

汞 Hg、砷 As、硒 Se、锑 Sb、碲 Te 和铋 Bi 的总量测量及形态分析仪

PSA10.825/6 HPLC-AFS 液相色谱-原子荧光联用仪(形态分析仪)

PSA10.825/6 HPLC-AFS (Hg, As, Se, Sb, Bi 及 Te)总量测量及形态分析仪

PSA 为用户提供元素总量测量及形态分析的最新、最有效的专业解决方案：

英国 PSA 于 1988 年推出第一台原子荧光光谱仪以来已经经过了 25 年的发展。在这 25 年以来一直向全世界范围内销售优质原子荧光及形态分析仪,在测量及分析汞 Hg、砷 As、硒 Se、锑 Sb、碲 Te 及铋 Bi 方面有着非常丰富的生产、设计、制造及研究经验。PSA 拥有的专业知识及专业经验能为客户提供各种复杂样品中砷 As、汞 Hg、硒 Se、锑 Sb、碲 Te 及铋 Bi 等元素及形态分析的最新、最有效的专业解决方案。PSA 被认为是英国和世界汞 Hg 分析的权威专家并被用作参比分析，为欧洲和国际标准委员会提供服务。这些业务包括：水中汞 Hg，天然气中汞 Hg 和水中的砷 As、硒 Se 及锑 Sb 的分析。

PSA 10.825/6 HPLC- AFS System

The PSA 10.825/6 LC System is based on the Agilent 1200 / Dionex UltiMate 3100 Series. This system can be linked to the Millennium Merlin for Hg speciation or the Millennium Excalibur for the speciation of As, Se, Sb, Te, and Bi.



PSA10.055 Excalibur AFS 原子荧光光谱仪
(Total As、Se、Sb、Te、Bi and Speciation)



PSA 10.055 Excalibur AFS 自动化氢化发生原子荧光仪，用于测量痕量及超痕量的氢化发生元素及其形态分析。该系统的激发光源为可更换的高能量空心阴极灯，检测器为日盲光电倍增管，创新性的多级反射荧光过滤镜极大降低杂质元素的干扰，提高测定砷 As、硒 Se、锑 Sb、铋 Bi、碲 Te 的选择性。该

系统可运行持续流动氢化发生或断续流动氢化发生。该系统提供强大的检出能力和分析效率，适用于日常常规分析及科学研究。

一般配件：

汽液分离器： 独特设计，低泡型，零交叉污染

气体供应： 30—60 psi 载气压力，预优化气流量，自动节气设计

Perma Pure™汽雾分离器： 专利部件，可更换型汽雾分离器

系统控制： 功能强大、操作简便的 Windows 操作软件

数据连线： 内置 RS232 接口

计算机配置： 最低配置奔腾处理器，64 MB 内存，50 MB 硬盘使用空间，256 色 SVGA 800 x 600 显卡，Windows 95/98/NT/2000/XP 操作系统

样品分析速度及分析性能：

检测限： 硒、砷、锑、铋、镉： 2 ppt

线性范围： 最高达 10ppm

分析速度： 每小时 80 样品

自动进样器： 142 样品每批，进样位置随意选择

电源要求： 电压 110+/-10%或 230+/-10% , 50 Hz

功率： 15 VA，不包括电脑

操作环境： -5C 至 +40C

技术标准： 符合法定标准 73/23/EEC 以及 EMC 89/336/EEC

该系统也符合以下工业标准：

安全标准： IEC 1010-1 (EN61010-1) 实验室用途电子仪器设备安全标准

EMC EN50081-1 Generic emission, residential, commercial light industrial environment

EN50082-1 Generic immunity, residential, commercial light industrial environment

实际重量： 17.5 Kg

包装重量： 29 Kg, 包括所有零配件及消耗品

实际尺寸： 460 H x 380 W x 350 D (mm)

包装尺寸： 750 H x 600 W x 500 D (mm)

