

附件：

X 射线荧光光谱仪（XRF）设备采购

# 采 购 需 求

项目编号：CH-2025-ZCC007

采 购 单 位：贵州省材料产业技术研究院

招标代理单位：贵州采虹招标咨询有限公司

2025 年 7 月

## 一、项目基本情况

- 1、项目编号：CH-2025-ZCC007
- 2、项目名称：X 射线荧光光谱仪（XRF）设备采购
- 3、预算金额：1800000 元
- 4、最高限价：1800000 元
- 5、采购需求：X 射线荧光光谱仪（XRF）一台

## 二、资格要求

**1、一般资格要求：**（1）提供法人或其他组织的营业执照等证明文件扫描件；（2）提供“会计师事务所审计 2023 年度或 2024 年度的财务报告”扫描件或“银行 2025 年出具的资信证明”扫描件；（3）提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（固定格式）；（4）提供税（费）款所属时期为 2025 年任意三个月缴纳税收凭证原件扫描件（依法免税的提供免税证明；依法不需要缴纳税收或成立不满三个月的提供项目采购公告发布后出具的无欠税证明）；（5）提供税（费）款所属时期为 2025 年任意三个月缴纳社会保障资金凭据原件扫描件（依法不需要缴纳社保资金的须提供相应证明材料，公司成立不满三个月的提供成立至投标截止日应当缴纳月份的社保凭证）；（6）参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录（违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）的书面声明（固定格式）。注：“较大数额罚款”根据财库[2022]3 号文规定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定。

**2、诚信资格要求：**投标人提供未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的承诺函原件（固定格式）。资格审查时代理机构或采购人在“信用中国”网站（包括失信被执行人、重大税收违法失信主体）、中国政府采购网（政府采购严重违法失信行为记录名单）上查询（查询时间为投标截止时间后 30 分钟内）验证。

**3、其他资格要求：**（1）符合《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条规定的承诺函（固定格式）：①与本项目的其他投标人不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系；②非本项目提供整体设计、规范编制或项目管理、监理、检测服务的供应商；（2）法定代表人身份证明；（3）法定代表人授权委托书（委托授权代表时须提供）；（4）按招标文件要求缴纳投标保证金；（5）非联合体投标声明函（固定格式）。

### 三、无效投标情形

- 1、未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- 2、未满足招标文件中的实质性要求或“★”条款要求的；
- 3、属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- 4、评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照评标委员会规定时间提供证明其报价合理性的；
- 5、不接受招标文件中规定的投标有效期的；
- 6、投标产品及数量、供货范围（或交货地点）、交货时间不满足招标文件要求的；
- 7、属于招标文件规定的其他无效投标情形或“废标”规定情形；
- 8、标项（包）或投标产品的投标报价超过招标文件规定的高限价的；
- 9、提供多个投标方案或同一投标方案出现多个投标报价的；
- 10、不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

## 四、技术参数及商务要求

### (一) 采购清单

产品名称	数量	单位	备注
X 射线荧光光谱仪 (XRF) 设备采购	1	台	原装进口

注：1. “产品名称”仅是采购人对产品的习惯性称呼，并不针对某特定名称。采购人欢迎供应商根据响应文件“二、技术参数要求”的基本要求，采用满足或优于要求的产品参加投标，不受产品名称限制。

2. 供应商应注意投标的风险，认真阅读和理解采购文件，并应如实填写技术参数要求偏离表，若评标时评标委员会掌握了确切事实说明某供应商没有如实填写技术参数要求偏离表或有虚假材料应标行为，该投标将被视作非实质性投标作无效投标处理。

3. 若用户验收时发现任一产品未达到采购文件规定及投标文件响应，存在虚假应标情况，采购人有权拒绝验收和支付合同货款，将取消其中标资格，并赔偿所造成的损失及追究相应的法律责任。

## （二）技术参数要求

### 1、功能要求：

- 1.1、X 射线荧光光谱仪通过测量荧光 X 射线的能量或波长，能够快速、准确地对材料中的元素进行定性和定量分析，涵盖从轻元素（如钠）到重元素（如铀）的成分；
- 1.2、具备多元素同步检测能力，一次扫描可检测样品中的多种元素；
- 1.3、采用非破坏性分析方式，样品无需复杂制备，分析过程中保持完好；
- 1.4、配备探测器，检出限能达到 ppm 级，能够精准分析微量元素，提供高分辨率的分析结果；对于以下元素的检出限应达到 V： $\leq 0.4\text{ppm}$ ；Br： $\leq 0.5\text{ppm}$ ；Y： $\leq 0.5\text{ppm}$ ；Nb： $\leq 0.5\text{ppm}$ ；Au： $\leq 0.5\text{ppm}$ 。
- 1.5、适用于固体、粉末、薄膜和液体等多种形态的样品。

