# 技术、商务及其他要求

## 采购清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** |
| **1** | 多功能木工机床 | 台 | 1 |
| **2** | 手电钻多功能工具箱 | 套 | 5 |
| **3** | 强力型多功能钢锯架 | 把 | 10 |
| **4** | 木工用组合工具 | 套 | 10 |
| **5** | 杉木或松木木条 | 批 | 1 |
| **6** | 强力胶水 | 罐 | 10 |
| **7** | 螺栓螺母组合套装 | 批 | 1 |
| **8** | 木工用钉子 | 批 | 1 |
| **9** | 定制实验教学用钢桁架模型 | 个 | 2 |
| **10** | 500kN大行程电液伺服结构试验系统 | 套 | 1 |
| **11** | 定制轻量级扭转测试系统 | 套 | 1 |
| **12** | 定制20KN小型构件试验测试系统 | 套 | 1 |
| **13** | 剪切箱（岩） | **套** | **1** |
| **14** | 50型数字化三轴仪（及配套设备）（岩） | **套** | **1** |
| **15** | 流量网槽 | **套** | **1** |
| **16** | 液体比重计（土） | **套** | **20** |
| **17** | 渗透仪（土） | **套** | **4** |
| **18** | 偏光显微镜 | **台** | **2** |
| **19** | 金相切割机 | **台** | **1** |
| **20** | 钢筋扫描一体机 | **台** | **1** |
| **21** | 施密特锤 | **台** | **4** |
| **22** | PUNDIT 7超声波脉冲速度测试仪 | **台** | **1** |
| **23** | 水泥胶砂搅拌机 | **台** | **5** |
| **24** | 混凝土腐蚀测试系统 | **套** | **1** |
| **25** | 混凝土徐变仪 | **套** | **2** |
| **26** | 混凝土强制式搅拌机 | **台** | **2** |
| **27** | 小型搅拌机 | **台** | **4** |
| **28** | 实验室温湿度控制仪 | **套** | 1 |

## 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** | 多功能木工机床 | 包含功能：1.平刨 2. 压刨3. 锯 4.打圆眼 5.打方眼 6.扒簧 7.开榫.8.方孔磨刀 9.磨锯片 10.开槽  主要技术参数：  平（压）刨最大刨削宽度 250mm  平（压）刨最大刨削深度 3mm  压刨：三片刀片，刀轴为 25mm  刨料厚度： 10-120mm  最小刨料长度： 120mm  自动进给速度： 8.5mm  主轴转速： 4100r.p.m  最大锯料厚度： 80mm  电机功率： 220V 2.2kw |  |
| **2** | 手电钻多功能工具箱 | 包含手电钻及钻头、扳手、改刀、锤子等配套工具 |  |
| **3** | 强力型多功能钢锯架 | 材质为高硬度钢管+天然橡胶，配5根锯条 |  |
| **4** | 木工用组合工具 | 锤子、钳子、扳手、改刀、卷尺、钢板尺等 |  |
| **5** | 杉木或松木木条 | 44×44×4000mm 100根，44×20×2000mm 200根，44×10×2000mm 200根，表面平整光滑 |  |
| **6** | 强力胶水 | 万能胶强力胶500ml |  |
| **7** | 螺栓螺母组合套装 | M6、M8、M10，60mm长，各600套 |  |
| **8** | 木工用钉子 | 6cm,2000根 |  |
| **9** | 定制实验教学用钢桁架模型 | 跨度：4.8m，两榀桁架横向连接成一个空间桁架  结构形式详见设计图纸  加工精度要求：杆件长度尺寸误差不超过1mm，焊接光滑平整，残余应力小。 |  |
