**实验实训建设项目购置计划清单(仪器设备)**

项目名称 ： 建筑测量实训室 系部（公章） 建筑工程系

项目负责人(签字)： 电话： 系部负责人（签字）： 日期： 年 月 日

1. **商务要求（应当完整、明确，包括以下内容）**

（一）采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求： 按招标技术要求执行

（二）采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范： 按招标技术要求执行

（三）采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求： 按招标技术要求执行

（四）采购项目交付或者实施的时间和地点：签订合同后 20 天内在采购人规定的地点： 建筑测量实训室 完成项目。

（五）采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求： 按招标技术要求执行

（六）采购标的的验收标准；（可续行）

采购项目最终实施条件下，现场的检验指标及方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 | |
| 1 | 全站仪 | 清点数量，按招标技术参数及功能要求逐一核对 | |
| 2 | 电子水准仪 | 清点数量，按招标技术参数及功能要求逐一核对 | |
| 3 | 锰钢条码尺 | 清点数量，按招标技术参数及功能要求逐一核对 | |
| 4 | GNSS接收机 | 清点数量，按招标技术参数及功能要求逐一核对 | |
| 验收时是否需要供应商提供样品 | | 是□ | 否☑ |
| 验收时是否需供应商提供必要的其他设备 | | 是□ | 否☑ |
| 除现场验收外，是☑ 否□ 需提供第三方检测报告  （如选择否，此栏右侧无需填写） | | 对于检测机构的要求：  正规注册的测绘产品质量检测中心 | |
| 检测指标1：每台全站仪设备参数标定合格报告 | |
| 检测指标2：每台水准仪设备参数标定合格报告 | |
| 检测指标3：每台GNSS接收机设备参数标定合格报告 | |

