

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB / T 6780-93
代替 ZBY195-83

原子吸收分光光度计

1993 - 07 - 09 发布

1994 - 01 - 01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

1 主题内容与适用范围

本标准规定了原子吸收分光光度计的产品型式和技术条件。

本标准适用于 ZBN33009 行业标准所规定的原子吸收分光光度计(以下简称仪器)。

2 引用标准

ZBY002	仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法
GB2828	逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
GB2829	周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
ZBY003	仪器仪表包装通用技术条件
ZBN33009	分光光度计系列及其基本参数
JB5517	光学仪器电气防护基本安全要求

3 产品分类

仪器的型式可分为下列两种:

- a. 单光束
- b. 双光束

4 技术要求

4.1 仪器正常工作环境条件

- a. 环境温度 10~30℃;
- b. 室内的相对湿度不超过 85%;
- c. 仪器不应受到影响使用的震动和电磁场干扰;
- d. 室内无腐蚀性气体;
- e. 供电电源交流电压 $220 \pm 22V$, 频率 $50 \pm 1Hz$

4.2 仪器的波长准确度与波长重复性

仪器的波长准确度不应大于 $\pm 0.5nm$; 波长重复性不应大于 0.3nm。

4.3 仪器分辨力

应能分辨锰 279.5nm 和 279.8nm 双线, 且两谱线间波谷能量值应小于 40%。

4.4 基线稳定性

4.4.1 单光束仪器每 30min 内, 基线漂移不应大于 0.006Abs。

4.4.2 双光束仪器每 30min 内, 基线漂移不应大于 0.004Abs; 当灯电流变化 10% 时, 仍应达到要求。

4.5 特征浓度

对铜的特征浓度不应大于 $0.05\mu g / ml / 1\%$ (塞曼型为 $0.15\mu g / ml / 1\%$)。

4.6 检出极限

对铜的检出极限不应大于 $0.008\mu g / ml$ (塞曼型为 $0.012\mu g / ml$)。

4.7 特征量

对铜的特征量应不大于 1×10^{-10} g(塞曼型为 2×10^{-10} g);对镉的特征量不应大于 1×10^{-12} g。

4.8 仪器的精密度

4.8.1 火焰法对铜的精密度不应大于 1%;

4.8.2 石墨炉法对铜的精密度不应大于 4%,对镉的精密度不应大于 5%。

4.9 边缘能量

应能对砷 193.7nm、铯 852.1nm 波长进行测定,其瞬时噪声应小于 0.02Abs。

4.10 背景校正能力

在背景吸收近于 1Abs 时,仪器具有 30 倍以上的背景校正能力。

4.11 狭缝机构要求

狭缝换档时,定位应明显可靠,换档所引起的波长偏差不应大于 0.3nm。

4.12 气路密封性

气路系统应可靠密封,不得泄漏。

4.13 仪器电气防护基本安全要求

仪器在正常工作条件下,应符合 JB5517 要求。

4.14 仪器的电器自动控制部份

仪器的电器自动控制部分应灵活、稳定、可靠。

4.15 仪器外观

仪器所有电镀表面不应有脱皮现象,喷漆表面色泽应均匀,不得有明显的擦伤露底裂纹起泡现象,外部露件结合处应整齐,无粗糙不平现象。

4.16 雾化系统抗腐蚀能力

仪器样品雾化系统应具有足够的抗腐蚀能力。

4.17 仪器的防爆安全措施

应有防爆功能。

4.18 仪器的贮运性能

仪器在运输包装状态下,应按 ZBY002 的要求,其中选用高温 +55℃,低温 -40℃,倾斜跌落高度为 250mm。

5 试验方法

5.1 试验条件

5.1.1 本标准试验方法均应在 4.1 条所规定条件下进行。

5.1.2 仪器在试验前应先预热 30min。

5.2 仪器的波长准确度与波长重复性(本标准第 4.2 条)

5.2.1 试验工具

空心阴极灯:砷、铜、铯

5.2.2 试验程序

在仪器光谱带宽为 0.2nm 时,对砷 193.7nm、铜 324.7nm、铯 852.1nm 谱线进行单向三次测定,测试时缓慢转动波长手轮,读出能量最大时的波长值。三次测定的平均值与波长名义值之差即为波长准确度。三次测定值中最大值与最小值之差,即为波长重复性。

5.3 仪器分辨力(本标准第 4.3 条)

5.3.1 试验工具

空心阴极灯:锰

5.3.2 试验程序

仪器光谱带宽为 0.2nm 时,用锰空心阴极灯在透射比档测定,首先调节光电倍增管电压,使 279.5nm 的谱线能量达到 100%,然后扫描 279.0~280.5nm。见图 1,应能分开 279.5nm 与 279.8nm 两谱线,且