**电感耦合等离子体质谱仪**

**一、技术规格**

1. 用途和功能

电感耦合等离子体质谱仪用于包括土壤、污泥、废弃物、[饮用水](javascript:;)、地表水、地下水等各种样品中痕量元素的定性、定量检测分析，并具有扩展功能，可与液相、单颗粒、单细胞、激光烧蚀等附件联机分析。

2. 工作条件

2.1 工作电压：220V±10%，单相

2.2 工作温度：18-28℃

2.3 相对湿度：20-70%

2.4 可连续运行

3. 技术参数要求

\*3.1 仪器检出限：9Be<0.5ppt；115In <0.1ppt；209Bi <0.1ppt

\*3.2 灵敏度（Mcps/mg.L-1）：9Be>6；115In>125；209Bi>100

3.3 二价离子比率：Ce++/Ce<3%

3.4 氧化物比率：CeO/Ce<2%

3.5 背景噪音：<1cps@220amu

\*3.6 分辨率：0.5u-1.0u（5-225amu）

3.7 质量准确性 ：±0.1u（209Bi）

#3.8 质量稳定性：0.03u/24Hr（115In），需提供国家级检定机构检定证书作为证明文件

#3.9 丰度灵敏度：低质量端≤5×10-7（133Cs）；高质量端≤1×10-7（133Cs）

3.10 短期稳定性（RSD）：≤2%

3.11 长期稳定性（RSD）：≤3%

3.12 质量数范围：5-260amu

3.13 进样系统雾化器：同心雾化器

#3.14 雾室：标配电子制冷旋流雾室，最低控温温度：≤-10℃，有效降低氧化物产率

#3.15 蠕动泵：四通道蠕动泵，废液无需蠕动泵即可稳定排出，需提供仪器硬件图片证明

3.16 炬管：一体式小炬管，矩管X、Y、Z三维位置由计算机调节

3.17 RF发生器：27.12MHz等离子体固态射频发生器，最低功率≤0.5KW

#3.18 气体控制：4个质量流量计精确控制冷却气、辅助气、载气和碰撞气，所有气路的气体流量连续可调，需提供软件截图证明

#3.19 氩气气体消耗：等离子体稳定运行时，正常工作模式氩气总流量<11L/min，主机标配节能模式，在节能模式下等离子气流量≤5L/min，需提供软件截图和应用文章证明

#3.20 气体纯度要求：使用99.95%纯度氩气的点火成功率即可达到100%（普通纯氩即可稳定运行，无需高纯氩气），需提供官方材料证明

3.21 采样锥：孔径≥1.1mm，保证离子的有效进入，提高灵敏度

3.22 截取锥：孔径≤0.35mm，减少仪器污染

3.23 离子透镜：通过施加电场的作用使带电离子聚焦，避免使用直角偏转离子技术造成灵敏度损失，有效去除光子和中性粒子

#3.24 碰撞反应池：八极杆碰撞反应池，简单方式有效消除干扰

#3.25 质量分析器：预四极杆：使用预四极杆设计，降低污染，主四极杆：双曲面四极杆，全钼材质

3.26 标配方法开发助手，能够自动给出最优质量数、内标元素及内标浓度，并自动推荐工作曲线浓度范围，需软件截图证明

#3.27 标配数据诊断助手，能够对测定结果的正确性进行判断，给出“最佳”、“好”和“不好”的判断结果，需软件截图证明

3.28软件可以完成多元素的半定量和定量的快速分析，支持标准曲线定量法、标准加入法等分析方法，并可以实现

3.29 可与现有离子色谱实现联机分析

3.30 软件系统具备瞬间信号分析能力，能与LA、单纳米颗粒等系统联用

3.31 须提供在售全新仪器，不得为停产型号或翻新机

#3.32 具有节能模式，使得仪器在闲时等离子气消耗降低至5L/min，功率降低至0.5kW，进一步降低氩气消耗和能量消耗

3.33 中文内核操作软件，对仪器进行控制及报告输出，全部为中文模块

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 ICP-MS主机 1台

4.2 中文版控制软件系统 1套

4.3 气体调节阀 2个

4.4 自动内标组件 1个

4.5 液体自动进样器 1台

4.6 循环水冷系统 1台

4.7 消耗品（除主机标配外，增加炬管5套、屏蔽炬5个，雾化器5个、采样锥5个，截取锥5个，泵油5瓶，内标软管20根，样品软管30根，内标组件样品吸入管2根） 1批

4.8 样品前处理配套（自动微波消解仪、赶酸板，消解管罐、盖子、密封等）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. 随机提供设备的原厂操作手册、维护手册、服务手册及保修卡等资料。

**三、技术服务**

1. 免费现场安装调试，并在现场对用户进行仪器操作和日常维护的基本培训。

2. 供应商在国内必须设有分析仪器培训中心，为用户提供现场及厂家的正式培训，包括仪器的原理、操作、数据处理、基本维护等。

3. 提供两年的保修服务。质保期自用户签字验收之日起算。保修期外，用户可用人民币结算。并在北京设有零部件仓库，能及时地为用户提供备品备件。

4. 供应商提供800免费电话，为用户提供免费的电话咨询及技术服务。

5. 供应商在国内必须设有专业的维修站，有专职的维修工程师及应用工程师有效保证售后维修的及时、快捷，并负责提供技术支持，24小时响应，响应后48小时到场，保证仪器的正常操作。

6. 订货数量：1套。

7. 目的港：CIP北京机场。

8. 交货日期：合同签订后150天内交货。