用于分析有机样品
- 激光剥蚀进样装置
- 自动稀释系统
- 远程诊断 (网络备用)。
- PlasmaCam 远程等离子体观察 (网络备用)
- GenCo冷却系统用于冷却发生器和感应线圈。



请访问我们的网站  
[www.jobinyvon.cn](http://www.jobinyvon.cn)



**HORIBA** JOBIN YVON

HORIBA Jobin Yvon上海办公室  
上海市南京西路1468号中欣大厦1701室 (邮编: 200040)  
电话: (021) 6289 6060 传真: (021) 6289 5553

HORIBA Jobin Yvon北京办公室  
北京市朝阳区建国门外大街甲6号SK大厦1801室 (邮编: 100022)  
电话 (010) 8567 9966 传真: (010) 8567 9066