AA-7090 原子吸收分光光度计（石墨炉）技术白皮书

1 整机要求

1.1 原装进口石墨炉系统，采用横向加热方式，待测物质在石墨管中受热均匀，原子化效率更好。

1.2 石墨炉采用纵向交流塞曼和氘灯双背景校正模式，以满足不同用户的分析需求。交流塞曼背景校正磁场中 0.6-1.1T 连续可调，有效的减小反转效应对分析灵敏度的影响。

1.3 带有电子样品观测系统，有效减小分析过程中仪器方法开发的难度，并防止因仪器条件设置不当造成的进样针、石墨管损坏。。

2 光学指标

2.1 光学系统：具有自动基线补偿功能，保证测量灵敏度。

2.2 整个光学系统安装在悬浮光学底座上，具有良好的抗震、抗温漂，抗干扰等优点。

2.3 波长设定：190nm~900nm，计算机控制自动波长快速扫描。

2.4 波长准确度：±0.1nm。

2.5 波长重复性： ≤0.05nm。

2.6 采用 Czerny-Turner 单色器，杂散光少，提高原子吸收的线性范围，并可降低检出限。

2.7 光栅刻线 1800 条/mm。

2.8 光谱带宽：0.1、0.2、0.4、1.0 和 2.0nm 五档狭缝切换（含宽度和高度）。

2.9 分辨率：优于 0.1nm。

2.10 基线稳定性：静态基线≤0.0008A/30min，动态基线≤0.002A/30min。

3.元素灯

3.1 八灯自动转塔，快速自动选择元素灯，可真正实现同一项目多元素的顺序测定。

3.2 自动预热下一个元素灯。

3.3 可选的编码灯自动识别功能。

3.4 选配一个或两个超灯电源。

4 背景校正

4.1 石墨炉采用氘灯和纵向交流磁场塞曼双背景校正方式，塞曼校正在背景吸收值接近于 2.0 Abs 时，仪器具有 100 倍以上的背景校正能力。

4.2 磁场强度：纵向交流磁场，磁场强度在 0.6-1.1Tesla 可调，调节步长 0.1Tesla。

4.3 自动氘灯功能可以实现无需手动切换半透半反射镜，软件即可自动开关及调整氘灯。

4.4 氘灯光斑调整机构：可优化氘灯位置，最大程度上提高氘灯光斑与元素灯光斑的同心度，扣背景更加准确。

5 石墨炉系统

5.1 内置石墨炉电源。

5.2 具有石墨炉节气模式：能自动控制保护气开关，在需要开气时自动打开保护气，大大提高钢瓶氩气的使用时间，节省使用成本。

5.3 配有石墨炉可视系统：可以把样品从加入石墨管到样品在石墨炉中干燥、灰化、原子化等状态以视频的方式在软件中实时呈现，帮助用户更好的优化石墨炉温度条件，取得更好的分析结果。

5.4 控温方式：横向加热，采用功率升温方式，升温速率≥2500℃/s，

5.5 阶梯、斜坡及保持三种升温方式，20 阶升温程序。

5.6 冷却水流量监控功能，冷却水缺少的情况下自动切断仪器电源。

5.7 元素检测指标（Cd 元素）：特征量：≤0.5×10^{-12}g，检出限：≤0.4×10^{-12}g，RSD：≤1.8%。

5.8 石墨炉双保护气路，通过对内气路及辅助气炉的控制进一步延长石墨管寿命

6 数据处理系统

6.1 信号读数方式：瞬时值、积分值、峰高及峰面积。

6.2 采样时间 10ms~1000ms,积分时间 0—300 秒自由设定。

6.3 重复测量次数 1—99 次任选，读数延迟时间 0—100 秒自动设定。

6.4 多达 20 个标样的各种校准曲线，包括线性及非线性六种方程拟合方式以及浓度直读和标准加入。

6.5 标尺扩展：0.1—100 倍自动设定。

6.6 校准曲线单点斜率重置功能。

6.7 软件具备人性化样品最终结果打印，用户仅需要输入取样量、稀释倍数、定容体积、换算因子即可轻松得到样品的最终结果，而无需繁琐的手动计算。

6.8 校准曲线、分析报告，单元素和多元素分析结果汇总列表报告。信号图谱、仪器条件、分析参数均可自动打印，亦可全部存储以备随时调用。

6.9 报告具备自动检索及高级查询功能。

6.10 软件具备用户管理、添加用户及设置用户密码功能。

6.11 支持 LIS 系统，可方便进行数据通讯。

7 AS-600G 石墨炉自动进样器

7.1 一次安装，切换火焰石墨炉方法时不需要拆卸石墨炉自动进样器，不使用进样器时，也不用拆卸即可手动进样。

7.2 最多可放置 128 个样品杯和 5 个用于放储备液、空白溶液及化学改进剂的 25ml 玻璃杯。

7.3 屏幕显示导引每一步的操作程序，方便设置各项功能。

7.4 自动制作校准曲线。自动地从单一标准溶液中配制出多达 20 个不同浓度的标准，直接注入石墨管。

7.5 自动取液精度达到 0.1 微升，并保持石墨管内进样点始终不变，分析精度优于 1%。

7.6 从吸取每个样品到吸取不同标样及化学改进剂均由计算机控制全自动进行

7.7 同一样品最多可重复 99 次分析，最大进样量达 70 微升。

7.8 全部溶液注入后，自动启动石墨炉加热程序。

7.9 每次进样结束后系统立即进入自动清洗程序，防止样品交叉污染。

7.10 自动稀释功能。

7.11 软件可控制取样深度及进样深度。

8 高盐样品除盐模块：在 10%氯化钠溶液中添加铅标准溶液至铅浓度为 5μg/L 作为高盐样本，20 分钟内完成至少 1 个上述高盐样本的除盐处理，铅测量回收率≥90%，且精密度符合两次独立测试结果的绝对差值不超过平均值的 10%。