

HUMAN HEALTH

ENVIRONMENTAL HEALTH



实时双光束系统
内置无极放电灯电源
高光电转换效率专用固态检测器
火焰石墨炉分体或者自动切换
完美、卓越的石墨炉系统
流动注射与石墨炉联用，氢化物
发生无需价态还原



AAAnalyst

AAAnalyst 200/400 原子吸收光谱仪

AAAnalyst 600/700/800 原子吸收光谱仪


PerkinElmer
For the Better

稳定可靠 的火焰系统

数十年来，PerkinElmer公司以当今世界最新的科学技术，在原子光谱仪器与分析技术的发展领域中，始终处于世界领先地位。从世界上第一台双光束原子吸收光谱仪的问世到第一台商品石墨炉的推出，从横向交变磁场到纵向交变磁场塞曼背景校正；从纵向加热石墨炉到横向加热无温度梯度石墨炉；从光电倍增管到半导体固态检测器……跨越一个又一个里程碑。这累累硕果，已为遍布全球的成千上万个实验室所分享，有力地推动了原子光谱分析技术的发展。PerkinElmer公司将继续保持这一技术优势，以更多更先进的精良仪器为分析工作者提供更加优秀的服务。

充分考虑到实际应用的设计

无论您的原子吸收光谱仪是在最现代化的实验室还是在遥远的矿山，AAAnalyst都能确保可靠的运行。整个仪器的光学系统密封在一个防护罩中，使其与实验室的环境相隔离。耐腐蚀的全钛燃烧头安装极为容易，安全联锁装置确保燃烧头在任何情况下都安装在限定的位置上，而无需限位电缆。不需使用任何工具即可进行燃烧系统的装配和拆卸，这十分有利于日常保养。

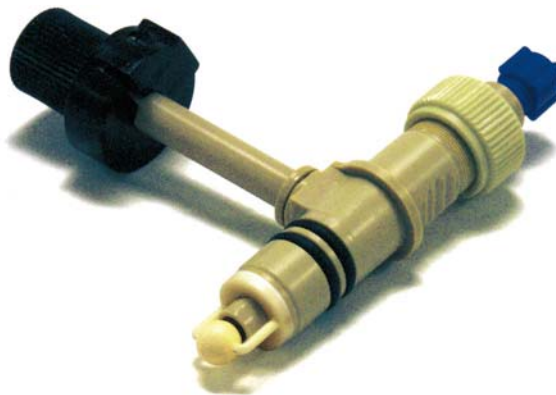


无忧无虑的进样系统

AAAnalyst的惰性、高强度的聚合物雾化室保证了即使在测定带腐蚀性和高颗粒含量的样品也能得到良好的性能。高精度雾化器优化了测定的稳定性与灵敏度，甚至测定最麻烦的样品也是如此。由于雾化器是可调的，因而无论是测定水溶液还是有机溶液，酸性还是碱性，稀溶液还是浓溶液都可以在最佳的条件下载作。

安全第一

全自动气体控制盒作为标准配置，安装在每一台仪器内。它确保仪器具有火焰原子吸收最高级别的安全保障。仪器自动识别燃烧头的种类，并据此调节适合于该燃烧头火焰的气体流量。



新的雾化器分析最难对付的样品也能应付自如

性能优异的石墨炉系统

完美的 STPF 石墨炉系统

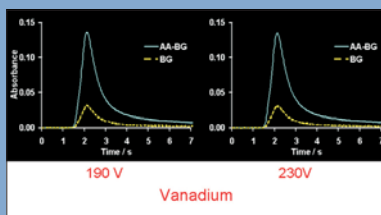
AAAnalyst400/700 配备有 Massmann 型石墨炉（HGA）和高强度的连续光源校正装置，这种经过全球上千个实验室工作检验的石墨炉系统具有极高的性能价格比。环绕石墨管的外气流与经过石墨管里的内气流由计算机分开控制，既能保证原子化时得到最高灵敏度，又能最大限度地延长石墨管的寿命。

AAAnalyst 600/800 在采用横向加热技术石墨炉（THGA）的同时，相应地采用了独特的纵向 Zeeman 效应背景校正，组成了当今世界上最完美的石墨炉系统，它的无可比拟的优异性能适合于追求极低的检出限、分析基体特别复杂的样品、要求校正结构背景的使用者。

