

清源创新实验室能量色散型 X 荧光光谱仪需求概况

一、项目概况（采购标的）

能量色散 X 射线荧光光谱仪使用 X 射线照射样品，测量所产生的荧光 X 射线的能量（波长）和强度，以确定样品中元素组成的种类和含量。由于 X 射线荧光光谱法可以非破坏性分析固体、粉末、液体样品，也可以快速、非破坏性的测试样品中的各类元素含量。我单位目前没有该类设备，鉴于上述情况，为了更好地科研以及分析应用工作的顺利完成，经过我单位的多轮认真讨论，一致认为，总有机碳分析仪是我单位目前需求迫切、发挥效益较大的分析检测仪器。

二、技术和服务要求

（一）配置要求

- 1 X 射线荧光光谱仪主机 1 台
- 2 SDD 硅漂移检测器一个
- 3 CCD 摄像头一个
- 4 真空样品测定系统 1 套
- 5 中文分析软件 1 套
- 6 计算机 1 套

（二）具体技术要求

1 概述

- 1.1 测量原理：能量色散 X 射线荧光光谱分析法
- 1.2 测样种类：固体、液体、粉末和薄膜，无需前处理

★1.3 元素测定范围：6C-92U

1.4 元素含量分析范围：1ppm-99.99%

2 X 射线管

- 2.1 X 射线管电压 $\geq 50\text{kV}$ 、步进 1kV 可调
- 2.2 X 射线管电流：1-1000 μA ，步进 1 μA
- 2.3 输出稳定性 $\pm 0.5\%$

2.4 靶材：Rh

2.5 冷却方式：风冷

★2.6 1 次 X 射线滤光片；不小于 5 种，可自动交换

3 检测器

3.1 种类：硅漂移检测器 (SDD)

3.2 制冷方式：电子制冷

★3.3 能量分辨率不高于 140eV

4 样品测定

4.1 测量氛围：大气、真空

★4.2 样品观察：CMOS 图像装置

★4.3 准直器 4 种可选，最小直径不大于 1mm；

4.4 样品室尺寸：不小于 300Wx275Dx100H

4.5 最大样品重量 5kg

★4.6 多位样品台：可以选配 12 位自动样品台

5 软件功能

5.1 标配 FP 法；

5.2 工作曲线法，内置塑料曲线、金属曲线

5.3★薄膜 FP 法

5.4 ★背景 FP 法：可提升少量有机物样品的定量准确度、进行异形镀层样品的膜厚测定

5.5 软件具备基质自动匹配功能

★5.6 EDX-红外联用：EDXIR 联用软件

6. 电脑配置 配备主流品牌电脑，配置不低于：2.6G 双核 CPU、4G 内存、250G 固态硬盘、DVD 光驱、19 寸液晶显示屏

★7. 辐射安全： 安全可靠的 X 射线防护措施，多重防辐射泄露设计，任何情况下打开机器盖子自动切断 X 光管电源，辐射防护级别符合国家相关要求，需提供计量检测辐射合格报告；提供省级以上环保部门的辐射豁免批复。

（三）服务要求

1. 供应商应按合同规定交货期限交货。货到用户现场后，双方共同开箱验货，清点货物，供应商应保证货物完整无损。

2. 货交用户后，由用户通知供应商安装时间，供应商应在接到通知后为用户进行安装。用户需按照供应商提供的安装要求准备好系统安装条件。

3. 供应商提供的标准安装的服务内容包括：（1）仪器的安装，（2）操作软件的培训。

4. 安装调试完毕后，由双方共同验收。在确认仪器运转正常后，由双方签发验收报告。设备免费保修期（即质保期）至少一年。

5. 在仪器安装现场，， 供应商应用工程师将提供现场培训，培训内容包括：仪器原理、使用、维修、保养等，确保客户能够正确使用该仪器，并能自行建立方法,进行常规维修保养。

6. 用户所购买仪器自安装日起，供应商无偿为用户提供免费的技术支持服务。供应商的技术支持人员将在时间允许的情况下，通过电子邮件、电话等方式对用户的支持请求进行回复。

7. 用户在仪器使用过程中遇到问题，厂家技术应用工程师将在第一时间通过电话帮助客户解决问题。如果通过电话仍然无法排除故障，厂家在 2 个小时内做出响应，并确保技术应用工程师或维修工程师在 48 小时内到达现场。

8. 根据用户需求举办现场培训，帮助用户提高日常基本维护技能和系统的操作、管理满足工作的需要。提供至少 2 名设备制造商国内培训基地的培训名额（培训费用由供货商支付，住宿和差旅费用户自理），能够帮助用户建立所需实验方法，与用户共同探讨使用过程中遇到的技术问题，回答用户在仪器日常维护中所可能发生各种疑难咨询。