| **10** | 500kN大行程电液伺服结构试验系统 | 一、双向伺服作动器：  1、500kN电液伺服作动器一套  1.1 行程500mm  1.2 负荷测量精度：1%  1.3 配置有无间隙铰接头和铰接底座  1.4 配置位移传感器  1.5 位移传感器测量精度：1%  1.6 位移传感器行程：500mm  二、油源：  2.1 10L/min(21MPa) 一套  2.2 油源启动有手动/遥控选择  2.3 超温自动停机  2.4 电控制的“高-低压”软启动  2.5 超压保护  三、控制系统：  3．1 控制系统通道：单通道  3．2 行程范围：0-500mm  3．3 控制方式：载荷控制、位移控制  3．4 系统精度：≤1%  3．5 试验类型：静力试验，程序谱试验  3．6 反馈数据采集速度：≥10000次/秒  3．7 具有同向同步和反向同步功能  3．8 具有设定位移、力的超限保护，油源故障报警及自动保护  3．9 能够实现曲线的发生、存储、输出  3．10 系统具备紧急停机功能  四、控制软件：  4．1 设定系统控制参数  4．2 设定传感器的零位及增益进行传感器的标定  4．3 系统安全保护软件  4．4 静力试验谱设定软件  4．5 系统控制方式：力控或位移控两种控制方式  4．6 试件安装：用于试验前试件位置的调整  4．7 系统诊断：可以在试验开始前检测系统的各类硬件故障  4．8 通道分配：可随意设定试验所占用的通道  4．9 试验参数的设置：控制方式及相关参数、卸载时间、试验开始点等  4．10 曲线显示：曲线的类型、范围、时间长度可选；在同一曲线显示框中可同时显示多条曲线，并可同时打开曲线显示框  4．11 试验报告：用户可以随时打开或关闭数据报告、运行状态报告、试验开始点报告、卸载报告等  4．15 数据存储：试验的数据可以根据用户的需要可以随时保存，且数据可以用其他的标准软件进行数据处理及分析。在试验的过程中，用户可以随时干预试验，如调整PID参数，阀控参数、保持、加速、增幅、减幅、卸载等，以保证试验的精确性  五、控制系统用计算机：  5．1 品牌计算机  5．2 品牌激光打印机  机器生产企业具有ISO9001证书 |  |
| **11** | 定制轻量级扭转测试系统 | 一、设备总体要求：设备可根据用户要求定制试验工装，具有扭转力值和扭转角自动跟踪测量和加荷速率指示及峰值保持等功能；系统能自动测量试验数据、计算保存，试验系统整体精度0.5级。  二、主要技术参数：  1、最大试验力：5000N•M；  2、设备精度等级：0.5级；  3、扭矩测量范围：0.5%～100%；  4、扭转速度：0°-1000°/min；  5、夹头间最大距离：1000mm；  三、设备配置：  1、试验系统主机一套  2、进口伺服电机一套  3、进口负荷传器一支  4、混泥土试验工装一套  5、试验系统电脑一台 |  |
| **12** | 定制20KN小型构件试验测试系统 | 一、设备总体要求：试验系统可满足dog-bone material samples试验，2~3m跨度木桁架破坏荷载破坏试验(配木桁架的支承装置)，系统能自动测量试验数据、计算保存，试验系统整体精度0.5级。  二、主要技术参数：  1、最大试验力：20kN；  2、设备精度等级：0.5级；  3、试验力测量范围：0.1%～100%F.S；  4、试验力分辨率：最高可达1/1000000；  5、测试速度范围：0.001～1000mm/min  7、有效试验宽度：600 mm；  8、有效试验高度：1200mm；  三、设备配置：  1、试验系统采用双工位主机  2、试验系统负荷传感器Interface 20 kN  3、进口品牌伺服电机及伺服器一套  4、品牌控制器一套  5、dog-bone material samples试验夹具一套  6、压盘一套  7、木桁架破坏荷载试验用工装一套  8、位移测量装置一套（可自动测量及上传数据)  9、试验系统电脑一台 |  |
| **13** | 剪切箱（岩） | 1、试样尺寸：长 1000㎜×宽 500㎜×高1000㎜；  2、垂向加载：0-500KN，荷重传感器测量，精度误差0.2％F.S，进口伺服电机驱动；  3、水平加载：0-500KN，荷重传感器测量，精度误差0.2％F.S，进口伺服电机驱动；  ★4、加载方式：采集进口伺服电机机械式加载方式（不采用液压加载系统），伺服电机伺服闭环自动稳压，等应力控制和等应变控制两种方式  5、轴向位移量：0-150㎜，位移传感器测量，精度误差0.2％F.S  6、水平向位移量：0-150㎜，位移传感器测量，精度误差0.2％F.S  ★7、2套伺服电机驱动机械分别进行法向加载和水平剪切试验；  ★ 8、垂向加载和水平加载试验可单独进行，也可同时进行。全自动控制软件不仅仅采集荷载、位移，而且可以对法向载荷，水平剪切进行控制，实时现实各类曲线，并实时保存。  9、可做冷冻参数；  ★10、生产商有国家颁发相关直剪剪切测试软件著作权登记证书；  ★11、生产商有岩土工程仪器国家工业生产许可证；  12、用户手册。  ★13、安装到位(不用再添加任何配套器件，可直接做出数据) |  |