独特的通辅助气技术，可以直接分析特殊样品，如血制品、油品、含盐量高的样品等，在干燥、灰化阶段，消除有机物积碳和氯化物等的干扰，形成更加稳定的化合物，在原子化阶段可以完全消除干扰，获得更加准确的结果。

所用的石墨炉组件，包括石墨炉原子化器，石墨炉电源和背景校正都内置于主机中，无须独立的石墨炉电源。带有火焰石墨炉系统的 AAAnalyst 原子吸收光谱仪小巧、紧凑。

HGA 和 THGA 石墨炉系统都使用一体化平台石墨管，这种性能极其优越的石墨管由单块的高强度石墨经过精密的机械加工而成，管和平台都有热解涂层，所有元素—包括高温元素都能在平台上（STPF 条件下）进行原子化。由于平台是圆弧形的，可进一步降低检出限。



石墨炉系统使用了 PerkinElmer 获得专利的 TTC（真实温度控制）技术。仪器独特的反馈控制系统每隔 10 毫秒检测一次石墨炉的各个重要参数，包括石墨管两端的电压、石墨管的电阻，石墨管的发射和冷却温度。并与参比数据对比，据此对加在石墨管上的电源自动、快速作出调整，保证无论您使用哪一台仪器，是今天还是明天，都能得到恒定的、重复性特别好的数据。



精密、灵活的石墨炉自动进样器

超精密的石墨炉自动进样器，提供了极高的进样精度和准确度。在功能强大的 AA WinLab32 软件支持下，使用者可随心所欲地使用仪器自动配制标准，自动加入基体改进剂，自动浓缩，自动稀释超标样品，自动进行质量控制等操作，极大地方便了用户。

独特的 实时双光束 与固态检测器

革命性的实时
双光束光学系统

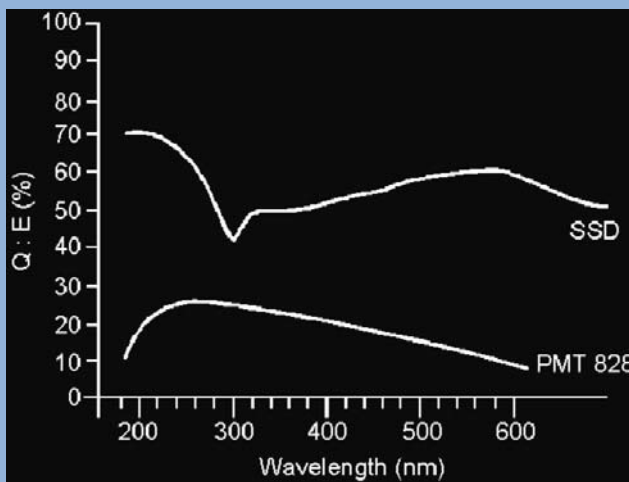
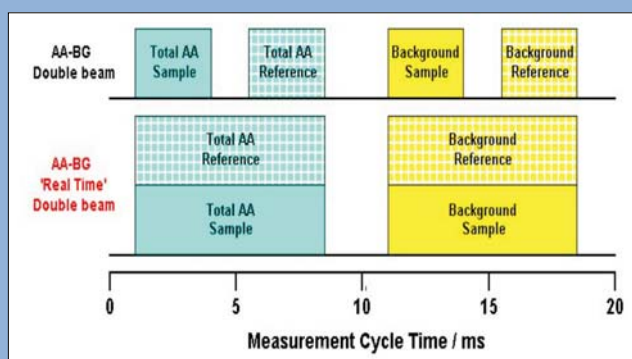
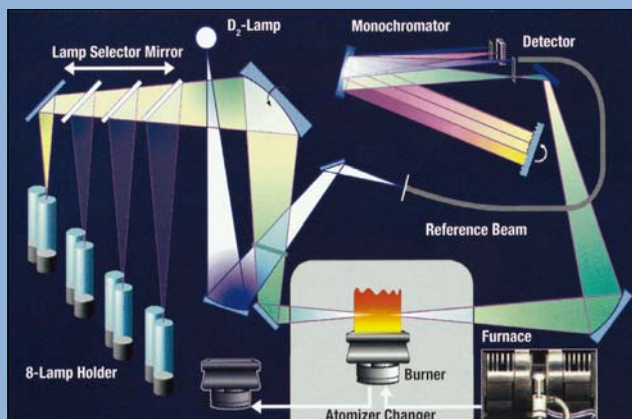
新颖、独特的实时

