**一、项目基本情况**

工程测量仪器室承担了城乡建设学院、风景园林学院相关专业的工程测量课程实践教学。为满足教学、实训、科研等需要，拟采购测量仪器设备一批并对工程测量实训室更新改造。

**二、货物清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术参数要求 | 数量  （单位） |
| 1 | 全站仪（教学全站仪） | 1、角度测量：2″，绝对编码度盘；  2、距离测量：2mm+2ppm，测距速度最快可达0.5s/点；  3、免棱镜测量：距离500米，有可视激光指示；  4、补偿器：一体式液态光电双轴补偿；  5、横轴：浮动一体式横轴；  6、对点器：激光对中且激光对中器内嵌入竖轴，亮度可调节；  ▲7、键盘：双面键盘，有可自定义快捷键，可进行快捷键自定义；  8、通讯模式：  ▲（1）支持WiFi通讯，通过网络可实时与内业共享测量数据，也可从云端直接下载已知数据；  ▲（2）全站仪中保存的测量数据可直接通过手机无线获取；  ▲（3）测量数据可直接通过测量软件将测量数据通过QQ、微信、邮件等方式分享；  ▲（4）具有不少于2个USB接口（提供USB接口截图加盖投标人电子公章）；  9、操作系统：  ▲（1）主机自带机载软件，具有数据采集、放样、对边测量、偏心测量、后方交会、面积测量、参考线、对边测量、悬高测量、道路平曲线与竖曲线功能（提供以上软件功能模块截图加盖投标人电子公章）；  ▲（2）具有支持Android等系统的测量APP软件：可通过手机版测量软件控制操作全站仪，具备电力勘测、杆塔放样、塔基断面、摇动测存、翻转测存、记录时拍照、记录时录像等功能（提供以上软件功能模块截图加盖投标人电子公章）；  ▲（3）双面键盘操作+手机操作：双系统可独立运行；  10、支持草图绘制：  ▲（1）主机可通过WiFi连接测图助手APP软件，测图不需要画草图；  ▲（2）主机可通过WiFi连接测图助手APP软件，可绘制电子草图，导出CAS文件即可成图，无需编辑；  11、电池类型：高能锂电，单块电池容量不低于3000MAH（提供电池主界面截图加盖投标人电子公章）。 | 25台 |
| 2 | 全站仪（隧道工程全站仪） | 1、角度测量：2″，绝对编码度盘；  2、距离测量：2mm+2ppm；  3、免棱镜测量：距离500米，有可视激光指示；  4、补偿器：一体式液态光电双轴补偿；  5、横轴：浮动一体式横轴；  ▲6、对点器：激光对中且激光对中器内嵌入竖轴，亮度可调节；  7、整平方式：电子气泡整平；  ▲8、具有不少于2个USB接口通讯（提供USB接口截图加盖投标人电子公章），U盘支持热插拔；  9、支持蓝牙通讯：配备BLE蓝牙模块；  ▲10、支持WiFi通讯；  11、操作系统：正版主流操作系统；  ▲12、机载程序：具有测量、放样、自由设站、道路放样、多测回测角、导线平差、对边测量、悬高测量、面积测量、建筑轴线、COGO、参考线、参考弧、点投影、偏心测量功能（提供以上软件功能模块截图加盖投标人电子公章）；  ▲13、显示屏具有节能休眠模式（提供截图加盖投标人电子公章）；  14、适用工作温度： -25℃~ +50℃；  15、防水等级： IP54；  ▲16、高能锂电，单块电池容量不低于4000MAH（提供电池主界面截图加盖投标人电子公章）；  17、开放Fcom端口，支持用户自主开发程序；  18、机载断面测量程序支持随机检测功能（提供截图加盖投标人电子公章）；  ▲19、机载断面测量程序支持五寸台放样功能（提供截图加盖投标人电子公章）；  20、机载断面测量程序支持极坐标放样功能；  21、机载断面测量程序可自定义设置各要素层按不同颜色显示（提供截图加盖投标人电子公章）；  ▲22、机载断面测量程序可自定义断面测量起始角和终止角（提供截图加盖投标人电子公章）；  23、机载断面测量程序支持根据线路参数进行坐标正反算（提供截图加盖投标人电子公章）；  24、隧道断面后处理软件支持交点法和元素法两种输入方法；  ▲25、隧道断面后处理软件支持横坡设计（提供截图加盖投标人电子公章）；  26、隧道断面后处理软件支持输出WORD、CAD、图片等多种数据格式；  ▲27、可根据采购人需求，定制报表输出模板并可再次进行二次编辑；  28、隧道断面后处理软件可根据实测断面量取任意两点间距离（提供截图加盖投标人电子公章）；  29、机载断面测量程序可以现场计算实测断面的各种超欠挖数据（提供截图加盖投标人电子公章）。 | 15台 |