操作软件：

PSA Millennium Software 运行于 MS

Windows™环境下实现仪器控制及数据采集处理，多功能多任务：

- 加入工作曲线，多样品序列分析，标样控制仅需点击一个按键即可实现
- 可设定样品分析后仪器自动关机
- 自由设定样品结果报告格式
- 当某个样品浓度过高时可自动选择清洗系统或是继续运行
- 数据可转换成 LIMS 格式供其他软件调用
- 所有样品分析数据及自动保存
- 自动备份方法及其先前版本

标准 Millennium Excalibur 系统包含以下部件：

Millennium Excalibur 自动化原子荧光仪

自动进样器

PSA Millennium 软件

所有接口及数据线

安装备件包

消耗品可供使用六个月

用户操作手册

选购配件：计算机，打印机

PSA10.025 Millennium Merlin (MM) AFS 原子荧光测汞仪
(Total Hg and Speciation)



PSA10.025 Merlin AFS 自动化氢化发生原子荧光仪，用于测量痕量及超痕量的汞。该系统的激发光源为可更换的低压汞灯，检测器为日盲光电倍增管，创新性的多级反射荧光过滤镜极大降低杂质元素的干扰，提高测定汞的选择性。该系统可运行持续流动冷原子发生或断续流动冷原子发生。该系统提供强大的检出能力和分析效率，适用于日常常规分析及科学研究。

一般配件：

汽液分离器： 独特设计，低泡型，零交叉污染

气体供应： 30—60 psi 载气压力，预优化气流量，自动节气设计

Perma Pure™汽雾分离器： 专利部件，可更换型汽雾分离器

系统控制： 功能强大、操作简便的 Windows 操作软件

数据连线： 内置 RS232 接口

计算机配置： 最低配置奔腾处理器，64 MB 内存，50 MB 硬盘使用空间，256 色 SVGA 800 x 600 显卡，Windows，95/98/NT/2000/XP 操作系统

样品分析速度及分析性能：

检测限： 0.1 ppt

0.01 ppt (有预富集)

线性范围： 最高达 10ppm

分析速度： 每小时 60 样品

自动进样器： 142 样品每批，进样位置随意选择

电源要求： 电压 110+/-10%或 230+/-10% , 50Hz

功率： 15 VA，不包括电脑

操作环境： -5C 至 +40C

技术标准： 符合法定标准 73/23/EEC 以及 EMC 89/336/EEC

该系统也符合以下工业标准：

安全标准： IEC 1010-1 (EN61010-1) 实验室用途电子仪器设备安全标准

EMC EN50081-1 Generic emission, residential, commercial light industrial environment

EN50082-1 Generic immunity, residential, commercial light industrial environment

实际重量： 17.5 Kg

包装重量： 29 Kg, 包括所有零配件及消耗品

实际尺寸： 460 H x 380 W x 350 D (mm)

包装尺寸： 750 H x 600 W x 500 D (mm)

操作软件:

PSA Millennium Software 运行于 MS

Windows™环境下实现仪器控制及数据采集处理，多功能多任务:

- 加入工作曲线，多样品序列分析，标样控制仅需点击一个按键即可实现
- 可设定样品分析后仪器自动关机
- 自由设定样品结果报告格式
- 当某个样品浓度过高时可自动选择清洗系统或是继续运行
- 数据可转换成 LIMS 格式供其他软件调用
- 所有样品分析数据及自动保存
- 自动备份方法及其先前版本

标准 Millennium Merlin 系统包含以下部件:

Millennium Merlin 自动化冷原子发生原子荧光仪

自动进样器

PSA Millennium 软件

所有接口及数据线

安装备件包

消耗品可供使用六个月

用户操作手册

选购配件: 计算机、打印机

PSA 20.400 Autosample 自动进样器



PSA 系列自动进样器一直以灵活使用作为其设计理念。P S Analytical 20.400 标准自动进样器（如下图所示）是连接 P S Analytical Millennium 系列原子荧光仪及快速高效样品分析的纽带。Millennium 软件 1.08 版本以上自动支持 PSA 20.400 自动进样器。该进样器包括 12 个标准样品槽（内径 29mm，50ml），以及三排样品架，可配置 120 支 15 毫升进样杯，或 75 支 50 毫升进样杯。不同大小尺寸的进样杯可供选择，请在订购产品时加以说明。

