**自主化BTM生产测试台NI设备**

**技术、质量及服务要求**

**1、总体要求**

投标方应提供与本要求描述的测试设备品牌、型号和配件相符的产品。投标方应具有相应的售后服务能力，在测试设备的使用过程中，如遇招标方无法解决的技术问题，投标方有义务协助联系解决。

**2、技术要求**

**2.1设备组成**

自主化BTM生产测试台NI设备具体品牌、型号、数量以及配件如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌/型号** | **作用** | **数量** | **备注** |
| 1 | PXI远程控制模块 | NI/784178-01 | 用于与工控机通信 | 1 | —— |
| 2 | PXI远程控制设备 | NI/784179-01 | 用于与PXI机箱内设备通信 | 1 | —— |
| 3 | 机箱远程控制线缆 | NI/785550-03 | 用于工控机与PXI机箱内设备通信所需通信线缆 | 1 | —— |
| 4 | GPIB仪器控制设备 | NI/778930-01 | 用于工控机与第三方通用设备进行通信 | 1 | —— |
| 5 | RF功率传感器 | NI/783985-01 | 用于检测BTM能量信号功率 | 1 | —— |
| 6 | PXI机箱 | NI/784782-01 | 用于装载控制器与测试板卡 | 1 | —— |
| 7 | 机箱电源线 | NI/784686-01 | 用于PXI机箱及设备供电 | 1 | —— |
| 8 | 机箱上架安装套件 | NI/787525-01 | 用于PXI机箱上架安装固定 | 1 | —— |
| 9 | PXI示波器板卡 | NI/779967-01 | 用于采集BTM单板测试点波形并测量波形参数 | 1 | —— |
| 10 | PXI矩阵开关板卡 | NI/780587-29 | 用于自动切换供电通道 | 1 | —— |
| 11 | 螺栓接线盒 | NI/196762-01 | 用于PXI矩阵开关板卡对外便捷接线 | 1 | —— |
| 12 | PXI计数器模块板卡 | NI/782352-01 | 用于检测发送板晶振频率 | 1 | —— |
| 13 | I/O接线盒 | NI/782536-01 | 用于PXI计数器模块板卡对外提供测试接口 | 1 | —— |
| 14 | 屏蔽电缆 | NI/183432-0R4 | 用于PXI计数器模块板卡与IO接线盒的连接 | 1 | —— |
| 15 | PXI数字万用表板卡 | NI/783129-01 | 用于测量BTM单板测试点电阻与电压 | 1 | —— |
| 16 | PXI电源板卡 | NI/782856-01 | 用于BTM单板以及自研模块供电 | 1 | —— |
| 17 | 螺栓接线盒 | NI/784068-01 | 用于PXI电源板卡对外便捷接线 | 1 | —— |
| 18 | PXI波形发生器板卡 | NI/785115-01 | 用于产生测试CAU整机功能所需的27.095MHz正弦波 | 1 | —— |
| 19 | PXI RF多路复用器开关模块板卡 | NI/780587-93 | 用于自动切换信号通道 | 1 | —— |
| 20 | GPIB线缆 | NI/763061-02 | 用于工控机与第三方通用设备通信所需的通信线缆 | 4 | —— |