| 3 | 电子水准仪（教学） | 1、操作系统：全中文操作系统；  2、测量精度：高程：每千米水准测量标准偏差±0.7mm；距离：D＜10m：10mm；D≥10m：0.001×D；  3、测程：不低于 105m；  4、最小距离和高差显示：1mm 和 0.01mm；  5、放大倍率：不低于 24 倍；成像：正像；  ▲6、最小环境光照强度：20Lux（提供官网参数截图加盖投标人电子公章）；  ▲7、视场可见范围50%的条件下即可自动识别读数完成测量（提供官网参数截图加盖投标人电子公章）；  8、补偿器：磁阻尼系统补偿器，补偿范围不低于 10′；安平精度：±0.35″；  ▲9、单次测量时间：精测小于 3 秒，可连续工作时间＞14 小时，采用五号（AA）充电电池供电（提供官网参数截图加盖投标人电子公章）；  10、存储不小于 3000 组数据；  11、防尘防水等级：IP55 或更高等级；  12、标准配测量手簿软件，可自动生成国家规范的表格；  13、玻璃钢条码尺满足正倒尺自动识别；  14、内置符合国家规范标准的国家二等、三等、四等水准测量程序；  ★配备2米玻璃钢条码尺1对、3kg 尺垫 1对、尺撑1对、电池及充电设备 1 套、使用说明书 1 份、仪器箱 1 个。 | 3台 |
| 4 | 电子水准仪（竞赛） | 1.高程测量精度：电子读数 0.7mm 光学读数 2.0mm；  2.距离测量精度：D≤10m:10mm；D>10m:D\*0.001；  3.放大倍率：不低于32倍；  4.分辨率：3＂；  5.补偿器：采用磁阻尼摆式补偿器；  6.补偿器补偿范围:>±12'；  7.补偿器补偿精度：0.30"/1′；  8.显示：高程最小显示 0.01mm/0.1mm距离最小显示 1mm/1cm；  9.测量时间：一般条件下小于 3 秒；  10.测程：1.8m-105m；  11. 存储不小于20000 点数据；  12.防尘防水不低于 IP54；  13.内置标准测量、高程放样、高差放样、视距放样等程序；内置二等、三四等水准测量线路程序；内置平差处理软件，支持直接读取徕卡、南方、拓普康、天宝等电子水准仪原始数据，把各种电子水准仪的原始水准线路记录格式转换为国家规范要求的等级水准线路记录格式，并完成计算和统计工作，直接进行平差并生成报表。可以对各种类型水准网进行平差；  ▲14. 内置程序符合全国高等职业院校测绘技能大赛的比赛要求（提供承诺函加盖投标人电子公章）  ★配3m 铟钢尺1对、2m 铟钢尺1对、3kg 尺垫 1对、尺撑1对、两块原厂电池及充电设备 1 套、使用说明书 1 份、仪器箱 1 个。 | 2台 |
| 5 | RTK | 主机参数要求：  1、实时处理精度：动态：10mm+1ppm（水平），20mm+1ppm（垂直）；快速静态、静态：2.5mm+0.5ppm（水平），5mm+0.5ppm（垂直）；  2、跟踪信号：GPS，GLONASS，Beidou：QZSS，GALILEO；TerraStar（星站差分）；  3、初始化时间不高于10秒；  ▲4、数据更新率不低于20Hz；  5、RTK定位更新率不低于5Hz；  6、初始化可靠性不低于99.9%；  7、内置收发一体电台，支持 Satel/PPC/Trim Talk协议；内置4G或5G全网通网络模块，可支持联通/移动/电信4G或5G 移动星站差分（星站差分可定制）；  ▲8、差分格式：CMR,CMR+，RTCM2.X，RTCM3.X，Geomax