双光束系统,只使用一块半透半反镜,不需要机械斩波器,免除机械噪声对仪器带来不良的影响。样品光束和参比光束同时通过单色器并在完全相同的时间进行测量,有效地增加了积分时间而不增加测量时间,进一步提高读数的稳定性,大大提高了信噪比。PerkinElmer 公司的这种设计划分出了实时双光束与交替双光束的不同时代。

为实现这种实时的双光束测定,设计者采用高透过率的光导纤维将参比光束聚焦到单色器上。这样,样品光束和参比光束都同时经过单色器的不同位置被色散,然后通过出射狭缝聚焦到同一固态检测器的不同位置同时检测,从而实现了实时双光束测定。

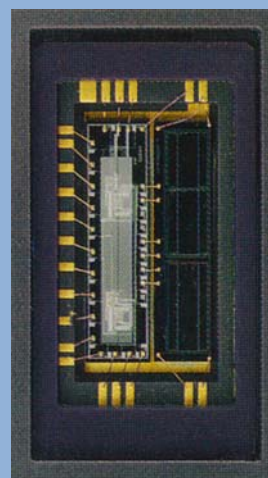
性能优越的新型固态检测器

带有低噪声 CMOS 电荷放大器的最优化专用固态检测器,其光敏表面能在紫外区和可见区提供最大的量子效率和灵敏度,具有极好的信噪比。即使象 As 和 Ba 这样通常较难测定的元素也能以极高的信噪比进行轻松自如的日常分析。



固态检测器

光电倍增管



功能强大的 流动注射测汞仪 FIMS 和全自动在线稀释仪 AutoPrep 50

- 大批量样品分析的首选，与 AAS、ICP-OES 和 ICP-MS 联用，分析效率提高一倍
- 自动稀释功能降低样品对原子谱仪器的沾污
- FIMS 在线微波消解使生物样品的直接分析成为可能
- 分离 Cr (III)、Cr (VI) 和 As (III)、As (V) 进行形态分析
- 与石墨炉原子吸收联用，分析 As、Se 的检出限可与 ICP-MS 相媲美
- 具有汞分析仪的功能，分析汞的检出限优于 ICP-MS 两倍
- 以紫外可见分光光度计为检测器，可以测量痕量的亚硝酸根、氨基酸等任何可以起显色反应的物质



Autoprep50 与火焰联用

当 Autoprep50 与火焰联用时，可以全自动在线将样品稀释 2-200 倍。四个标准点相关系数 > 0.999 以上，更加方便快速准确地获得分析结果。



FIMS and Autosampler

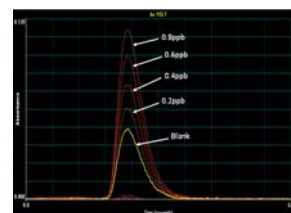
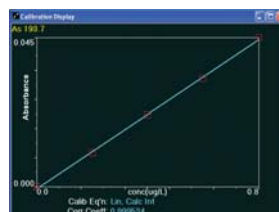


Autoprep50

流动注射装置 (FIAS) 与石墨炉联用

当流动注射与火焰法 AA 联用时，除了自动地测定汞和氢化物形成元素外，还可用空气—乙炔火焰或笑气—乙炔火焰连续测定高固体溶解量样品，如饱和的卤化物溶液和碱熔融混合物溶液，而无须担心燃烧头和雾化器阻塞。在对微量样品进行分析时，每一次测定所需样品小于 400 微升。也可应用在线预富集火焰法测定痕量元素。

当 FIAS 与石墨炉联用时，可对元素进行全自动的在线预浓缩。与传统的氢化物发生装置相比较，测定汞和氢化物的检出限可改善 100 倍以上。FIAS 与石墨炉联用的最大优点是氢化物发生过程不受还原速度的影响，**样品无需事先还原即可直接进行分析。**



