**附件：X射线荧光分析仪采购项目概况及要求**

**一、项目概况**

1.项目名称：X射线荧光分析仪采购项目。

2.标包划分：本项目推荐1家中选单位。

3.项目预算：30万元。

4.供货周期：合同签订后30个日历日内。

**二、配置及技术参数要求**

**1.仪器配置：**

1.1、探测器:SDD半导体探测器(分辨率优于125eV)

1.2、X光管:W靶高压:5KV~50KV;管流:5μA~1000μA

1.3、电致冷装置:美国进口

1.4、转接模块:CAN-USB转换模块

1.5、多组准直器和滤光片组合

1.6、摄像头:500万像素的CCD摄像系统

1.7、放大电路十MCA系统带CAN功能

1.8、控制系统版带CAN功能

1.9、软件:能量色散X荧光分析仪软件
**2.仪器外围配置：**

2.1、计算机(品牌液晶显示屏) 1台

2.2、打印机(HP激光打印机) 1台

2.3、真空系统:真空泵、组合表头、电源线、控制盒、控制线、真空管、喉箍等

2.4、标准物质

欧盟标准 ERM-EC680K

欧盟标准 ERM-EC681K

银校准样

**3.仪器适用领域:**

真空环境测量，提高轻元素的激发效率，能准确检测产品中CI含量；适用于工艺品、文创品、电子产品、玩具、工具等RoHS/WEEE有害元素(Pb、Hg、Br、Cd、Cr)检测；适用于服装行业纤维、布料中铅的含量测试、拉链纽扣等RoHS有害物质检测；黄金等贵金属的无损检测。

**4.仪器总体设计要求：**

4.1、采用美国最新型的电致冷SDD半导体探测器，具有高分辨率(125eV)和高探测效率

4.2、采用高真空度测样装置，消除空气对低能X射线的阻挡，满足RoHS检测时对卤素的准确分析

4.3、采用大功率的正高压X光管和高压发生器，降低对重元素的检测下限，实现对多种元素的同时快速检测分析

4.4、圆形样品腔设计，适应各种样品的检测，可以测量固体、液体、粉末样品

4.5、一体化设计，使仪器的性能稳定可靠。采用USB-CAN适配器与计算机进行通信，使用方便

4.6、自动切换的滤片装置有效的降低光管的散射本底，提高仪器测量的峰谷比和分辨率，使得重元素和微量元素的测量更准确

4.7、先进的全数字化多道谱仪让仪器测量时的数据采集和处理更加快速准确，极大的提高仪器的稳定性和抗干扰的能力

4.8、自带数据库管理系统的全中文测量软件让仪器的测量更加方便，操作更加简单

4.9、配备高清晰度的CCD摄像头，方便样品的观测和拍照

4.10、多重安全的防护设计，使仪器的整机辐射完全符合国家辐射防护标准，让用户用的更放心

**5.仪器主要技术参数:**

5.1、测量物质状态:固体、粉末、液体

\*5.2、分析元素范围:Na～U

5.3、元素含量分析范围:1PPM～99.9%

元素检测下限:Cd/Cr/Hg/Br≤1ppm，Pb≤2ppm，Cl≤20ppm

校正方式:采用欧盟RoHS塑胶标样校准数据

5.4、测量范围:1～45KeV;

5.5、重复性:RSD≤0.05%(依据GB/T 31364-2015能量色散X射线荧光光谱仪主要性能测试方法分析方法)

5.6、检测时间:120S～600S(时间随样品不同可调整);

\*5.7、数字化多道分析器：2048道（提供有效证明材料，如发明专利证书）

\*5.8、基线漂移自动校准（提供有效证明材料，如发明专利证书）

\*5.9、仪器分析精度：RSD≤0.02%

5.10、准直器和滤光片：复合型多组自动切换。

\*5.11、真空度：10秒真空度可达10-2pa（高真空区域10-2pa -10-5pa），30分钟不漏气。

\*5.12、探测器：不得低于SDD 。

\*5.13、仪器分辨率不得低于：110ev±5ev（提供有效证明材料，如第三方检测报告）。

5.14、软件功能

5.14.1、软件自带多个标样数据库(RoHS数据库、黄金数据库，铂金数据库等)，可根据客户要求扩展;

5.14.2、内置 RoHS分析程序和铂、铑、钯、金、银等分析程序，可根据客户要求扩展;

\*5.14.3、采用自动寻峰、S标样测量等方式，保证了仪器短期稳定性和长期稳定性；

5.14.4、定量分析方法:系数法、基本参数法(FP);

5.14.5、具有曲线校正功能，保证仪器短期稳定性和长期稳定性;

5.14.6、用户可使用自有标物建立新的分析方法(曲线);

5.14.7、进行盲样检测时，具备样品类型自动识别功能;

5.14.8、 检测原始记录自动保存到数据库中，并提供查询打印功能，可导出EXCEL、PDF等多种格式。

\*5.14.9、轻重元素分析时自动切换。

\*5.14.10、开放式应用软件，除客户指定建立的工作曲线外，用户可根据需要自行建立多种工作曲线

**6.仪器制造商要求:**

产品制造商提供以下资质文件：

1、高新技术企业认定证书；

2、软件企业证；

\*3、中核集团合格供应商证；

\*4、有效的辐射安全许可证；

\*5、提供环保部门放射性物质安全豁免涵证明文件；

6、GB/T24001-2016/ISO 14001:2015环境管理体系认证证书；

7、GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007职业健康安全管理体系认证证书；

8、GB/T19001-2016/ISO 9001:2015质量体系认证且认证范围包括本次采购产品的质量管理体系认证证书；

\*9、提供具有本产品相关的发明专利3个以上。

**三、售后、验收**

1.自安装验收合格之日起，供应商应免费提供三年的维修技术服务（包含易损易耗品）；

2.提供现场安装操作培训；如仪器出现故障，工程师应在2小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，工程师在48小时内到达现场；

3.厂家在成都有维修服务点，面积不小于1000平，维修工程师不少于8人；（提供证明材料，如购房合同或租赁合同）

4.仪器的整机辐射完全符合国家辐射防护标准，须按照欧盟RoHS塑胶检验标准进行验收，若验收未通过，供应商无条件退货退款。