**第八部分 技术部分**

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 指定到货港 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 混合示波器 | 1台 | 合同签订后24周内 | CIP北京 | 中国科学院计算技术研究所 |

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

* + 1. **技术规格**

**一、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 投标人提供的货物须是成熟的全新的产品，其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。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**-40℃～＋50℃**和相对湿度为**90％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、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。**

**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。**

**二、具体技术规格**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.混合示波器** | | | | |
| **序号** | **重要性** | **指标项** | **指标要求** | **证明材料要求** |
|  | \* | 混合示波器主机基本需求 | 通道数≥4个模拟通道和≥16个数字通道；  带宽≥4GHz；  采样率：≥10GSa/s；  存储器：每通道≥50 Mpts； | 是 |
|  | # | 带宽 | 最高带宽≥8GHz； | 是 |
|  | # | 采样 | 最高采样率：≥20GSa/s  采样模式：实时、峰值检测、高分辨率、等效时间、滚动、分段存储 | 是 |
|  | # | 模数转换器ADC位数 | ≥10位 | 是 |
|  | # | 内存 | 每通道≥100 Mpts | 是 |
|  |  | 触发类型 | 边沿、边沿跳变、边沿到边沿（时间）、边沿到边沿（事件）、脉宽、毛刺、矮脉冲、超时、码型、状态、建立/保持、窗口、协议 | 否 |
|  | # | 测量 | 幅度、平均值、基准、交叉点、最大值、最小值、过冲和前冲、Vpp对比度、峰峰值、脉冲，RMS、顶部、阈值、电压@时间、上升时间、下降时间、周期、频率、脉宽、占空比、交叉点时间、增量时间、脉冲计数、建立/保持时间。眼图、统计 | 是 |
|  | # | 显示器及主机性能 | 不低于此配置：15英寸电容触摸屏；240G可拆卸固态硬盘；Windows 操作系统；  四核Intel 处理器和8GB内存；  提供以太网10/100/1000BaseT端口和USB3.0端口； | 是 |
|  | # | 协议解码触发软件 | I²C、SPI、四路eSPI、RS232、UART、JTAG、I²S、SVID、曼彻斯特 的触发和解码。 | 是 |
|  | \* | 主机售后服务 | 5年保修及技术支持；5年第三方校准服务； | 否 |
|  | \* | 配件-电源探头 | 数量：1个；保修5年；（若无特殊说明，下面需求均为单个配件的规格需求）  衰减比1:1； | 否 |
|  |  | 配件-电源探头需求 | 电源探头偏置范围：+/-24 V | 否 |
|  | # | 配件-电源探头高级需求 | 带宽≥2 GHz | 是 |
|  | \* | 配件-差分探头 | 数量：2个；保修5年；（若无特殊说明，下面需求均为单个配件的规格需求）  带宽≥12 GHz； | 否 |
|  |  | 配件-差分探头需求 | 动态范围：3.3 V 峰峰值；  直流偏置范围：±16V；  最高电压：±30V；  差分输入电阻：50 kΩ；  差分输入电容：0.21 pF；  单端输入电阻：25 kΩ；  单端输入电容：0.35 pF；  配置2 个差分插座式探头前端；  配置4 个差分焊入式探头前端； | 否 |
|  | # | 配件-差分探头高级需求 | 偏移校正：  1.SMA（阳头）至 SMA（阳头）适配器  2.SMA（阳头）至 BNC（阴头）适配器  3.BNC（阳头）至 SMA（阳头）适配器  4.50 Ω SMA 端接器  5.偏移校正夹具 | 是 |
|  | \* | 配件-有源单端探头 | 数量：4个；保修5年；（若无特殊说明，下面需求均为单个配件的规格需求）  带宽2GHZ | 否 |
|  |  | 配件-有源单端探头需求 | 上升时间≤175 psec；  衰减比10:1 ± 0.5%；  动态范围–8 V -+8 V ；  最大输入电压–20 V to +20 V；  直流偏移误差< ±1 mV；  输入电容≤1Pf；  噪声< 2.5 mVrms； | 否 |
|  | \* | 配件-探头定位器 | 数量：2个；（若无特殊说明，下面需求均为单个配件的规格需求） | 否 |
|  |  | 配件-探头定位器需求 | 探头臂便于操作，可以实现脱手点测；两个关节臂且配有重型底座；  快速而稳定的 XY 定位；  探头夹持器采用重量稳定技术，可以对探测点保持恒定压力； | 否 |
|  | \* | 配件-双腿探针定位器 | 数量：2个；（若无特殊说明，下面需求均为单个配件的规格需求） | 否 |
|  | # | 配件-双腿探针定位器高级需求 | 兼容性：  三种不同大小的孔径，可以插入不同尺寸的探头，兼容的探头2.5 mm 和 5 mm | 是 |
|  | \* | 配件-焊入式差分探头前端 | 数量：10；（若无特殊说明，下面需求均为单个配件的规格需求）  带宽12GHZ； | 否 |
|  |  | 配件-焊入式差分探头前端需求 | 差分输入电容≤210pF  上升时间≤25.7pS | 否 |
|  | # | 配件-焊入式差分探头前端高级需求 | 引线长度不小于4英寸，可以适应空间狭小的应用；引线间距：0.2mm - 3.3mm | 是 |
|  | \* | 配件-高灵敏度电流探头 | 数量：1（若无特殊说明，下面需求均为单个配件的规格需求） | 否 |
|  | # | 配件-高灵敏度电流探头高级需求 | 带宽3MHz，  电流范围50 uA-5A  精度± 3% 或10μA  动态范围20000:1或86 dB  最大输入电压±12V | 是 |

