**第八部分 技术部分**

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量（套） | 简要技术规格 | 交货期 | 交货地点 | 是否允许采购进口产品 | 采购预算 |
| 1 | X射线衍射仪 | 1 | 最大输出功率：≥8kW测角仪半径： ≥300mm | 合同签订后6个月 | 大连（用户指定地点） | 是 | 310万元 |

注：投标人须对上述投标内容中完整的一包或几包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

**二、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物的技术规格，应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**60**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**4、本技术规格书中标注“★”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

1. **带“★”的技术指标，技术偏离表中需逐项详细说明技术证明文件具体页码和行数。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

**三、具体技术规格**

**第一包 智能多功能X射线衍射仪**

**1、设备名称、数量：**

1.1 设备名称：X射线衍射仪

1.2 数量：1套

**2、工作条件**

2.1 电源 220V&380 V（±10％），50Hz

2.2 环境温度20±5℃

2.3 相对湿度＜80％

2.4 连续工作时间:连续操作

**3、技术要求**

3.1 X射线发生器

★3.1.1最大输出功率：≥8kW（要求厂家彩页证明）

#3.1.2 X射线防护当量：0.5mm铅当量

3.2旋转阳极靶：

3.2.1靶材：Cu靶

★3.2.2最大工作功率≥8kW（要求厂家彩页证明）

3.3测角仪:

3.3.1扫描方式: θ/θ 方式

#3.3.2角度重现性：≤+/- 0.0001 度

3.3.3最小可控步长： ≤0.0001 度

#3.3.4测角仪半径： ≥300mm

3.4 程序式自动可变狭缝

3.5器件识别和安装：

#3.5.1所有器件具有ID自动识别标识，通过传感器自动识别

3.5.2附件采用“一触式”连接技术

3.6标准样品台：

#3.6.1自带Z轴，可在垂直方向上自动调整样品位置

3.6.2调整范围：≥10mm

★3.7 半导体阵列探测器（要求厂家彩页证明）

★3.8提供会聚光和平行光入射光路系统（要求厂家彩页证明）

3.9样品台及其附件

#3.9.1 χ轴（样品倾斜）：-5～95°（最小步进：0.002°）

#3.9.2 φ轴（面内旋转）：±360°（最小步进：0.005°）

#3.9.3 Z轴（样品厚）：-9～+1mm

3.10 RxRy附件头

3.10.1 Ry轴：－5～5°（最小步进：0.001°）

3.10.2 Ry轴：－5～5°（最小步进：0.0013°）

3.11 Reactor X附件

#3.11.1 测试气氛：真空（1Pa以下）、大气、惰性气体

#3.11.2 使用温度范围：室温～1000°C

3.11.3样品加热方式：红外线加热方式

3.11.4 X射线窗材质：铍　厚度不超过250μm

3.11.5 2θ/θ测试范围：5～158°

3.12 Ge(220)二重反射单晶分析器

#出射光束平行度：约0.01°以下

3.13软件：

3.13.1仪器通过智能引导软件控制，系统可以自动判断测试时需要更换的组件和测量条件，并自动对光路、样品位置进行调节。

3.13.2配备专家数据库系统，并根据样品情况给出最合适的测试条件软件。

3.13.3可进行设备控制。数据采集，数据处理，分峰拟合，图形处理软件应能够进行自动物相鉴定及打印结果报告。

★3.13.4软件包括定性分析定量分析、晶粒大小测量、晶胞参数测量、结晶化度测量等功能。包括无标样定量分析功能。

3.14计算机系统：

至少3.0GHz，4GB内存，硬盘500GB，22”显示器, DVD-RW可擦写光驱，激光打印机，Windows 10 OS

3.15水冷系统：

3.15.1分体式循环水冷系统，稳定性能好，具有过热保护系统。

3.15.2工作要求：连续工作

3.15.3控温精度：优于±1℃

3.15.4供水流量：满足9KW发生器工作要求

3.15.5水的温度：可调

3.16设备安装、调试和验收：

3.16.1仪器到达最终用户现场后，在接到用户通知一周内，卖方安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试,按验收指标逐项测试至到达到验收要求；仪器的安装调试需在接到用户通知后30日内完成。

3.16.2技术培训：仪器安装调试合格后，卖方工程师在买方现场对买方人员

进行操作及日常维护培训，直到买方人员能独立操作

3.16.3维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，如

果需要上门服务，保证在5个工作日内到达用户现场

**★**3.16.4保修期：保修期至少一年

3.16.5提供使用手册、专用工具和备品备件

3.16.6免费提供论文集等技术资料

3.17交货

3.17.1运输方式：海运

3.17.2交货时间：合同生效后6个月到货；

3.17.3交货地点：大连港

★指标为重要指标，必须满足。