**2.2设备技术参数要求**

|  |
| --- |
| 1）PXI远程控制模块（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 784178-01 |  |
| 2 | 可支持的线缆类型 | 铜 |  |
| 3 | 支持菊花链连接 | 是 |  |
| 4 | MXI端口数量 | 4 |  |
| 5 | MXI带宽 | 16GB/s |  |
| 2）PXI远程控制设备（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 784179-01 |  |
| 2 | 端口数量 | 1个 |  |
| 3 | 接口类型 | PCIE×16 |  |
| 3）机箱远程控制线缆（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 785550-03 |  |
| 2 | 线缆类型 | 铜缆 |  |
| 3 | 线缆长度 | 3米 |  |
| 4）GPIB仪器控制设备（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 778930-01 |  |
| 2 | 可支持的操作系统 | Windows |  |
| 3 | 对外接口 | 24-Pin，母口GPIB |  |
| 4 | 板载接口 | PCIE×1 |  |
| 5）RF功率传感器（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 783985-01 |  |
| 2 | 频率范围 | 10MHz～8GHz |  |
| 3 | 功率范围 | -60dBm～+20dBm |  |
| 4 | 典型线性度 | ±0.13dB |  |
| 5 | 测量速度 | 10000S/s |  |
| 6）PXI机箱（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI/784782-01 |  |
| 2 | 插槽数量 | 9 |  |
| 3 | 最大系统带宽 | 8GB/s |  |
| 4 | 机箱电源类型 | 交流 |  |
| 5 | 槽冷却能力 | 58瓦 |  |
| 6 | 板载时钟类型 | VCXO |  |
| 7 | 混合插槽数量 | 8 |  |
| 7）机箱电源线（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 784686-01 |  |
| 2 | 最大额定工作电压 | 交流250V |  |
| 3 | 最大工作额定电流 | 10A |  |
| 8）机箱上架安装套件（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 787525-01 |  |
| 2 | 适配机箱 | 支持PXIe-1088机箱 |  |
| 9）PXI示波器板卡（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 779967-01 |  |
| 2 | 最大带宽 | 100MHz |  |
| 3 | 最大采样率 | 100MS/s |  |
| 4 | 电压输入通道数量 | 2 |  |
| 5 | 模拟输入分辨率 | 14bits |  |
| 6 | 板载内存大小 | 8MB |  |
| 7 | 模拟输入阻抗 | 50Ω，1MΩ |  |
| 8 | 模拟输入电压范围 | -10～10V |  |
| 10）PXI矩阵开关板卡（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 780587-29 |  |
| 2 | 模式 | 2线 |  |
| 3 | 交叉点 | 128 |  |
| 4 | 组数 | 1,2 |  |
| 5 | 行数 | 4,8 |  |
| 6 | 列数 | 16,32 |  |
| 7 | 最大直流切换电压 | 150V |  |
| 8 | 最大直流切换电流 | 1A |  |
| 9 | 继电器类型 | 机电 |  |
| 10 | 开关带宽 | 10MHz |  |
| 11 | 扫描速率 | 120周期/秒 |  |
| 11）螺栓接线盒（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 196762-01 |  |
| 2 | 线制 | 2线 |  |
| 3 | 矩阵 | 4×32 |  |
| 12）PXI计数器模块板卡（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 782352-01 |  |
| 2 | 测量频率 | 80MHz |  |
| 3 | 计数器/定时器数量 | 8 |  |
| 13）I/O接线盒（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 782536-01 |  |
| 2 | 前端接口形式 | 68-Pin，母口螺栓端子 |  |
| 3 | 安装方式 | 板式，壁挂式，DIN导轨，台式 |  |
| 4 | 后端接口形式 | 68-Pin，公口SCSI类型 |  |
| 14）屏蔽电缆（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 183432-0R4 |  |
| 2 | 后端接口形式 | 68-Pin，母口SCSI类型 |  |
| 3 | 前端接口形式 | 68-Pin，母口SCSI类型 |  |
| 4 | 屏蔽 | 是 |  |
| 5 | 双绞线 | 是 |  |
| 6 | 长度 | 0.4米 |  |
| 15）PXI数字万用表板卡（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 783129-01 |  |
| 2 | 分辨率位数 | 6.5 |  |
| 3 | 直流电压范围 | -300～300V |  |
| 4 | 直流电流范围 | -1～1A |  |
| 5 | 最大采样率 | 1.8MS/s |  |
| 6 | 基本直流电压精度 | 25百万分率 |  |
| 16）PXI电源板卡（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 782856-01 |  |
| 2 | SMU通道数量 | 1 |  |
| 3 | 最大直流供电功率 | 20瓦 |  |
| 4 | 电压范围 | -60～60V |  |
| 5 | 电流灵敏度 | 1pA |  |
| 6 | 直流电流量程 | -3～3A |  |
| 17）螺栓接线盒（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 784068-01 |  |
| 2 | 适用板卡 | PXIe-4138 |  |
| 18）PXI波形发生器板卡（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 785115-01 |  |
| 2 | 最大带宽 | 40MHz |  |
| 3 | 最大更新速率 | 800MS/s |  |
| 4 | 模拟输出分辨率 | 16bits |  |
| 5 | 模拟输出电压 | -12～12V |  |
| 6 | 模拟输出板载内存大小 | 128MB/ch |  |
| 7 | 输出通道数量 | 1 |  |
| 8 | 支持任意波形 | 是 |  |
| 19）PXI RF多路复用器开关模块板卡（数量：1） |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 品牌型号 | NI 780587-93 |  |
| 2 | 组数 | 1 |  |
| 3 | 通道数量 | 16 |  |
| 4 | 开关带宽 | 500MHz |  |
| 5 | 特征阻抗 | 50Ω |  |
| 6 | 最大插入损耗 | -1.9dB |  |
| 7 | 继电器类型 | 机电 |  |
| 8 | 最大交流切换电压 | 150V |  |
| 20）电缆线(GPIB)（数量：4） |
| 1 | 品牌型号 | NI 763061-02 |  |
| 2 | GPIB类型 | X2 |  |
| 3 | 长度 | 2米 |  |

