

# 采购需求

## 第 1 包 电感耦合等离子体光谱仪

### (一) 技术规格

#### 1. 用途和功能

通过对样品中各元素特有谱线和强度的测量，得到样品中所含元素的种类和含量，从而进行研究。适用于合金、石化、食品、环境、药品、矿石等各种基体样品中主量及微量元素的定性、半定量和定量分析。

#### 2. 工作条件

2.1 电压：220VAC±10%

2.2 室温：15-35℃

2.3 相对湿度：20%-80%

#### 3. 技术参数要求

##### 3.1 检测器：

3.1.1 带高效半导体制冷的固体检测器，在光谱仪波长范围内具有连续像素，能任意选择波长，且具有天然的防溢出功能；

#3.1.2 检测单元：>4,000,000 个检测单元，读取速度 $\geq$ 2MHz；

#2.1.3 像素分辨率： $\leq$ 0.002nm；

#3.1.4 检测器制冷工作温度： $\leq$ -45℃；

#3.2 光室：带精密光室恒温 38℃ $\pm$ 0.1℃；

3.3 单色器：中阶梯光栅和棱镜二维色散系统，在光谱仪全波长范围内一次曝光同时测定所有元素；

\*3.4 波长范围：包含 180-750nm；

\*3.5 200nm 处，光谱分辨率优于 0.007nm；

3.6 等离子体观察方式：炬管垂直放置，双向观测，在一次分析中同时给出水平和垂直观测的结果；

3.7 尾焰处理：锥内反吹氩气技术；

#3.8 废液安全在线自动监控：有废液传感器，能对仪器状态进行实时自动的监控，保障数据准确及仪器使用安全；（提供软件截图证明材料）；

3.9 RF 发生器：固态发生器，直接耦合、自动调谐，变频，无匹配箱设计，等离子体线圈具有聚四氟乙烯保护层；

3.10 RF 功率范围：包含 750W-1300W；

\*3.11 分析速度：可实现 1.5min 内测试超过 180 条谱线，而且每条测量谱线的积分时间 $\geq 10$  秒，重复 3 次，冲洗时间 $\geq 20$  秒；

3.12 测定谱线的线性动态范围： $\geq 10^6$ （以 Mn257.6nm 来测定，相关系数 $\geq 0.9996$ ），提供证明材料；

3.13 精密度：测定 1ppm 或 10ppm 多元素混合标准溶液，重复测定十次的 RSD $\leq 0.5\%$ ；

\*3.14 稳定性：测定 1ppm 或 10ppm 多元素混合标准溶液，不使用内标校正，连续测定 4 小时的长时间稳定性 RSD $< 1.0\%$ ；

\*3.15 检出限：Zn(213.856nm) $< 0.20\mu\text{g/L}$ ；Cu(324.754nm) $< 0.60\mu\text{g/L}$ ；Ni(231.604) $< 0.60\mu\text{g/L}$ ；Cr (267.716nm) $< 0.60\mu\text{g/L}$ ；Ba (455.403) $< 0.03\mu\text{g/L}$ ；Mn (257.61nm) $< 0.07\mu\text{g/L}$ ；Al (167.079nm) $< 0.10\mu\text{g/L}$ ；

3.15 固体样品元素高温氧化装置

\*3.15.1 带程序升温控制功能的高频感应加热方式；

#3.15.2 高频炉输出功率：2300W，频率：20MHz；

#3.15.3 标准样品重量：标准 1.0g；

3.15.4 空气动力学自动清扫；

3.15.5 粉尘箱位于仪器的侧面，无须专用工具即可拆卸；

#### 4. 产品配置要求

为达到上述技术指标，投标产品应配置必要的硬、软件。投标产品不低于以下配置：

4.1 电感耦合等离子体发射光谱仪主机 1 台

4.2 仪器控制及数据处理软件 1 套

4.3 耐氢氟酸进样系统 1 套

4.3 冷却循环水机 1 台

4.4 安装调试液 1 套

4.5 常用配件耗材包 1 套（含进样泵管 2 包、废液泵管 2 包、双向矩管 1 套、石英中心管 2 套、同心圆雾化器 1 套、O 型圈 1 包、）

4.6 固体样品元素高温氧化装置 1 套

#### （二）技术文件

1. 合同签署后提供设备的安装条件及实验室条件说明。
2. 随机提供设备的操作手册、维护手册和服务手册。

### **(三) 技术服务**

#### **1 设备安装调试**

仪器到达用户所在地后，在接到用户安装请求后 1 周内派遣专业工程师前往用户场地内执行机器的安装调试和验收服务；

#### **2 技术培训**

2.1 仪器安装完毕供货方需指派专业工程师在用户现场对用户操作人员进行设备操作培训，培训时间不少于 2 天；

2.2 仪器供应商必须每年举行用户论坛以促进用户间的学术信息交流；

#### **3 保修期**

提供 1 年免费质保期，质保期自用户签字验收之日起算；

#### **4 维修响应时间**

4.1 制造厂家需开设专业售后服务热线，接到用户维修请求后，电话响应时间不超过 4 小时；

4.2 制造厂家需在国内设立专业售后服务中心，需要安排工程师上门提供维修式，接到维修通知后 2 个工作日需安排专业工程师到达客户现场提供服务；

#### **5 其他**

5.1 交货期：签订合同后 4 个月内

5.2 运输方式：空运