样品架以进样杯可供选择种类:

产品代码	样品杯数目	样品杯数目及尺寸
A400T001	Tray 192	60 x 16mm holes
(A400V001, 15ml)		
A400T003	Tray 282	90 x 13mm holes
(Not provided by PSA)		

A400T004	Tray 132	40 x 20mm holes
(Not provided by PSA)		
A400T005	Tray 75	21 x 30mm holes
(A400B001, 50ml)		
A400T006	Tray 84	24 x 25mm holes
(Z000B007, 30ml)		

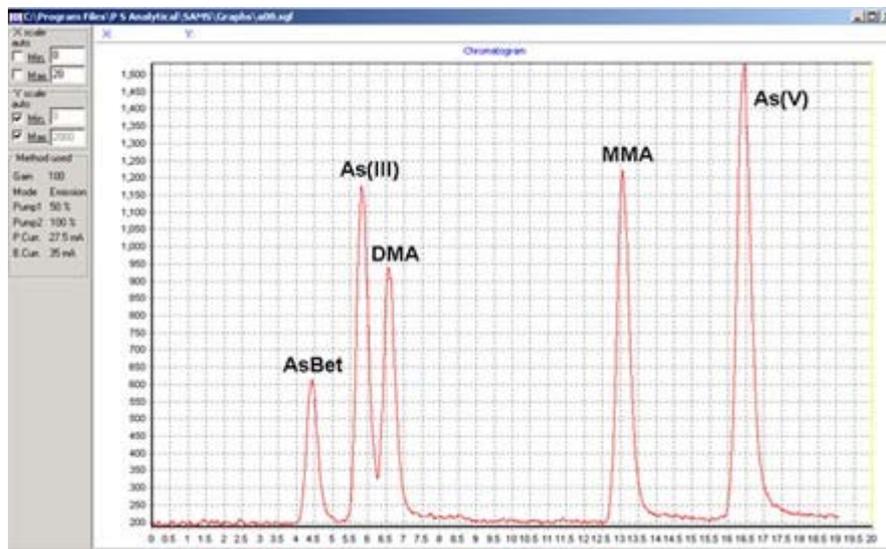
高度: 52cm; 宽度: 29cm ; 长度: 50cm ; 最大样品池高度: 16cm ; 仪器控制: RS232;
 取样模式: 任意位置进样 XYZ 设置; 电压: 110/240v ; 进样针清洗槽: 已集成
 • 注: 该仪器需要单独的 COM 接口

英国 PSA

The World Leader in AFS and Speciation.