### 2、应用要求：

- 2.1、工业材料：XRF 技术应用于合金、金属、涂料、镀层等材料的成分分析，确保材料符合工业标准和质量控制；
  - 2.2、材料科学：在半导体、陶瓷和高分子材料等领域，XRF 技术通过精确分析化学组成、元素分布及微观结构，为新材料的研发提供关键支持；
  - 2.3、地质勘探要求：分析岩石、矿物、土壤等地质样本，帮助确定矿产资源分布和组成；
  - 2.4、环境监测要求：监测土壤、沉积物和废物中的重金属和其他有害元素，评估环境污染和指导治理。
- 3、顺序扫描型 X 射线荧光光谱仪或固定通道 X 射线荧光光谱仪。（以下如无特别说明，要求适用于两种类型 X 射线荧光光谱仪）。具备快速分析能力，覆盖 O8 至 U92 元素，可扩展至 Be4-U92，分析浓度从亚 ppm 至 100%；（固定通道型要求使用固定通道分析常用 F、Na、Mg、Al、Si、P、S、Cl、K、Ca、Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、Br、Ba、Cd、Pb 及 As 共计 24 种元素，此外要求具备普通扫描道）。
- 4、适用于多种样品类型，包括块状、玻璃熔片、粉末压片、液体、松散粉末、微区和不规则样品，进行定性、定量及无标样定量分析。适用于高分子、无机、金属及环保材料中的元素组成和痕量分析；适宜温度 10-40℃，湿度 20%-80%，电源要求 AC 220V $\pm$ 10%，50（ $\pm$ 1）Hz；
- 5、系统包括 X 射线光管、高压发生器、滤光片、准直器、分光晶体、探测器、自动进样器、数据工作站等，以及操作和分析软件；
- 6、X 射线管：尖锐陶瓷端窗型，铯靶，铍窗厚度 $\leq 50\ \mu\text{m}$ ；
- ▲7、高压发生器：电压 $\geq 60\text{kV}$ 、电流 $\geq 129\text{mA}$ ；高频固态，最大功率 $\geq 4.2\text{kW}$ ；提供制造商官网截图和仪器使用 $\geq 4.2\text{kW}$ 工作状态的截图，截图中显示的电流和电压的乘积 $\geq 4.2\text{KW}$ ，截图必须加盖制造商公章。（固定通道仪器最大功率 $\geq 4\text{kW}$ ）。
- ▲8、滤光片： $\geq 6$  块，自动切换；（固定通道仪器不做要求）
- 9、准直器：4 位自动切换，内置 $\geq 4$  个；
- ▲10、分光晶体： $\geq 9$  位置架， $\geq 4$  块晶体，晶体独立于分光室恒温系统单独控温。光谱室控温精度 $\leq \pm 0.05^\circ\text{C}$ ，分光晶体控温精度 $\leq \pm 0.05^\circ\text{C}$ 。这两项控温精度可通过仪器操作软件直观在电脑上显示，提供软件截屏并加盖制造商公章为证。
- 11、探测器：气流正比和闪烁计数器并联，高计数率，非线性度 $\leq 1\%$ ；
- 12、测角仪： $\theta - 2\theta$  驱动，数字定位，无齿轮，转速 $\geq 4000^\circ/\text{min}$ ；
- 13、光谱室：光谱室和晶体单独恒温，稳定性 $\leq \pm 0.05^\circ\text{C}$ ；
- ▲14、自动进样器：下照射方式，双进样位，连续进样，即第 1 个样品在分析位分析的同时，第 2 个样品进入样品室预抽真空等待。由此实现两个样品的连续进样和测量，而无须额外等待预抽真空时间。装样位置与测量位置不在同轴上下位置，以利于除尘和 X 射线防护。不接受任何形式的单进样位或单位位置原位进样；样品位数 $\geq 64$  位，配置 8 套样品杯和压环，配置优先进样位和紧急关闭按钮；（固定通道仪器可以采取上照式）；块状样品大小直径为 30-52mm，高度约 30mm。
- 15、软件：全面控制仪器，定性定量分析，自动诊断，无标样分析功能（对完全未知的各类样品进行双功能模式分析，可以采用扫描模式进行无标样分析，并配置不少于 9 个纯物质标准样进行无标样软件进行校