X；  RTK 控制手簿参数要求：  ▲1、软件可以在所有安卓操作系统上的硬件设备安装，包括安卓手簿、Android 平板电脑和 Android手机；  2、采用向导式功能设计，从新建项目、新建坐标系到 RTK 外业设置和 RTK 外业测量放样；  ▲3、在室内即可模拟测量和放样功能（提供软件截图加盖投标人电子公章）；  4、可对主机静态采集参数信息设置，包括静态格式、采样间隔，高度截止角，可显示PDOP值；  ▲5、支持翻转保存、摇动保存（提供软件截图加盖投标人电子公章）；  ▲6、支持测点拍照进行图像属性采集，并将测量信息水印在图像上，已测量点名命名照片名，便于GIS入库（提供软件截图加盖投标人电子公章）；  7、电子罗盘百度或高德等地图放样、语言提示放样；  8、手簿软件具有道路功能；  9、手簿软件具有电力功能；  10、手簿软件具备夹角计算、坐标正算、坐标反算、面积计算和交会计算功能；  11、手簿软件具备独立的面积测量程序功能，可导出专业的面积测量报告；  12、支持项目数据备份、支持项目之间数据互相复制；  13、支持坐标系备份还原、支持手簿之间坐标系互相复制；  14、可通过扫一扫手簿软件二维码直接访问生产厂家官方网站；  ▲15、可直接调用手簿中的彩信、蓝牙、QQ、微信等分享存储的文件；  ▲16、支持无线网络通讯，可以通过云平台实时共享测量数据给内业，也可以从云平台直接下载已知数据；可直接通过标配的测量软件将测量数据通过 QQ、微信、邮件等方式分享；云平台具备项目管理功能，可以实现项目管理，作业组管理，数据管理，仪器管理，用户管理，人员管理（提供官网截图加盖投标人电子公章）；  17、具有远程同屏操作功能；  18、手簿软件具备在线坐标转换功能。  其他要求  ▲1、接收机及接收机的主板为同一品牌（提供承诺函加盖投标人电子公章）。 | 10台 |
| 6 | 光学水准仪 | 1、精度（每公里往返测量标准偏差）标准：±1.5mm；  2、望远镜放大倍率：不低于32倍；  3、物镜口径：45mm；  4、视场（100m）：2.2m；  5、最短焦距：不低于1.5m；  6、补偿器补偿工作范围：±15′；  7、安平精度：±0.3″；  8、防水防尘等级：IP56；  9、圆水准器灵敏度：2 mm。 | 20台 |
| 7 | 全站仪（工程应用全站仪） | 1、角度测量：2″，绝对编码度盘；  ▲2、距离测量：2精度mm+2ppm；相位法测距，具有相位法红外测距技术、激光相位法无棱镜测距技术，动态测距频率校正技术；测距频率≥100MHz；  ▲3、免棱镜测量：最远1000米；精度：3mm+2ppm；有可视激光指示；  ▲4、单棱镜测程：单棱镜测程≥7500m  ▲5、补偿器：一体式液态光电双轴补偿，范围±4分、补偿精度0.5秒；  ▲6、对点器：标配竖轴一体式可视激光对中，激光亮度可调节，精度1.5mm（仪器高1.5m）节；  7、整平方式：电子气泡整平；  ▲8、通讯模式：数据传输：支持RS-232串口、USB、U盘和蓝牙，U盘直接下载数据；输出格式：ASCII/自定义格式，将自定义格式文件直接上传至仪器中；  ▲9、操作系统： 主流正版操作系统，与现有设备操作系统匹配（现有设备操作系统为WinCE）；  ▲10、机载程序：测量定向、放样、自由设站、参考线\弧、对边测量、面积体积测量、隐蔽点测量、悬高测量、建筑轴线测量、COGO计算、道路放样、多测回测角、导线概略平差计算；  ▲11、显示屏： 不小于3.5英寸彩色触摸屏；  12、适用工作温度： －20℃至50℃，支持－30℃工作、并内置多个温度传感器；  13、防水等级： IP54；  14、电源：高能锂离子电池，单块4400mAh；  15、工作时间：连续工作20小时（30秒一次的测距）连续测角模式36小时。 | 2台 |
| 8 | 仪器摆放架（重型） | 长1.5米、宽0.5米、高2.0米（四层货架）；  承重大于400㎏，钢制。 | 25个 |