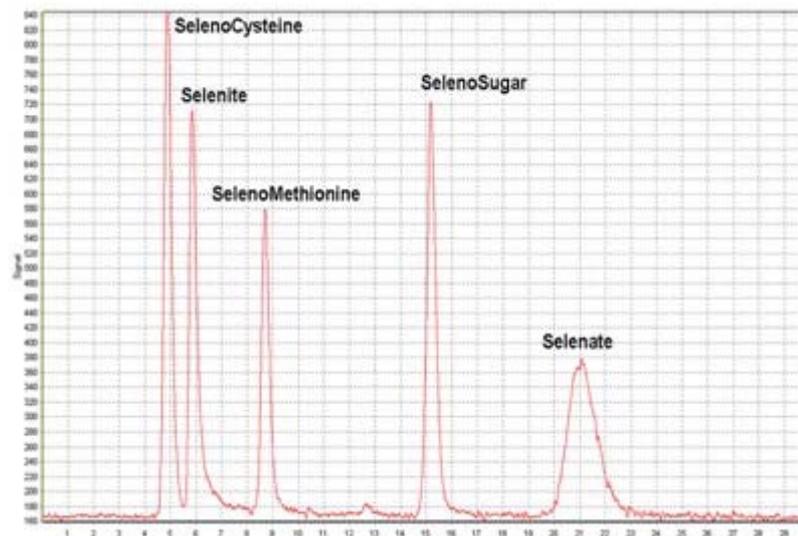
Arsenic Speciation 砷 As 形态分析

利用 HPLC-UV-HG-AFS 获得的五种砷(As)形态的色谱图

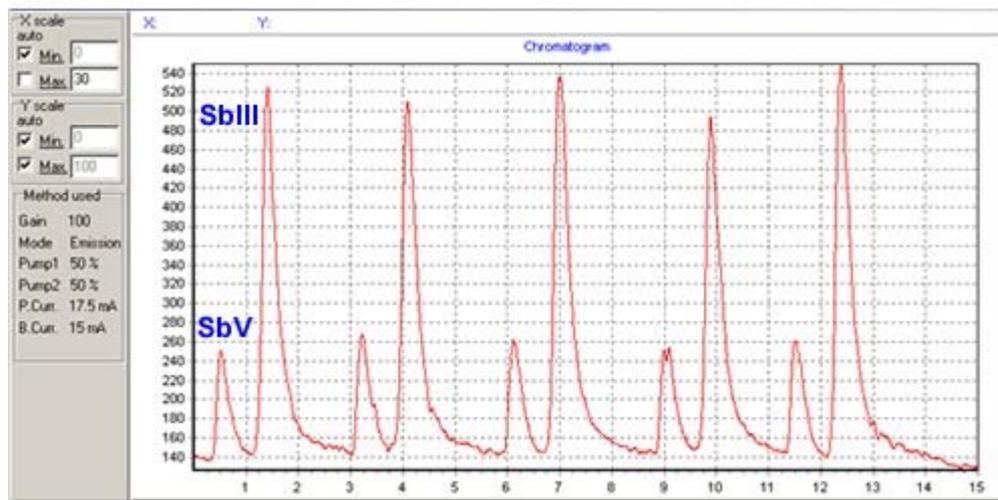


Selenium Speciation 硒 Se 形态分析

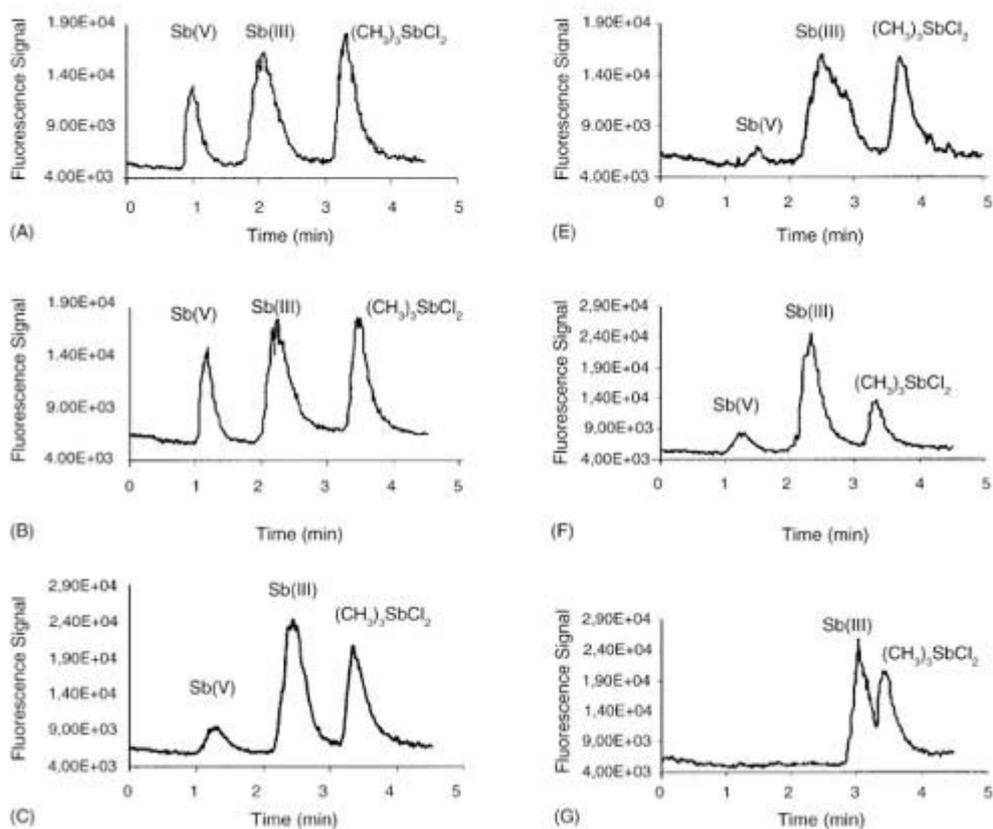
利用 HPLC-UV-HG-AFS 获得的五种硒(Se)形态的色谱图



Antimony Speciation 锑 Sb 形态分析