| **14** | 50型数字化三轴仪（及配套设备）（岩） | 1、试样尺寸：Φ50㎜×100㎜；  ★2、最大轴力： 1000kN伺服电机机械式加载、荷重传感器测量、精度误差<0.2％F.S；  3、最大围压： 0-30MPa 液压加载、压力传感器测量、精度误差0.2％F.S；  4、控制方式：微机应力应变控制；  5、轴向行程： 0-100㎜、位移传感器测量、精度误差<0.2％F.S；  6、径向变形：应变片测量、精度误差1％F.S；  7、试验过程和试验数据由微机自动采集和处理；  ★8、生产商有国家颁发相关三轴测试软件著作权登记证书；  ★9、生产商有岩土工程仪器国家工业生产许可证；  10、用户手册  ★11、安装到位(不用再添加任何配套器件，可直接做出数据) |  |
| **15** | 流量网槽 | 1、流量范围(立方米/小时)：5.4~399.5  2、b值：51~152，  最大流量：50~400  3、流量测量精度：±5%  4、液位分辨率：1mm  ★5、共计5组设备，具体尺寸如下：  其中一组为：  （1）流量网槽尺寸：长×宽×高(mm) 1525×500×730  （2）收缩段(mm) 400×610×575  （3）喉道段(mm) 152×305  （4）扩散段(mm) 114×394×610  另外四组为：  （1）流量网槽尺寸：长×宽×高(mm) 774×314×305  （2）收缩段(mm) 214×406×271  （3）喉道段(mm)51×114  （4）扩散段(mm) 43×135×254  6、与电脑程序匹配实现数据自动采集与处理  7、可实施图像扫描采集、三维成像  8、试验过程和试验数据由微机自动采集和处理  9、循环水路，实现水资源循环利用  10、用户手册  ★11、安装到位(不用再添加任何配套器件，可直接做出数据) |  |
| **16** | 液体比重计（土） | 1. 乙种液体比重计全套   2、安装到位(不用再添加任何配套器件，可直接做出数据) |  |
| **17** | 渗透仪（土） | 1、5联渗透仪全套，55型  ★2、安装到位(不用再添加任何配套器件，可直接做出数据) |  |
| **18** | 偏光显微镜 | 1、光学系统：无限远色差校正光学系统（CCIS）  2、目镜：PL10X高视点目镜与22毫米（直径）视场  3、头：25（直径）倾斜铰链三目头，垂直图像，100％棱柱率  4、物镜转换器：内置五孔物镜转换器，BF和DF  5、无限远平场消色差冶金物镜：5X / 0.17 / 12，10X / 0.25 / 6，20X / 0.4 / 5，50X / 0.7 / 2和80X / 0.8 / 1为BF和DF  6、调焦系统：同轴粗微调;移动范围：33毫米，精精密：0.001毫米  7、载物台：6“矩形机械载物平台；移动范围：158毫米x158毫米低手调整和用于迅速移动的控制器  8、照明：科勒反射照明器BF和DF； 12V / 100W卤素灯；数码控制亮度和光照重置  9、电源：110V（可220 / 240V版）  10、商品重量：32kg  11、装箱单：  一个铰链型三目无限远金相显微镜  一个底座和支架  一对超宽广角PL10X的目镜  五个无穷远平场消色差冶金物镜，5X，10X，20X，50X和80X  相衬，暗场和所有其他配件  用户手册 |  |
| **19** | 金相切割机 | 1、电源：三相四线（380V,50HZ）；  2、主轴转速：2800转/分钟；  3、砂轮片规格：250x2.5x32mm；  4、切割直径：100mm；  5、电动机：Y2-1001-2,3.0kw  6、带冷却系统 |  |