正（包含一块金标样）。无标样软件要求 15 分钟内能对土壤标样中 10-20ppm 低含量的重元素进行定性和定量。制造商提供实测数据证明并加盖制造商公章（实测数据须包括测试时使用的功率、电流、电压、准直器、滤光片、分光晶体、测试时间等条件信息），采购人在到货后提供类似标样进行现场验收。镀层分析软件分析层数 $\geq 10$ 层。提供镀层分析报告。

▲16、制造商针对投标产品型号必须按照中国《放射性同位素与射线装置安全许可办法》等法规文件进行管理，制造商必须取得豁免管理的资格，提供中国政府法定机构出具的豁免管理的证明文件；

17、配置必要的辅助设备

17.1、水冷机：制冷量 $\geq 8\text{KW}$ ；

17.2、变频稳压电源： $\geq 15\text{KVA}$ ，交直交模式；

17.3、样品压片机：最大压力可达到 40 吨，带自动缓加压及缓泄压程序控制；

17.4、磨样机：自动磨样机一台，转速 $\geq 900$  转/分，进料粒度 $\leq 5\text{mm}$ ，磨样时间 0-999 秒，电源 380V，3 相，功率 1.1KW。配 100cc 碳化钨磨盘一个。

**★（三）商务要求（所有条款或内容为不允许负偏离的实质性要求和条件）**

1、**交货期：**合同签订之日起90日内到达甲方指定交货地点，并安装调试完毕。

2、**交货地点：**采购人指定地点。

3、**付款方式：**合同签订后, 中标人提供设备报关单, 经采购人确认后, 支付合同金额的 70%；待验收合格后 90 日内支付剩余合同金额的 30%。

4、**履约保证金：**无

**5、验收标准、规范**

5.1、以相应的国家或者行业标准及采购文件规定的具体要求为准，如需进行验证的中标人须积极配合。

5.2、采购人将按照招标文件、投标（响应）文件及双方签订的合同进行验收，验收过程中如需第三方机构介入，所产生的费用由中标人自行承担。（只对安全到达指定地点的合格产品进行验收，运输过程中的安全及质量损坏、数量损失由供应商自行负责）。

5.3 验收时提供产品原始技术资料及中文版本操作手册（说明书），并应符合我国有关技术规范和技术标准，否则不予验收。

**6、安装及培训**

6.1、中标人必须安排设备制造商专业工程师免费现场安装调试，并进行试机。在设备的安装、调试、试运行期间，安装调试人员一切费用自理；

6.2、安装调试完成后，在用户所在地对用户进行现场免费培训，内容包括产品原理、操作和维护保养知识，费用由成交供应商承担；

6.3、现场培训至操作人员正常操作使用后才进行验收；

6.4、长期免费提供产品的性能、使用、维护等方面的技术咨询。

**7、售后服务**

7.1、在产品质保期内，如发生质量问题，中标供应商保证在接到通知后，应在 30 分钟内立即给予答复，并派合格的维修工程师在 24 小时内到用户现场进行维修，48 小时内不能解决问题须提供备用机，所产生的费用由成交供应商负责。如中标供应商在接到通知的 30 分钟内没有答复或处理问题，则视为供应商承认质量问题并承担由此而发生的一切费用，质保期内产品的一切质量问题，更换部件及产品本身质量原因造成的直接经济损失应全部由中标供应商自行负责。

