# 招标项目技术、商务及其他要求

## 采购清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** |
| 1 | 通信原理综合实验系统 | 80台 |

## 技术参数及要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数及要求** |
| **1** | 通信原理综合实验系统 | **#**1、系统性强，性能稳定，所有实验内容必须均在一块主板上，且每个模块都可通过一个跳线开关从系统中独立开来。  ★2、采用DSP+FPGA平台，并将其设计成一个可外置模块，可下载程序且易于更换，支持实验设备软件的不断升级；  3、两台计算机、两部电话必须可在一台实验箱上进行全双工通信；  4、实验箱采用不对称信道：无线信道和有线信道；  5、实验箱应具有加扰功能、信道选择与多路复用功能，时钟连续可变；  6、调制平台为公用正交调制平台，调制载波有1024Khz和900Khz两种可选；  7、实验箱应具有连续相位FSK调制方式；  ★8、实验箱具有BPSK模块，包括眼图观察、调制、最佳接收、载波恢复、位定时恢复，综合了通信原理课程中的基带传输理论、调制解调技术和最佳接收技术；  **#**9、必须包含下述所有现代数字调制技术QPSK、MSK、GMSK、π/4DQPSK、16QAM、64QAM；  10、必须支持CDMA码分多址实验模块  11、所有数字调制方式采用软件实现，硬件平台公用，程序预存，可以随时通过按键任意更改调制方式；  12、具有众多的模拟调制方式：AM调制，抑制载波的双边带调制，FM调制；  13、包括语音编译码技术，4路数字复接技术，码分复用技术，纠错编译码技术；  ★14、发时钟和收时钟是独立的，易于观察位定时的恢复且可以一台实验箱做发端，另外一台实验箱恢复数据；  15、自带信号源且具有方便PCM、PAM实验测试的模拟同步信号源；  16、包括汉明编译码、CMI编译码、HDB3编译码（码型丰富）等；  17、具有友好的人机接口界面：按键输入，液晶显示。  ★18、支持不少于55个实验项目，其中二次开发不少于15个，提供完善的教师用书、学生实验指导书及电子版教材。  **#**19、至少支持以下实验项目，以满足教学要求：  1、模拟和全数字锁相环实验；  2、连续相位FSK调制传输实验；  3、相干解调BPSK传输实验；  4、非相干解调DBPSK传输实验；  5、汉明编译码实验；  6、PAM、PCM、ADPCM、CVSD编译码器系统实验；  7、AMI/HDB3、CMI码型变换实验；  8、帧成形及其传输实验；  9、帧同步提取系统实验；  10、RS422、 RS232接口实验；  11、QPSK传输系统实验；  12、OQPSK传输系统实验；  13、π/4DQPSK传输系统实验；  14、MSK传输系统实验；  15、GMSK传输系统实验；  16、16QAM传输系统实验；  17、64QAM传输系统实验；  18、CDMA传输系统实验；  **#**20、为保证投标产品的真实性，投标人需对所投产品进行现场演示。 |

## 商务要求

### 付款方式

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的40%；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60%；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。

### 交货时间及地点

合同签订后30日内交货，送至西南交通大学犀浦校区9号教学楼用户指定实验室。

### 质量保证期

本项目的硬件系统和软件系统的质量保证期为自验收通过之日起5年，对同类软件提供5年免费升级服务。

### 售后服务要求

1. 质保期内，投标人免费提供所有硬件设备的维修及软件维护、升级等技术支持服务。所有设备维修服务、软件维护、升级均为上门服务，由此产生的费用均不再收取；
2. 设备故障报修的响应时间：在接到报修通知后，投标人应在4个小时内作出响应，对于影响设备正常运行的严重故障，投标人工程师及其他相关技术人员必须在1周内赶到现场，查找原因，提供解决方案，并工作直至故障完全恢复正常服务为止，对无法修复的，必须在2周内提供性能相当的产品供买方使用；
3. 投标人应保证合同项下所发产品完全是崭新的未曾使用过的且所有部件的生产日期为近一年内。在质量保证期内，投标人应负责修理和替换不合格的部件并承担相关费用，包括部件调换的内陆运输费用，急用部件应免费空运；
4. 质保期后，应提供系统扩充、软件升级及维修方面的技术支持服务；
5. 投标人应提供详细的、针对于高校的售后服务计划。

### 最高限价

★本项目最高限价为人民币91.2万元，投标人的投标报价高于最高限价的，则其投标文件按无效投标文件处理。

### 验收标准

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。

## 其他要求

★投标人非生产厂家时，必须提供设备生产厂商针对本项目的授权和售后服务承诺函原件。