| **20** | 钢筋扫描一体机 | 1、保护层厚度范围：6mm-50mm；  2、最大量程（mm）：第一量程2-100；  3、第二量程：2-200；  4、保护层厚度最大允许误差：±1（mm）2～60；±2（mm）61～80；±3（mm）81～90；±4（mm）91～133；  5、直径测量适用范围(mm)：φ6～φ50；  6、直径测量显示精度(mm)：0.1；  7、可实施JGJ扫描、精细扫描、剖面扫描、网格扫描、图像扫描、三维成像；  8、数据传输模式：无线/USB；  9、供电方式：内置锂电池；  10、远程数据管理系统：可对接；  11、探头：一体 |  |
| **21** | 施密特锤 | 1、指针长度：20.0±0.2(mm)  2、指针摩擦力：0.65±0.15(N)  3、弹击杆端部球面半径：25±1.0(mm)  4、弹击拉簧刚度：785.0±40.0(N/m)  5、弹击锤脱钩位置：刻度线“100”刻线处  6、弹击拉簧工作长度：61.5.0±0.3(mm)  7、弹击锤冲击长度 ：75±0.3  8、弹击锤起跳位置：刻度尺“0”处  9、钢砧率定值：80±2 |  |
| **22** | PUNDIT 7超声波脉冲速度测试仪 | 1、范围 ：0.1–9999 µs  2、分辨率：0.1 µs  3、显示：79 x21毫米被动矩阵OLED  4、传感器：优化的激励脉冲125V、250V、350V、500V和自动接收机  5、可选增益步长：1x, 2x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x, 200x, 500x, 1000x,自动  6、带宽：20 kHz–500 kHz  7、内存：非易失，> 500测量值  8、区域设置：支持公制和英制单位  9、抗压强度单位：MPa、N/mm2、psi、kg/cm2  10、电源  电池：4 x AA电池（> 20小时持续使用时间）  电源线：5v, <500mA，通过USB充电器  PC ： 5v, <500mA，直接通过USB线缆  11、机械 尺寸： 172 x 55 x220 mm  12、重量：1.316kg（含电池）  13、工作环境  工作温度：-10°到60°C（0°到140°F）  湿度：<95% RH，非冷凝 |  |
| **23** | 水泥胶砂搅拌机 | 1、搅拌叶宽度：135mm  2、搅拌锅容量：5L 壁厚1.5mm  3、电源功率：380V 50Hz 550W  4、净重：≈70  5、搅拌叶与搅拌叶轴联接螺纹 M18×1.5  6、搅拌叶与搅拌锅之间的工作间隙为3±1mm  7、电动机为立式分马力双速电动机，功率：0.55/0.37kw |  |
| **24** | 混凝土腐蚀测试系统 | 1、槽压：±30V  2、恒电位测量范围：±10V  3、最大输出电流：±2A  ★4、配置分段精确测试频率响应测试系统硬件模块，同时该仪器在必备的功能是可以  5、分段设置频率点数，分段设置振幅，分段设置多波叠加等技术手段最终同步对频率响应的样品进行精测。  6、最小电流范围：10nA，可以扩展为100pA小电流，为硬件要求非增益设计  7、施加电流分辨率：电流范围之0.03%  8、测量电流分辨率：电流范围之0.0003%  9、电流精度：±0.2% of reading，±0.2% of range  ★10、输入偏置电流：<1 pA (25°C)  11、最小电流分辨率：30 fA  ★12、最小测量电位分辨率：0.3μV  13、扫描速率：1mV/s-250V/s  14、输入阻抗：1TΩ//<8 pF  ★.15、扩展插槽：主机上必备8个以上扩展插槽，必须具备200A电子负载的接口  ★16、在扩展模块化设计上为带有多空余槽的可扩展结构，可以根据科研的需要添置不同的技术模块。可以扩展为双恒电位仪，可以扩展为电化学噪声模块，可以扩展库仑滴定模块，可以扩展为超快伏安扫描模式  ★17、在样品顺次测量方面，可以连接255路电极转换器，可以连接64路电解池转换器  18、电化学阻抗谱测量频率范围：10mHz-32MHz  19、交流阻抗最大输入电位：5V  20、交流振幅范围：控制电位模式：0.2~350mV；控制电流模式：所选电流的0.0002-0.035倍  21、阻抗测试范围1mΩ-1000GΩ  22、频率分辨率：0.003%  23、最小频率响应测试精度：幅值误差优于0.3%；相角误差优于0.3度  24、交流阻抗频率响应测量参数设置：可以分段设置并人工修改频率分布和振幅  25、交流信号类型：单正弦波，5正弦波，15正弦波  ★26、可以连接自动平顶加液器，加液精度为1/10000，实现配液功能，驱动器具备四通；  ★27、第二信号温度测量范围：-150℃至+250.0℃测试分辨率：0.015℃测试误差范围：±0.5℃  28、数字信号输入输出：48线  29、响应时间：小于250nS  30、正反馈和动态iR补偿：有  31、品牌厂商需通过ISO9001:2008质量体系认证  32、整套软件可自由安装（不需要授权码）在任意一台计算机上并可脱机运行，用户可用其对测得的数据进行离线分析。 