7.2、从验收合格之日起，免费提供 7×24 小时不间断电话支持服务和现场技术支持服务。

7.3、中标人提供的产品必须是全新、未使用过的合格正品。

7.4、供应商提交的投标文件须包括详尽的售后服务计划，计划应包括但不限于以下内容：

7.4.1、履约服务期内的服务承诺书；

7.4.2、详细的售后服务计划。

8、**质保期：**自验收合格之日起整机原厂质保壹年。

9、其它未尽事宜，由采购人与中标供应商在签订采购合同时商定。

## 五、评分标准及分值

### 商务评审

序号	评审因素	评审标准	分值
1	产品制造商授权书评价（客观分）	<p>评标委员会根据投标人提供<b>所投产品</b>制造商或有效授权单位（提供证明文件）出具的针对本项目的销售授权书扫描件进行评价。</p> <p>①提供所投产品的授权书（投标供应商为所投产品制造商的，视为已提供），得4分。</p> <p>②未提供符合要求的所投产品的授权书，得0分。</p>	4分
2	原厂售后服务承诺函评价（客观分）	<p>评标委员会根据投标人提供所投产品“制造商或有效授权单位（提供证明文件）”或“存在控股或管理关系，且负责售后服务的公司（提供证明材料）”出具的针对本项目的原厂售后服务承诺函扫描件进行评价。</p> <p>①提供符合上述要求的售后服务承诺函，得3分。</p> <p>②未提供符合要求的售后服务承诺函，得0分。</p>	3分
3	业绩评价（客观分）	<p>评标委员会根据“<b>投标产品</b>”2023年1月至今同品牌同型号产品的销售业绩（<b>投标供应商或制造商或其他供应商销售业绩均有效</b>）个数进行评价。须同时提供采购合同（须体现<b>产品名称、品牌和型号</b>）扫描件和验收报告扫描件视为有效业绩。</p> <p>每提供1个<b>有效</b>销售业绩，得0.5分，满分2分。</p>	2分
4	维修响应时间（客观分）	<p>评标委员会根据投标人承诺接到维修通知后售后维修工程师到达现场的时间（单位：小时）进行评价（须根据实际情况承诺，若在质保期内未按承诺执行，采购单位将追究相应责任）。</p> <p>①≤3小时：2分；②3小时&lt;时间≤6小时：1分； ③6小时&lt;时间≤12小时：0.5分；④&gt;12小时：0分；</p>	2分

### 技术评审

序号	评审因素	评审标准	分值
1	技术参数要求响应情况评价（客观分）	<p>评标委员会根据<b>投标产品</b>对招标文件“第五章 采购清单、技术及商务要求”中“二、技术参数要求”的响应情况进行评分：</p> <p>①<b>投标产品</b>响应完全满足或优于招标文件“第五章 采购清单、技术及商务要求”中“二、技术参数要求”的条款，得分49分；</p> <p>②<b>投标响应</b>与招标文件“第五章 采购清单、技术及商务要求”中“二、</p>	49分

		<p>技术参数要求”的任意一条“▲”条款（本项共5条“▲”条款）存在负偏离，每条扣减5分。</p> <p>③投标响应与招标文件“第五章 采购清单、技术及商务要求”中“二、技术参数要求”的任意一条非“▲”条款（本项共12条非“▲”条款）存在负偏离，每条扣减2分。</p> <p>“技术参数要求”中阿拉伯数字1、2、3下面具有多条参数的视为1条（如1.1、1.2、1.3、1.4、1.5视为1条）。</p> <p>注：（1）本项评分的技术参数要求条款需要按具体要求提供证明材料，若无特殊具体要求的则需要提供加盖制造商（或有效授权单位）公章的产品宣传彩页或官网截图或技术白皮书或制造商（或有效授权单位）出具技术参数确认函作为证明材料，否则评标委员会权视为不能满足招标文件技术参数要求作“负偏离”评分。</p> <p>（2）以上佐证材料之间对同一“技术参数要求”条款存在不一致解释的，作“负偏离”评分。</p>	
2	<p><b>投标产品综合评价（主观分）</b></p>	<p>评标委员会根据投标人所提供的产品技术资料，从产品的以下方面进行评价：（1）适用范围广；（2）安全性能高；（3）操作简易方便；（4）技术设计先进；（5）性能稳定。</p> <p>①完全满足5项要求：5分；  ②产品满足4项：4分；  ③产品满足3项，3分；  ④产品满足2项，2分；  ⑤产品满足1项：1分；  ⑥产品满足0项：0分。</p>	5分
3	<p><b>售后服务方案评价（主观分）</b></p>	<p>评标委员会根据投标人针对本项目所提供的售后服务方案及内容进行综合评价，方案应包括：（1）配送及安装调试方案；（2）培训方案；（3）常规维修保养方案；（4）应急维修措施；（5）售后服务人员。</p> <p>①方案全面完善，内容齐全，售后服务及时，售后服务人员响应符合实际情况，方案优于采购文件提出要求：5分；  ②方案相对完善，售后服务及配备人员满足需求，方案完全符合项目需求：4分；  ③方案包含售后服务内容但不具体化，基本符合项目需求：3分；  ④方案不明确，配备人员和售后服务响应时间不匹配，方案部分符合项</p>	5分

		目需求：2分； ⑤方案缺失，售后服务响应不及时：1分； ⑥未提供方案或方案完全不可行：0分。	
--	--	--	--

报价评审

序号	评审因素	评审标准	分值
1	报价评审得分	报价评审得分=（最低报价评审总报价/各投标人的报价评审总报价）× 30 说明：价格分计算四舍五入后保留2位小数点。	30分