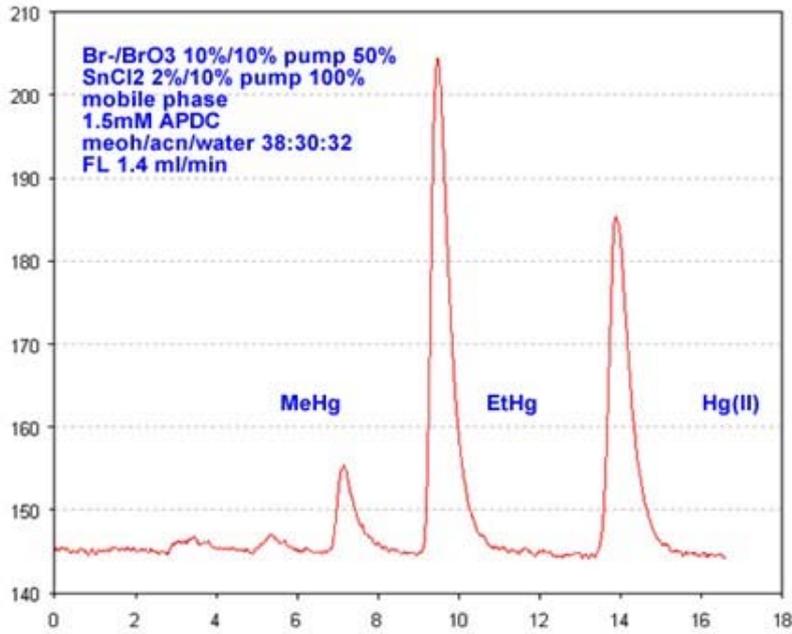


M. Potin-Gautier et al. / Analytica Chimica Acta 553 (2005) 214–222

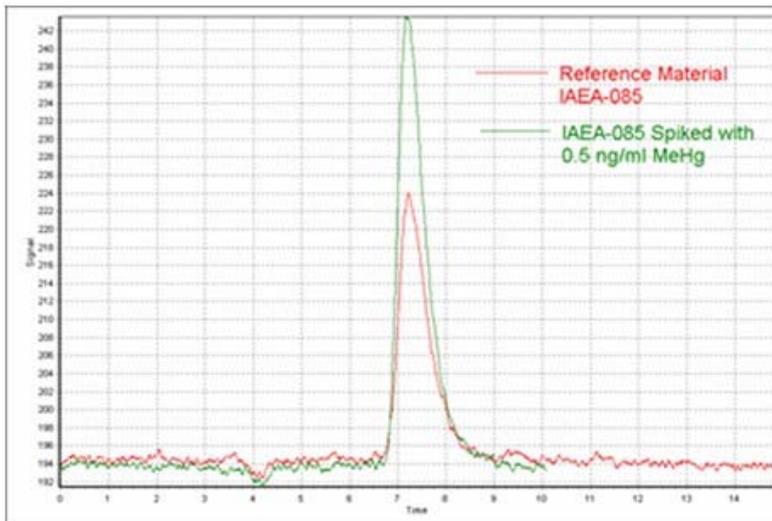


Mercury Speciation 汞 Hg 形态分析

Typical Chromatogram obtained using the PSA 10.825 LC System in conjunction with the PSA10.025 Merlin AFS