典型的检出限如下表所示：

元素	特征质量 (pg)	检出限 (ppt)
As ⁵⁺	97	16
Sb ⁵⁺	268	64
Se ⁴⁺	51	10
Hg ²⁺	314	75

FIMS----FIAS 与测汞仪的集成

FIAS 与 AAS 联用测量汞的检出限为 50ppt，MHS-15 氢化物发生器与 AAS 联用测量汞的检出限为 9ppt。用可以独立运行的 FIMS 测量汞，检出限可达 5ppt。可选金汞齐富集附件，FIMS 测量汞的检出限可达 0.2ppt。上述所有测量均采用汞无极放电灯。

全面兼容国产的氢化物发生器和国产灯，性能超越原子荧光光谱仪

功能齐全、简单易用的 WinLab32 控制软件

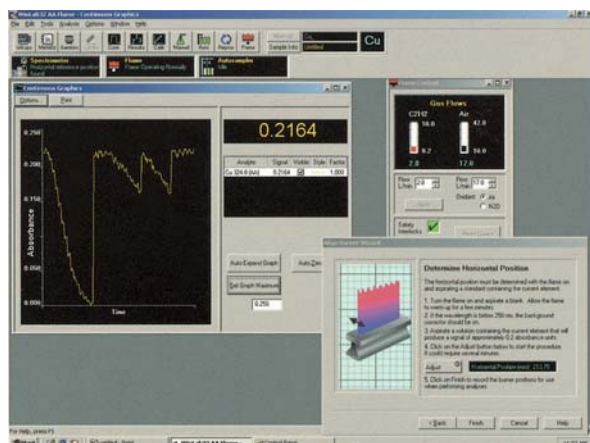


可以使操作者进一步享受受到现代技术所带来的乐趣。其中包括：

- 可连续、全自动地连续测定多达 20 个元素而无须操作者在场干预；
- 可自动优化石墨炉的温度和基体改进剂条件；
- 可自动执行机器内置的诊断程序；
- 可自动优化调节原子化器的位置。
- 在鼠标所在位置随时显示中文提示软件的功能和操作。
- 分析报告既可在测定的同时打印，也可以在测定后编辑，合并数据文件后再打印。可以打印英文报告，也可以打印中文报告。可以进行校正曲线编辑，通用数据输入，第三方报告加入等操作。

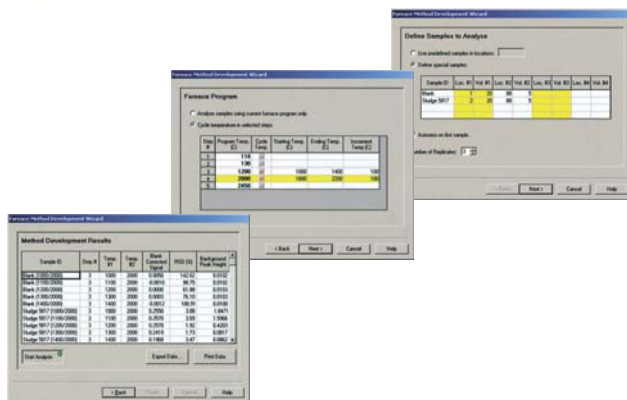
全自动控制

全自动控制火焰以及燃烧头位置的全自动优化，即使第一次使用的操作者，也同样可以获得最优化的条件。仪器的安全联锁系统持续不断地监控系统中的关键部件，包括燃烧，雾化部件的安装状况，火焰是否点燃，气体压力和流量，废水排放和许多其他项目。如果系统发现有任何一个项目存在不安全因素，火焰将被自动熄灭。当需要使用笑气-乙炔火焰时，自动气体控制盒将首先点燃空气-乙炔火焰，过数秒钟后，再将助燃气切换到笑气，并调节流量到合适的水平，确保操作安全。



智能化的向导功能

WinLab32软件的向导功能大大简化了方法开发的时间，如下图所示，石墨炉分析的灰化温度、原子化温度、样品体积、基体改进剂体积等均可以全自动优化。分析的过程中可以随时插入样品，可以直接调用以前的标准曲线进行分析，全面的质量控制功能（QC）使得结果更加可靠。