**安装调试、售后及技术支持服务方案**

1. **开箱验货**

设备到买方现场后，由买方组织人员开箱验货，卖方应派检查人员到现场参加检验工作。如发现设备有任何损坏、缺陷、短少或不符合本招标文件规定的问题，买卖双方检验人员应作详细记录，并由买卖双方代表签字。

对不符合本招标文件规定的部分，卖方应无偿换货或补发短缺，并负担由此产生的所有费用及买方由此产生的利息和其它损失。

如买卖双方对货物质量、规格发生意见分歧，买方可委托中国国家认可的质量检测机构对货物进行复检，检测机构出具的检测报告即为买方向卖方提出修理、补齐、更换和索赔的有效证据。卖方除承担上述条款所规定的费用外，还须承担货物检测费用。

1. **安装及调试**

卖方应在合同生效后的1个月内向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询；仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一月内进行安装调试，直至通过验收。投标方承担有关费用。

双方当面开箱，仪器的外观和结构应该完好无损，并且根据随机附带的装箱单逐一清点仪器及备件的种类和数量，符合合同的相关规定。

随机的技术资料应该齐全，其中包括生产厂的仪器质量合格证书，原产地证明、仪器使用说明书，技术手册，设备装箱单等资料，由仪器制造商的专业工程师免费安装**。**

1. **终验标准和程序**

终验收应按设备出厂检验标准、招标文件技术规格、合同及技术协议、以及相关的国家标准等作为标准进行验收，必要时，由买方指定中国国家认可的质量检测机构对货物进行计量检测，出具正式检测报告，作为是否最终验收合格的依据。

设备及系统在使用现场安装、调试、测试及试运行达到要求，方可进行终验收。

终验收在买卖双方授权代表在场的情况下在买方现场逐项进行。卖方需提供工作报告以证明向买方提供的设备及系统集成服务符合本招标文件规定的各项要求。验收合格后，由双方签署验收报告，验收方完毕并可正式交付买方使用。

若设备及系统经检查或在运行时，发现与本招标文件提出的要求不相符，买方有权要求卖方减价、或无偿更换和退货，并保留向卖方索取利息及其它损失赔偿的权利。

1. **质量保证和售后服务**

卖方应保证所供设备是投标型号或优于它的新型号，必须是制造厂设计成熟的产品，应含有招标文件要求的设计和材料的全部最新改进，并且是全新的、未使用过的产品，无任何旧货或翻新的零部件和附件。卖方应保证所提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷，这些缺陷是所供货物在最终目的地现行条件下正常使用可能产生的。

保修期自到货验收之日起计算。保修期间非人为引起的维修及零件更换费用由卖方负担。同时，应按本条款的上述规定，相应延长所更换部件的保修期。

设备保修期内任何由于产品质量问题导致的费用由设备供应商承担。在系统工作寿命内，任何硬件或软件出现异常或损坏，设备供应商应在24小时内做出响应，48小时内给出解决方案或72小时内到达用户现场排除故障。设备供应商应提供免费的终身应用咨询、技术帮助。

如果卖方接到故障信息后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

设备保修期过后，卖方或设备制造厂应保证对买方所购设备提供终生优惠的备件供应、维修服务和技术支持。应对设备软、硬件升级及加工能力扩展所需的软、硬件购置费予以优惠。

1. **培训方案**

在用户所在地对用户进行2人以上的免费使用培训。培训内容包括设备的技术原理、操作、基本维护等。

培训结束后，卖方需提供给买方完整的设备操作手册。