交流阻抗数据显示形式：复平面阻抗谱Nyquist, Bode, 导纳，介电常数，微分电容，Mott-Schottky曲线等。  交流阻抗数据处理软件：拟合和模拟，找圆，删减元件，K-K试验，拟合方差值(Chi-square)显示。  外部信号触发功能 数据输入输出端口，输入外部信号并触发自动测量  ★33、具备电化学噪声测量功能，测量时对样品不施加任何外部电流或单位扰动，测量电位分辨率达到800nv。  34、提供产品彩页资料 |  |
| **25** | 混凝土徐变仪 | 1、测量范围0～500kN，最大试验力1000kN；  2、压力相对误差 ±1%；  3、压力传感器精度：＜0. 1%  4、环境温湿度传感器：温度±0.5℃，湿度±3%；  5、手持式压力监测仪无线数据接收距离：1000米  6、试验架试件与加压部件连接：球铰式  7、弹簧压缩行程大于20 mm  8、上下压板最大间距：1000 mm；  9、试块尺寸 100 ×100 ×400 mm（可做两块）或150 ×150 ×600 mm  10、自动加压系统：液压泵站  11、自动加压系统停机保压时间：＞18hrs  12、试验架重量：900kg  13、试验架尺寸：660×660×1950mm  14、可支持徐变受压时间：＞1年  15、主机尺寸：660×660×1900（mm）  16、标准配置：徐变架1台；压力控制器1套；压力传感器1套；手持无线数据采集机1台；液压泵站式自动加压系统1套；温湿度传感器1支；电源盒及测压系统1套；徐变仪专用扳手1支 |  |
| **26** | 混凝土强制式搅拌机 | 1、进料容量:96升;  2、出料容量: 60升;  3、最大出料容量： 66升;  4、搅拌均匀时间：45秒;  5、搅拌机转速：48转／分;  6、电机功率：2．2千瓦;  7、电源：380V  8、滚筒钢板厚度12mm;  9、拌叶片厚度12mm,  10、电机功率:2.2千瓦;  11、架子：80的加厚槽钢；搅拌叶片材质为锰钢；双卧轴  12、提供产品彩页资料 |  |
| **27** | 小型搅拌机 | 1、进料容量:48升；  2、出料容量: 30升；  3、最大出料容量：33升；  4、搅拌均匀时间：45秒；  5、搅拌机转速：48转／分；  6、电机功率：2.2千瓦；  7、电源：380V；  8、滚筒钢板厚度：12mm；  9、搅拌叶片厚度：12mm；  10、电机功率：2.2千瓦；  11、架子：80的加厚槽钢；  12、搅拌叶片材质为锰钢；  13、提供产品彩页资料。 |  |
| **28** | 实验室温湿度控制仪 | 1、温度控制仪误差：±1℃  2、控制温度：20℃±2℃  3、控制湿度：≥95%  4、电源电压：380V（三相四线）  5、电源频率：50Hz  6、制冷功率:4700W  7、加热器功率:6000W  8、控制面积：60㎡  ★9、喷雾型系统  10、提供产品彩页资料 |  |

## 项目履约时间、地点

履约时间：合同签订后60天交货

履约地点：西南交通大学犀浦校区土木工程实验教学中心。

## 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.成交人需提供增值税普通发票。

## 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1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24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：设备硬件质保期为3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48小时内解决技术故障，48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。 |