# 技术、商务及其他要求

## 采购清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位（台、套、个等）** | **数量** |
| 1 | 虚拟仪器实验系统 | 套 | 6 |
| 2 | 直流检流计 | 个 | 35 |
| 3 | 可调电阻箱 | 个 | 40 |
| 4 | 直流单双臂两用电桥 | 台 | 11 |
| 5 | 单片机实训箱 | 套 | 20 |
| 6 | IC芯片测试仪 | 台 | 3 |

## 技术参数及要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **备注** |
| **1** | 虚拟仪器实验系统 | 虚拟仪器实验系统：含有测试设备（一体集成数据采集，数字万用表等，信号发生器，数字IO等18类仪器功能），可拆卸原型板，驱动软件，USB电缆和连接； 1) 包括模拟输入、模拟输出、数字I/O及计数器，数字万用表，电源等功能； 2）16路模拟输入 (16位)，单通道1.25 MS/s采样率 (总计1 MS/s)； 3）2路模拟输出 (16位，2.8 MS/s)；4）24路数字I/O (其中8路时钟同步)；5）2路32位计数器,50ppm 时钟精度；6）包含5.5位的数字万用表，实现电压60V，电流2A，电阻，二极管测试，电感测试100uH~100mH，电容测试50pf~500uF；7）独立可调电源，0~12V 500mA驱动，带旋钮直接调整；8）与模拟AO输出通道独立存在的函数发生器，5 MHz 正弦波输出，1MHz方波三角波输出，独立的可调频率幅值旋钮；9）阻抗分析仪：1Hz-35Hz; 5ohm-3Mohm；10) 8路调试用LED灯，更方便数字调试； 11) 提供ELVISmx软面板及Labview编程支持。 |  |
| **2** | 直流检流计 | 1、仪器基本参数如下表 输入阻抗：10.2KΩ，响应时间：<2秒量  程 电压常数 电流常数非线性 50μV/格 5×10-9A/格±30μV 0.5μV/格 5×10-11A/格±100μV 2μV/格 2×10-10A/格±300μV 5μV/格 5×10-10A/格±1mV 20μV/格 2×10-9A/格±3mV 50μV/格 5×10-9A/格±10mV 200μV/格 2×10-8A/格说明：非线性为0附近2、电压噪声：≤±0.25μVP-P3、零电压漂移：≤2.5μV/4小时4、电压指示误差：≤±5%5、对市电串联干扰抑制比：大于60dB；对市电共模干扰抑制比：大于80dB6、温度系数：≤0.5μV/℃ |  |
| **3** | 可调电阻箱 | 1. 测量范围：0～111111.0（Ω）
2. 准确度等级：0.1%
3. 最小步进Ω:0.1
 |  |
| **4** | 直流单双臂两用电桥 | 1. 准确度等级：0.02级
2. 测量范围：单桥100Ω~1MΩ，双桥1μΩ~100Ω
3. 各量程最优误差≤0.02%；最大误差：单桥不超过0.1%，双桥不超过2%；

4、环境相对湿度小于80%条件下，电桥电路与外壳之间绝缘电阻≥1000兆欧；应能耐受频率为50HZ，正弦波交流电压为500V时1分钟而不击穿。 |  |
| **5** | 单片机实训箱 | 1. 三核高性能KeilC仿真器（USB接口，标配）：系统标配有USB接口DICE-Keil51仿真器。 不占资源，无限制真实仿真（32个IO、串口、T2可完全单步仿真），真实仿真32条IO脚，包括任意使用P3.0和P3.1口。 USB接口，无需外接电源和串口，即插即用，台式电脑、无串口的笔记本均适用。 下载仿真通讯急速115200BPS。
2. 实验开放性：实验电路单元尽可能独立开放,如开放式键盘, 开放式显示器,开放式串口等。
3. 二次开发：系统将地址总线、数据总线、控制总线全部引出，主机板留有扩展单元，通过单片机仿真器调试用户系统。

（4）在线下载：实验系统配有ISP在线下载接口，可直接烧录AT89S5X单片机。 |  |
| **6** | IC芯片测试仪 | 1、16键轻触式键盘，带声音提示；6位LED显示；40脚ZIF插座；2、 适用于TTL、CMOS、LED、RAM、SCM及CPU周边系列芯片；220V/50HZ电源 |  |

## ★项目履约时间、地点

**履约时间：**合同签订后80天交货

**履约地点：**西南交通大学犀浦校区10311实验室（10号教学楼）。

## ★付款方式

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在成交人支付采购人5%的质保金后十个工作日内，采购人支付合同总额的40%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2.成交人需提供增值税发票。

## 服务要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **服务要求项目** | **服务要求标准** |
| 1 | 服务要求 | 1、技术文件：应提供全套、完整的书面技术资料，包括仪器说明书、操作手册、简单维修说明等。2、设备安装、调试和验收：在合同生效后应向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询；在仪器到达前，供应商应通知用户水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，从而让用户提前做好仪器安装准备。仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。3、技术培训：在用户所在地对仪器使用者2-3人进行仪器操作和维护进行培训，使被培训人员达到能够熟练使用。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。4、保修期：提供3年的免费保修,保修期自仪器验收签字之日起计算。保修期间维修及零件更换费用由供应商负担。5、维修响应时间：保修期内，在收到用户的维修服务要求后4小时内做出回应，48小时内到达用户现场进行维修，除需进口仪器配件外，应使仪器恢复正常使用。6、软件升级：应免费向用户提供在硬件许可条件下的软件升级服务。 |
| 2 | 售后服务承诺 | 投标人提供完善的售后服务方案，对项目售后服务内容的合理性、全面性进行综合比较评分。 |
| 3 | 服务标准 | 投标产品质保：设备1-5硬件质保期为3年，设备6硬件质保期为1年；软件系统维护期为6年。 |
| 4 | 备品备件 | 投标人提供的备品备件方案完善、合理且具有针对性 |
| 5 | 服务体系 | 技术支持与服务体系健全，组织机构、管理和服务人员针对工程实际配置且合理。  |
| 6 | 响应速度 | 投标人故障现场服务时间要求：48小时内到达服务现场。服务现场2小时内解决技术故障，24小时内提供备品备件服务。 |
| 7 | 人员资格 | 投标人项目实施人员的学历、职称、资质认证等说明，并提供有效的证明材料； |
| 8 | 培训 | 投标人培训方案的完整性，包括内容、人员、时间、地点、频次等。 |
| 9 | 集成实施服务 | 投标人要根据本项目特点，提供集成实施和安装施工调试方案，负责本次所有投标产品的安装调试集成等服务工作，费用包含在投标总价中。 |
| 10 | 验收方法和标准 |  |

## 验收方法和标准

1. 货物到达现场后，供应商应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。
2. 成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。
3. 成交供应商应提供完备的技术资料、装箱单、授权文件和生产厂商提供的原厂正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。验收合格条件如下：
4. 产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；
5. 产品技术资料、装箱单、授权文件等资料齐全；
6. 在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；
7. 在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。
8. 产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。
9. 采购人对供应商交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面验收意见。