MeHg in Hair Reference Material (IAEA-085)



PSA10.825/6 HPLC-AFS 液相色谱-原子荧光联用仪(形态分析仪)技术参数:

*1.检测下限:

Hg: 0.1 ppt Bi: 2 ppt As: 2 ppt

Se: 2 ppt Sb: 2 ppt Te: 2 ppt

*2. 动态线性范围:

0.1 ppt to 10 ppm, 超过 5 个数量级

*3. 系统组成:

3.1 10.025 Merlin 原子荧光测汞仪 (Hg)

3.2 10.055 Excalibur 原子荧光光谱仪 (As、Se、Sb、Te、Bi)

3.3 10.825/6 Agilent 1200/Dionex UltiMate 3100 HPLC 液相色谱仪

3.4 As、Se、Te、Sb、Bi、Hg 元素灯

3.5 As、Se、Te、Sb、Bi、Hg 形态分析部件, 色谱柱及配件

3.6 20.400 Autosample 自动进样器

*4.内置高性能空心阴极灯和多级反射荧光过滤器, 低泡零交叉污染汽液分离器

5.气体供应 30-60 psi 载气压力

*6.专利 Perma Pure™ 汽雾分离器

***7. Windows 操作软件**

PSA Millennium Software 运行于 MS Windows™ 环境下实现仪器控制及数据采集处理多功能多任务:

7.1 加入工作曲线, 多样品序列分析, 标样控制仅需点击一个按键即可实现

7.2 可设定样品分析后仪器自动关机

7.3 自由设定样品结果报告格式

7.4 当某个样品浓度过高时可自动选择清洗系统或是继续运行

7.5 数据可转换成 LIMS 格式供其他软件调用

7.6 所有样品分析数据及自动保存

7.7 自动备份方法及其先前版本

8.内置 RS232 接口

9.计算机配置: Intel Pentium 处理器, 64MB 内存, 50MB 硬盘使用空间, 256 色 SVGA

800×600 显卡, Windows 95/98/NT/2000/XP 操作系统

***10.分析速度最大 80 样品/小时(配自动进样器时)**

11.电源要求: 电压 230 +/-10%, 50Hz

12.功率: 30 VA, 不包括电脑

13.操作环境: -5℃ 至 +40℃

***14.符合法定标准:**

73/23 EEC 以及 EMC 89/336/EEC

EPA 方法: 1631、245.7、245.1 和 7474; 以及 ISO (CEN) 13506

***15.安全标准:**

IEC 1010-1 (EN61010-1), EMC (EN50081-1), EN50082-1

16.尺寸/重量:

460H x 380W x 350D (mm) /17.5kg

460H x 380W x 350D (mm) /14kg

300H x 400W x 350 (mm) / 15 kg

17.色谱泵流速范围: 0.001-10ml/min

18.进样量: 0.1-100 ml

***19.形态分析及检出限:**

As: 在 10 ppb——As^{III}、DMA、MMA、As^V

在 10 ppb——As^{Bet}、As^{III}、PMA、DMA、As^V

Se: 在 10 ppb——SeCystSe(IV)、SeMet、SelenSugar1、Se(VI)

Hg: 在 10 ppb——Hg(II)、MeHg、EtHg

Sb: Sb(V)、Sb(III)、(CH₃)SbCl₂

形态分析 (Speciation) 检出限 (ng) :

As III 0.01

DMA 0.01

MMA 0.01

As V 0.02

SeSys 0.09

SeMe Cys 0.09

Se IV 0.09

Se VI 0.09

Sb III 0.1

Sb V 0.2

Hg, MMC 0.002

EtHg 0.005