# 技术、商务及其他要求

**5.1采购清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 矢量网络分析仪 | 套 | 1 |
| 2 | 矢量网络分析仪变频器 | 套 | 2 |

**5.2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** | 矢量网络分析仪 | 1. ★频率范围及端口数：   10MHz-43.5 GHz；四端口，双源；   1. 最大输出功率：   1GHz ≥13 dBm  10GHz ≥13 dBm  26.5GHz ≥13 dBm  35GHz ≥13 dBm  40GHz ≥10 dBm  3、底噪声  1GHz -106dBm  10GHz -114dBm  26.5GHz -114dBm  43.5GHz -108dBm  4、★网络仪内部源相位噪声：载波f=1GHz  Offset=1kHz时，-107dBc/Hz  Offset=10kHz时，-117dBc/Hz  Offset=100kHz时，-112dBc/Hz  Offset=1MHz时，-127dBc/Hz  5、接收机0.1dB压缩点：  10MHz-100MHz 15dBm  100MHz-40GHz 12dBm  40GHz-43.5GHz 10dBm 6、★轨迹噪声（幅度）：1kHz IFBW时  500MHz-1GHz 0.003  1-26.5GHz 0.003  26.5-43.5GHz 0.003  7、★轨迹噪声（相位）：1kHz IFBW时  500MHz-1GHz 0.02°  1-26.5GHz 0.02°  26.5-40GHz 0.03°  8、★仪器温度稳定度（幅度）：  10-50MHz 0.02 dB/°C  50MHz-3.2GHz 0.01 dB /°C  3.2-10GHz 0.01 dB /°C  10-16GHz 0.01 dB /°C  16-20GHz 0.015 dB /°C  20-26.5GHz 0.015 dB /°C  26.5-35GHz 0.02 dB /°C  35-43.5GHz 0.02 dB /°C  9、★仪器温度稳定度（相位）：  10-50MHz 0.2°/C°  50MHz-3.2GHz 0.1°/°C  3.2-10GHz 0.2°/°C  10-16GHz 0.25°/°C  16GHz-20GHz 0.3°/°C  20-26.5GHz 0.4°/°C  26.5-35GHz 0.6°/°C  35-43.5GHz 0.65°/°C  10、★测试端口动态范围指标值：  1 GHz to 26.5GHz ，127dB  26.5GHz to 35GHz ，123dB  35 GHz to 43.5GHz ，118dB   1. ★源谐波(typ.): ≤[-60dBc@43.5GHz](mailto:-60dBc@43.5GHz);   12、含50G校准件：  频率范围从直流至50 GHz；  执行完整双端口校准的校准标准；  扭矩扳手符合正确的连接标准；  13、功能要求：可对放大器，滤波器，混频器，天线等常用有源无源器件进行线性S参数测试；支持升级进行非线性功率压缩点测试、交调测试、脉冲测试、频谱测试、材料测试及噪声系数测试功能。  14、★系统支持未来扩展到1.5THz; |  |
| **2** | 矢量网络分析仪变频器 | **硬件要求：**   1. ★频率范围：   90GHz~140GHz；   1. 数量：2 2. 端口类型：波导WR 8.0 3. ★能配合是德科技矢量网络分析仪使用； 4. ★带有90GHz~140GHz波导校准件； 5. 带有与矢量网络分析仪连接的线缆； 6. ★动态范围 (BW=10Hz,dB,典型值) 120； 7. 动态范围 (BW=10Hz,dB,最小值) 100； 8. ★幅度稳定度(±dB)：0.15； 9. ★相位稳定度(±deg)：2； 10. 测试端口功率（dBm，标准/高功率）：6/10; 11. 端口最大输入功率：16； 12. 方向性（dB）：30；   **软件功能要求：**  14、 ★支持Keysight频谱与信号分析仪进行解调功能；  15、 ★支持以下解调功能：  APCO 25 DECT DVB64 HIPERLAN/1 TETRA  Bluetooth DTV8 DVB128 (HBR) VDL mode 3  TM CDMA DTV16 DVB256 HIPERLAN/1 WLAN (802.11b)  base DVB16 EDGE (LBR) ZigBee (IEEE 802.15.4-2003)  CDMA DVB32 GSM NADC mobile PDC CDPD PHP (PHS)；  16、 ★支持BPSK, 8PSK VSB 8-, 16- Offset QPSK  QPSK FSK 2-, 4-, 8-, 16-level EDGE  Pi/4 DQPSK DQPSK DVBQAM 16, 32, 64, 128, 256 APSK  MSK type 1, type 2 D8PSK 16/32 (12/4QAM)  17、 QAM 16-, 32-, 64-, 128-, 256-, 512-, 1024- π/8 D8PSK格式信号解调； |  |

注：参数按照第4章中的“综合评分明细表”进行评分。

**5.3项目履约时间、地点**

**履约时间：国产设备：**合同签订后30天内交货，并完成安装调试并具备验收条件；

**进口设备：**开具信用证后180日内交货。

**履约地点：**西南交通大学犀浦校区电气馆

**5.4付款方式**

国产设备：

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，在中标人支付招标人5%的质保金后十个工作日内，招标人支付合同总额的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普通发票。

进口产品：

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。

**5.5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。  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。保修期间非人为损坏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，如需返厂则需要提前告知使用部门。 |
| 2 | 售后服务承诺 | 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 | 产品质保：设备硬件质保期为3年，软件一年内提供免费升级，终身使用权。 |
| 4 | 备品备件 | 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 | 故障现场服务时间要求：48小时内到达服务现场。如涉及返厂或者国外备件等因素，最长维修周期不超过一个月。 |
| 7 | 人员资格 | 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 | 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 | 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。 |

**5.6验收标准和方法**

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. 中标人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. 中标人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. 在规定时间内完中标货并验收，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。

五、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。