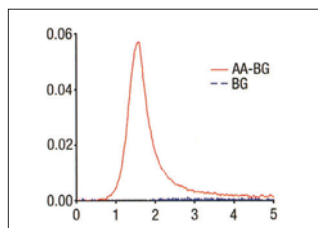


功能强大的数据处理功能

无论在分析过程中还是在分析结束，WinLab32 内置的 Data Manager 数据管理器都可以进行数据和报告的处理。所有的数据都存储在经过加密的数据库文件中，且完全符合 21 CFR Part 11 电子签名的要求，不仅严格控制了软件的使用权限，而且软件运行过程中的任何设置和改动都会自动进行保存，并可以随时追踪。

同时数据处理又具有最大的灵活性，数据可以通过 Data Manager 转化为文本格式，由 EXCEL 直接读出，也可以通过 PerkinElmer 公司的 LABWORKS LIMS 系统直接读出。

软件可以随时处理以往的数据，无需担心已经忘记当时所用的分析方法，通过数据文件就可以调出当时的分析方法文件。



AAAnalyst™ 700 型石墨炉测定 1ppb Cr 的原子吸收峰

AAAnalyst 200/400/600/700/800 原子吸收光谱仪性能指标

仪器主机	AAAnalyst 200/400	AAAnalyst 700	AAAnalyst 600/800
总体描述	AAAnalyst 200 通过触摸屏控制仪器，AAAnalyst 400通过计算机控制，其它方面两者完全一样。	火焰石墨炉一体机	AAAnalyst 600 只有石墨炉原子化系统，与 AAAnalyst 800 中的石墨炉部分完全相同。
光学系统	中阶梯光栅双光束分光系统	1800 线/mm，双闪耀波长，大面积平面光栅实时双光束分光系统	
狭缝	狭缝的宽度自动选择，狭缝的高度自动选择		
检测器	全谱高灵敏度阵列式多像素点专用固态检测器，含有内置式低噪声 CMOS 电荷放大器阵列。样品光束和参比光束同时检测		
灯选择	内置两种灯电源，可连接空心阴极灯和无极放电灯；通过 WinLab32 软件由计算机控制灯的选择和自动准直，可自动识别灯名称和设定灯电流推荐值。		
火焰系统安全保护	安全联锁装置与燃烧头，雾化器/端盖，排液系统，废液桶液面高度，气体流量等联锁，防止在任何不当条件下点火，当监测不到火焰或任何锁定功能能激活时，联锁系统会自动关闭燃烧气体，以防万一。突然断电时，仪器会从任何操作方式按预设程序自动关机，确保安全。燃烧器系统：预混燃烧器可通过软件控制驱动装置自动换入样品室。火焰在光路中的准直，燃烧器的垂直，水平位置的调节完全自动化，并由软件控制自动进行位置最佳化。		
燃烧系统	可调式通用型雾化器，高强度惰性材料预混室，全钛燃烧头		
排液系统	排液系统前置以利于随时监测。		
火焰进样系统	火焰系统具有悬浮液直接进样功能，可以直接分析悬浮奶粉等，并有实际应用。		
兼容性	全面兼容国产的氢化物发生器和国产灯，Winlab 32 软件可以用峰面积进行计算，也可以使用峰高进行计算，利用国产的氢化物发生器和国产的 As 灯测量砷的标准曲线，砷的标准溶液浓度分别为 2、4、6ppb，线性系数优于 0.9999。		
石墨炉	内、外气流由计算机分别单独控制。管外的保护气流防止石墨管被外部空气氧化。从而延长管子寿命，内部气流则将干燥和灰化步骤气化的基体成份清出管外。石墨炉的开、闭为计算机气动控制以便于石墨管的更换。		
电源	石墨炉电源内置，整个仪器为一个整体。		
温度控制	红外探头石墨管温度实时监控，具有电压补偿和石墨管电阻变化补偿功能。		
石墨管	标准配置为一体化平台（STPF）热解涂层石墨管。		
石墨炉进样系统	石墨炉进样系统具有悬浮液直接进样功能，可以直接分析果酒、果汁、食用植物油、悬浮奶粉等，并有实际应用。		
石墨炉自动进样器	自动进样器由主机供电并由 WinLab32 软件控制。		
FIFU 功能	具有 FIAS 与石墨炉联用的功能，可对元素进行全自动的在线预浓缩。氢化物发生过程不受还原速度的影响，样品无需事先还原即可直接进行分析。As（V）、Sb（V）、Se（IV）和 Hg（II）等直接分析的检出限为 ppt 量级。		
数据处理	仪器吸收值、浓度或发射强度等读数可在 0.01 至 100 倍的范围内扩展。积分时间可按 0.1 秒的增量在 0.1 至 60 秒之间任选，读数方式包括时间平均积分、峰面积和峰高测量法，同时内置数理统计功能。多达 15 个标准点的各种校正曲线法供选择，可任选单标进行曲线斜率重校。内置 IEEE-488 接口用于计算机和可选附件的连接。		
联用	无论火焰还是石墨炉，均具有与 FIAS、FIMS、气相色谱（GC）、液相色谱（HPLC）、热分析（TA）等仪器联用的功能。FIAS 与紫外联用，具有亚硝酸根、氨基酸的分析功能。具有间接法分析硫酸根、磷酸根、氯离子的能力。		
绝缘保护	符合 EN 61010-1-1993（IEC 1010-1）的规定；绝缘级别 1 级；绝缘（电压）类别 II 类。		
认证	本仪器的研制和生产完全符合 ISO 9001 国际质量标准。其设计和检验还符合下列科学仪器的要求规范 IEC 348、VDE 0411、CSA 22.2 第 1 引项和美国通讯委员会对射频干扰的规定。也符合德国对射频干扰的要求（好于级别 A/0871）。AA WinLab 软件提供 GLP 和仪器校准所要求的各项控制参数。		
安全和 EMC 标准	EN 61010-1-1993（IEC 1010-1，1990+A1、A2，修改版）		
电磁兼容	发射：EN 50 081-1:92，发光，EN 50 082-1:92。		
环境温度	+15℃～+35℃，相对湿度：20～80%，无冷凝。		

