第六章 招标项目技术、商务及其他要求

## 1. 项目概述

## 2. 项目清单及要求

第一包：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术指标及规格** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **1** | 信号源 | 1、★正弦波输出频率范围：1 μHz~60MHz；方波1μHz~25MHz；  2、正弦波输出最高频率：≥80MHz  3、△垂直分辨率不低于16bit  4、★任意波长度最大不低于5Mpts  5、★采样率：≥200MSa/s  6、2ppm高频率稳定度，-116dBc/Hz的低相位噪声输出  7、△方波特性：最大占空比调节范围0.01%~99.99%  过冲≤5%  8、方波上升/下降时间≤10ns  9、内置频率计，频率范围：1Hz~ 200MHz  10、标配的调制功能：AM、DSB-AM、FM、PM、FSK、ASK、PWM,以及输出线性/对数扫描和脉冲串波形  11、标准配置接口：USB Device，USB Host，LAN，支持GPIB  12、★国产设备 | 台 | 80 |  |
| **2** | 示波器 | 1、★带宽：≥100MHz  2、实时采样率：≥1GSa/s  3、模拟通道数：≥2  4、垂直刻度档位：1mV/div ~ 10V/div  5、★存储深度：≥1Mpts  6、★具备逻辑分析仪功能，并标配逻辑探头  7、△标配UART, I2C, SPI，CAN/LIN等总线分析功能  8、★标配任意波形发生器功能：方波、正弦波、三角波、脉冲波等  9、标配总线信号发生器功能：I2C、SPI、UART、CAN、LIN等总线  10、色温梯度显示功能  11、★原装进口设备 | 台 | 80 |  |

第二包

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术指标及规格** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **1** | 矢量网络分析仪 | 1、★频率范围： 100KHz – 8.5GHz  2、★标配双端口双向测试，可同时测试S11、S22、S12、S21四个参数。  3、测量带宽：1Hz – 300KHz  4、★扫描点数：2 - 5001  5、★动态范围：  100KHz – 6.5GHz > 120dB保证值  6.5GHz – 8.5GHz > 110dB保证值  6、△测量速度：20mS  7、★源输出最大功率： +3dBm （全频带）  8、源输出谐波抑制：> 25dBc保证值  9、温度稳定性： 0.01 dB/摄氏度幅度和 0 .15°/摄氏度相位  10、△显示屏：>12寸，触摸屏，支持拖拽操作  11、支持英文界面和中文界面  12、★最大通道数：≥20  13、★标配原厂校准件  14、★原装进口设备 | 台 | 2 |  |
| **2** | 高频信号源 | 1、★频率范围：　9KHz – 3.0GHz  2、★频率分辨率：0.001Hz；  3、输出最大功率：> 13dBm；  4、输出电平精度: <1dB (全频段保证值)；  5、电平设置分辨率：0.01dB；  6、★最大允许的反向电平：  射频：　1 MHz < f ≤ 1 GHz， 50 W；  1 GHz < f ≤ 2 GHz， 25 W；  2 GHz < f ≤ 3.2 GHz，10 W；  　　　　直流： 50V  7、★相位噪声(1GHz 载波处，20KHz频偏)：≤–105 dBc/Hz (保证值)  8、支持模拟调制方式：调幅/调频/调相/脉冲。  9、△支持程控接口： LAN 和USB  10、★原装进口设备 | 台 | 6 |  |

第三包

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术指标及规格** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **1** | 频谱分析仪 | 1、★频率范围：9KHz-3GHz；  2、信号耦合方式：AC/DC耦合；  3、△分析带宽：≥10MHz  4、检波方式：最大/最小峰值、平均值、RMS均方根值、准峰值和采样值  5、配备前置衰减器；  6、TOI:3GHz时候指标值不低于+12dBm,典型值不低于+16dBm；  7、★显示平均噪声电平：  50MHz-1.5GHz≤-145dBm/Hz； 1.5GHz-3GHz ≤ -140dBm/Hz；  8、显示动态范围：107dBc  9、峰值查找响应时间：≤6ms  10、★配备矢量解调分析软件，能够完成信号抓取、回放、解调、EVM分析等，支持完成多种调制制式解调，包括BPSK/QPSK、QAM等调制方式;  11、★软件支持一个教师账户和最少15个学生账户；  12、分辨率可调节范围：1Hz—8MHz  13、★原装进口设备 | 台 | 6 |  |
| **2** | 数模混合示波器 | 1、★带宽：500MHz；通道数：2模拟通道+16数字通道  2、★模拟及数字通道最大实时采样率：5GSa/s  3、数字通道存储深度：最大10Mpts每通道  4、★垂直灵敏度（DC-示波器全带宽，无显示放大）：50Ω：1mV/div ~ 1V/div 1MΩ：1mV/div ~ 10V/div  5、垂直分辨率：8位  6、时基范围：1ns/div ~ 500s/div  7、本底噪声RMS（1MΩ）：不高于90μV  8、波形捕获率：≥20万波形/秒  9、★原装进口设备 | 台 | 10 |  |
| **3** | 高频任意波形发生器 | 1、★正弦波输出频率范围：1μHz~120MHz；方波1 μHz~25MHz；  2、★采样率：≥500MSa/s  3、采样率：≥1GSa/s  4、△垂直分辨率不低于16bit  5、★任意波长度最大不低于5Mpts  6、2ppm高频率稳定度，-116dBc/Hz的低相位噪声输出  7、△方波特性：最大占空比调节范围0.01%~99.99%  8、谐波失真：0-10MHz（包括）≤-65dBc，  10-20MHz（包括）≤-60dBc，  20-40MHz（包括）≤-55dBc，  9、方波上升/下降时间≤9ns  10、△DDS任意波采样率不低于200MSa/s  11、内置频率计  12、标配的调制功能：AM、DSB-AM、FM、PM、FSK、ASK、PWM,以及输出线性/对数扫描和脉冲串波形  13、标准配置接口：USB Device，USB Host，LAN，支持GPIB  14、★国产设备 | 台 | 10 |  |

**3、验收标准、方法：**

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。

**4、质保及其他要求**

1、质保期要求不低于5年。

2、供货方应提供免费的技术支持服务，并在用户现场对产品进行使用培训。

3、如在使用过程中出现问题，应一个工作日内派专业技术人员到用户现场进行处理三个工作日内不能修复，必须提供备机。

**5、付款方式**

国产部分：

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，在中标人支付采购人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.中标人需提供增值税专用发票。

进口部分：

采用信用证L/C方式支付，不迟于装运前60天开具以卖方为受益人、金额为装运货物全额的不可撤销信用证。凭运单收取90%，余款凭甲方签字盖章的验收报告收取。

**注意：对供应商和投标产品的资格、资质性及其他具有类似效力的要求，应当在第四章规定，不能在本章规定。如存在这样的要求的，应当以第四章规定的为准，本章的要求不能作为资格性条件要求评审。**