## 附件：

## 电子线路实验室仪器设备技术参数

**整体要求：**

电子线路实验室本次采购口袋式实验平台设备，该平台应集成不少于4路模拟数据采集通道、不少于32路数字I/O通道，不少于2路模拟输出通道。

平台可通过USB连接PC，提供免费的上位机软件供访问12款仪器（包括示波器、数字万用表、函数发生器、幅频特性分析仪、数据采集卡、频谱图仪、对外供电、逻辑分析仪、脉冲信号发生器、静态输入和输出、多功能数字IO等）。

实验平台应带不少于两个课程模块磁吸/插接区域，标配高品质面包板，可以选配其他各种课程实验板卡。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数要求** | **数量** |
| 1 | 口袋式实验平台设备 | 1、**★**模拟输入ADC位数≥12位，通道≥四通道，最高采样率≥80MSPS，输入范围≥±25V，带宽≥10MHz；提供不少于4个BNC接头供连接标准示波器探头用。  2、**★**信号发生器/信号源通道数≥2，可输出的波形种类不少于正弦、方波、三角波，白噪声和任意波形，高速通道最高支持频率≥5MHz，频率步进≤1Hz，波形幅度范围≥1mVpp - 10 Vpp，调节步进≤1mV；提供不少于2个BNC接头供连接同轴电缆用。  3、频谱图仪，频率宽度≥DC-40MHz，应可选带宽和窗函数、平均模式。  4、**★**对外供电，提供≥3组固定输出：一组正负可调电源，调节范围≥±2V-±15V，输出电流≥500mA；一组±5V输出，输出电流≥500mA/100mA；一组固定3.3V输出，输出电流≥500mA；所有电源均带有短路保护功能。  5、波特图分析仪，频率范围≥1Hz至10MHz。  6、数据采集卡，提供四通道12位≥1MSPS数据采集卡功能，在上位机自定义采样率和采样深度（根据电脑内存决定），并生成TDMS文件供调用。  7、**★**提供隔离的自动量程数字万用表功能，≥6000读数，提供交直流电压测量，范围≥0.1mV – 36V（安全电压）、交直流电流≥0.1uA – 3A、电阻≥0.1Ω – 40MΩ、电容≥10pF – 4000uF测量；提供不少于4个香蕉头接口供万用表测试线缆用。  8、≥32个数字IO通道，其中数字输入≥16路，最高采样率≥50MSPS，支持单次、连续和实时采样模式；数字输出≥16路，最高刷新率≥10MSPS。  9、提供子vi文件可以在Labview中对平台进行二次开发，对采集到的数据完成自定义以及更为复杂的分析，提供完整的Labview开发例程。  10、**★**互联网+功能（1）需能够提供远程互联功能，教师和学生可以通过互联网访问并控制对方的设备，进行演示或联调协助，数据交互在上位机软件中以波形数据和控制数据实现，不得以截图方式实现。实验平台同时提供使用情况统计报告功能，可以分析批量设备的利用率和学生的使用习惯分析；（2）能够提供电子实验报告与在线管理后台功能，实现互联网+实验教学管理，包括实验和课件资源发布，实验报告上传，实验数据和仪器截图上传，教师在线批改等一系列功能。 | 40台 |
| 2 | 定制需求 | 部分模块需根据我校教学要求制作配套电路单元板，包括软件在内，需现场进行软硬件功能演示。 |  |