一站式售后服务—— 800-820-5046

维修呼叫中心：上海：021-38769510-3210； 北京：010-58208166-152； 广州：020-83633176

- 只需拨打 8008205046 全国免费服务热线，您就可获得最专业的服务；
- 厂方认证工程师分布于全国十几个省份，可保证您获得最便捷的服务；
- 专业的服务及维修团队，提供您厂家的规范服务标准；
- 近万种不同的消耗品选择，完全满足您的各种要求；
- 提供设备年度保养、校验服务，解决故障隐患、提升设备性能；
- 保修期外提供单年度 / 多年度服务合约，降低您的实验室维护成本；
- 实验室整体搬迁及设备安装测试服务；
- ONE-SOURCE 实验室设备统一管理服务，使您的管理与成功并驾齐驱；
- E-Learning 网络学习平台服务，使您足不出户就能掌握最新的技术。

珀金埃尔默仪器(上海)有限公司

中国技术中心

上海总公司

地址：上海张江高科技园区李冰路 67 弄 4 号楼

电话：021-38769510

传真：021-50791316 邮编：201203

北京分公司

地址：北京市朝阳区建国路 93 号万达广场西区 8 号楼 6 层 608 室

电话：010-5820 8166

传真：010-5820 8155 邮编：100022

成都分公司

地址：成都市总府路 2 号时代广场 B 座 1601 室

电话：028-86783530 86782887 86782662

传真：028-86782522 邮编：610016

武汉分公司

地址：武汉武昌中南路 7 号中商广场 B 座 2511 室

电话：027-87322732 87128756 87322826

传真：027-87322685 邮编：430071

沈阳分公司

地址：沈阳市沈河区北站路 51 号新港澳国际大厦 23 层 A 座

电话：024-22566158

传真：024-22566153 邮编：110013

广州分公司

地址：广州市建设六马路 33 号宜安广场 2612 室

销售部 电话：020-8363 3179 传真：020-8363 3579

维修部 电话：020-8363 3176 传真：020-8363 3196

邮编：510060



中文网址：www.perkinelmer.com.cn

英文网址：www.perkinelmer.com

客户服务电话：800 820 5046