**2.3 技术资料**

投标方应随合同设备提供完整技术资料原件一套，技术资料应当完整、正确、清晰。

**3、质量要求**

**3.1 设备的交货检验及安装调试**

如需校准的设备，投标方须提供有CNAS资质的第三方授权单位出具的校准证书或NI官方出具的出厂校准证明作为验收凭证。投标方应协助甲方完成仪表的安装、调试以及培训。

**3.2 合同设备的验收**

由甲乙双方共同对所到仪表设备进行开箱检验清点，投标方所提供的仪表主机及配件必须为原生产制造厂家当年生产的最新产品，且产品完全符合合同清单的型号、数量等要求，内部均全新、完好无破损。如发现仪表设备与合同要求不符，或合同仪表设备有损坏，均由投标方在一周内负责解决。

**4、服务要求**

**4.1 售后服务要求**

质保期：不少于12个月，从双方签署验收合格书之日算起。在质保期内设备发生故障，由投标方免费负责维修，受损部件由投标方免费更换，维修或更换部件的保修期从维修或更换之日起重新计算。（人为错误而导致损坏和消耗部件除外）

保修期：投标方提供仪表设备的终身保修，其中质保期内免费修理并无偿更换受损部件，质保期外仅收取更换配件及维修用材料费用，终身免收人工服务费。

投标方须保证投标仪表设备在北京有专业维修部，并提供7\*24小时技术支持。如仪表设备发生故障，投标方接到招标方通知后在1小时内予以响应，如通过电话、传真和电子邮件等方式指导招标方技术人员仍无法解决问题，投标方须在24小时内派维修人员到达客户现场解决故障。

**4.2 人员的培训**

投标方工程技术售后人员须在现场向招标方有关技术人员进行仪表设备操作使用、日常维护等免费技术培训,并提供电子版或纸质版的培训资料。

**4.3 履约保证金**

4.3.1 在签订合同前，中标人应向采购人缴纳中标合同价10%作为履约担保，收到中标通知书7日内，缴纳履约保证金到采购人指定账户后签订合同。

4.3.2中标人不能按要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标采购单位造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

**4.4 质量保证金**

4.4.1 采购人收货验收后，中标合同价的10%将作为质量保证金。

4.4.2 质量保证金退还方式：货物交付完成满1年且中标人不存在违约情形的，采购人无息退还。