**★三、政策及其他要求**

（一）投标人承诺所投产品若涉及国家强制认证的（CCC）或前置许可、认证的，符合国家强制认证（CCC）或前置许可、认证的相关规定，并在供货时一并提供相关许可、认证材料，否则作无效响应处理。（提供承诺函加盖投标人电子公章）。

（二）投标人承诺为本项目提供的所有货物及服务符合现行的强制性国家相关标准、行业标准及安全标准。（提供承诺函加盖投标人电子公章）。

**四、实施要求**

（一）投标人针对本项目成立专业实施团队，按要求完成本项目的供货，安装及调试，项目完工后符合国家和行业有关规范，做到无安全隐患，调试完成后经采购人验收合格后交付使用。

（二）所有产品均由投标人提供，并由其负责产品品质和一切售后服务保障。

（三）所有设备、材料必须是全新并符合合同约定技术要求，若设备验收时发现设备参数或功能上不符合合同技术参数要求，将被视为不合格，采购人有权拒收并要求赔偿，同时追究其虚假响应的责任并报同级财政部门从严处理。

（四）投标人所提供的货物开箱后，发现有任何问题（包括外观损伤），必须以使用方能接受的方式加以解决。

（五）投标人采用符合货物特性的包装方式进行包装。

★（六）投标人应采用符合货物特性的运输方式将货物运输至采购人指定地点，货物在交付采购人之前发生毁损灭失的，风险由投标人自行承担。（提供加盖投标人电子公章的承诺函）。

**五、验收**

（一）货物在乙方通知安装调试完毕后，由甲方组织进行初步验收。初步验收合格后，进入为期20日的试用期；试用期间发生重大质量问题的，修复后试用期相应顺延；试用期结束后20日内完成最终验收；

（二）验收标准：按国家有关规定以及甲方《招标文件》的质量要求和技术指标、乙方的《投标文件》及承诺与本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在《招标文件》与《投标文件》中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

（三）验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同约定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延；

（四）如货物质量验收合格，甲乙双方应签署书面质量验收报告。

**六、售后服务要求**

（一）整体免费质保期限不少于1年，单品质保期更优的，以更优的计算。在质保期内，同一设备、同一质量问题连续三次维修仍无法正常使用的，须更换新设备，并对产品质量实行“三包”服务。在质保期外，提供设备的更换、维修只收取成本费用，不收取人工技术费用。

（二）为设备提供终身维修服务或升级技术支持。

（三）响应时间：接到故障通知后1小时内响应，8小时内到达现场，24小时内排除故障。无法在24小时内解决的，应在24小时内提供备用产品，使采购人能正常使用。

（四）提供完整的培训计划，为采购人培训1至2名维护、操作人员，直至能独立操作维护设备。核心产品生产厂家委派技术人员现场培训课时不少于8课时。

（六）在设备的设计使用寿命期内，投标人保证更换零部件供应，确保设备的正常使用，维修使用的零配件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。供应商写明保修期后的维修收费标准，维修备件库地点及厂家维修站地点。

**★七、商务要求**

1、交付时间：合同签订后10日内交货。

2、交付地点：采购人指定地点（成都农业科技职业学院工程测量实训室）。

3、付款：合同签订后10个工作日内，采购人向中标人支付合同总价的40%；全部货物安装调试完毕并经验收合格，采购人接到中标人提供的与合同清单相一致的正规发票后10个工作日内，采购人向中标人支付合同总价剩余的60%。

注：以上标记★号的为本项目的实质性要求，不允许有负偏离，否则作无效响应处理。

注：本章中上述打★号的为本项目的实质性要求，不允许有负偏离，否则作无效处理。