**二、技术要求**

（七）采购标的的参考品牌、数量、单价、预算依据；

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器名称  （软件） | 技术参数及功能要求 | 参考品牌  （至少3家） | 数量 | 单位 | 预算单价  （万元） | 预算金额  （万元） | 预算依据 |
| 1 | 全站仪 | 1.单棱镜≥5.0km；免棱镜≥1000m；  2.测量时间：精测≤0.3秒、跟踪≤0.2秒；  3.数字显示：大：99999999.999 小：1mm/0.1mm可选；  4.精度不低于：有棱镜：2+2ppm 　免棱镜：3+2ppm；  5.气象修正：温度气压传感器自动改正；  棱镜常数修正：输入参数自动改正；  6.电源：锂聚合物充电电池；电压：直流7.4V；连续工作时间≥10小时；  7.尺寸≤160mm×150mm×350mm；  8.重量≤5.5kg；  9.测角方式：绝对编码；  10.评分操作：应支持平面精度评分；  11.具备高程精度评分；  12.具备距离精度评分；  13.码盘直径≤79mm；  14.读数可达：0.1＂/1＂/5＂可选；  15.精度不低于2＂；  16.探测方式：水平盘：对径；竖直盘：对径；  17.成像：正像；镜筒长度≥154mm；物镜有效孔径：望远≥45mm；测距≥50mm；  18.放大倍率≥30×；视场角≥1°30′；分辨≥3＂；对焦距离≥1m；  19.系统：光电式双轴电子补偿器；工作范围：±6＇；精度不低于1＂；管水准器不低于30＂/2mm；圆水准器不低于8＇/2mm；  20.支持平面精度评分、高程精度评分、距离精度评分、属性精度评分、主观评分。(需提供软件运行截图)  21.支持设置错漏扣分、设置权重占比、打开设置文件、打开设置目录功能；  22.成像：正像；放大倍率大于等于30×；调焦范围：0.5m～∞；视场角≥5°；  23.对中精度不低于1.5m处1.5mm；  激光点直径不低于1.5m处2.5mm；  24.亮度：具有调整亮度功能；  25.需提供不少于30个工程测量相关培训资源。  26.类型：≥2.7英寸240×320点阵高亮真彩显示屏。  27.单套配置：主机1台、棱镜2个、2.15米对中杆2个、全铝脚架1个。 | 展鸿贸易、金创利、徕斯达、 | 5 | 套 | 1.1 | 5.5000 | 三方询价 |
| 2 | 电子水准仪 | 1.支持测量模式：标准测量、高程放样、高差放样、视距放样；  2.支持线路测量程序：二等、三四等水准测量线路程序；  3.含平差处理软件：支持直接读取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；  4.防水防尘不低于IP54；  5.显示屏≥160\*96点阵液晶（带照明）；  6.工作温度：-20°C~50°C；  7.尺寸≤250mm(长)×160mm(宽)×220mm（高）；  8.重量≤2.5kg；  9.放大倍率≥32×；分辨率≥3＂；类型：磁阻尼摆式补偿器；视场角≥1°20′；视距乘常数≥100；  10.补偿范围：>±15'；补偿精度不低于0.20"/1′；电子读数不低于0.7mm；光学读数不低于2.0mm；  11.支持外部存储：SD卡；  12.内存≥64MBit，50000点，512个文件；支持点号：递增/递减；支持接口：USB；  13.电子读数：D≤10m时不低于10mm；D>10m时不低于D\*0.001；高程最小显示：0.01mm/0.1mm；距离最小显示：1mm/1cm；测量时间：≤3秒；最大测程不低于120m；最小测程不低于1.8m；  14.具备评价模块：包括二等/三四等；  （1）创建评价项目；  （2）输入观测数据后，自动出现计算数据；  （3）系统提示观测错误和超限；  （4）教师对客观成绩进行评价；  （5）形成统计；  15.单台配套：主机1台、木脚架1副、3米铟钢条码尺2把、尺垫(3kg)1对。 | 展鸿贸易、金创利、徕斯达、 | 3 | 套 | 1.92 | 5.7600 | 政府采购网上超市 |
| 3 | 电子水准仪 | 1.测程：2~100m；  2.最小读数：标尺≥0.1mm；距离不低于1mm/1cm(30m以上显示1cm)；测量时间小于3秒；显示单位：m；度盘分度值≥360°；  3.望远镜：分辨率不低于3”；视场角不低于1° 20'；  4.补偿器类型：磁阻尼摆式补偿器补偿范围不低于±15'；补偿精度不低于±0.3"/min；安平精度不低于±0.4”；  5.数据存储：内存不低于1000条数据；接口Micro-USB；  6.圆水准器精度不低于8'/2mm；  7.电源系统：可充电锂电池额定容量不低于2200mAh；连续工作时间不低于20小时；  8.带蓝牙功能；  9.重量≤2.2Kg；  10.具备评价模块：包括二等/三四等；  （1）创建评价项目；  （2）输入观测数据后，自动出现计算数据；  （3）系统提示观测错误和超限；  （4）教师对客观成绩进行评价；  （5）形成统计；  11.防水标准不低于IP55；  12.工作温度（－20~+50)°℃；  13.单套配置：主机1台、木制脚架1个。 | 展鸿贸易、金创利、徕斯达、 | 2 | 套 | 0.5 | 1.0000 | 政府采购网上超市 |
| 4 | 锰钢条码尺 | 电子水准仪配套3米锰钢条码尺  测量长度范围：≥2.0m  材质：锰钢  每把配3Kg尺垫1个 | 展鸿贸易、金创利、徕斯达、 | 4 | 把 | 0.16 | 0.64 | 京东超市/三方询价 |
| 5 | GNSS接收机 | 1. 测试性能： 全星座接收技术，能够支持来自所有现行的和规划中的GNSS星座信号 2.定位精度： 静态测量精度不低于： 水平: ±(2.5+0.5×10-6×D)mm 高程: ±(5.0+0.5×10-6×D)mm RTK测量精度不低于： 水平: ±(8+1×10-6×D)mm 高程: ±(15+1×10-6×D)mm （D为被测点间距离，km） 3.操作系统/用户交互 操作系统：Linux 按键:双键操作，方便快捷 指示灯：指示运行状况及相关信息 web交互：内置Web UI管理后台，支持WiFi和USB模式访问接收机内置Web UI管理页面，实时监控主机状态，自由配置主机。 语音：iVoice智能语音技术，智能状态播报、语音操作提示； 默认支持中文、英语、韩语、俄语、葡萄牙语、西班牙语、土耳其语；支持语音自定义 4.硬件： 尺寸≤130mm x100mm 重量≤800g 温度：   工作温度：–25 °C到+65 °C；  存储温度：–40 °C到+80 °C 防护等级：  防水：1m浸泡，不低于IP67级 防尘：完全防止粉尘进入，不低于IP67级 防震：抗2米随杆跌落 电源解决方案：移动站作业不低于12小时，可支持其他变压供电系统，（提供7\*24h持续工作电源解决方案） 5.WIFI 标准：802.11b/g/n标准 WIFI热点：具有WIFI热点功能，任何智能终端均可接入接收机，对接收机功能进行丰富的个性化定制； WIFI数据链：接收机可接入WIFI，通过WIFI进行差分数据播发或接收  6.支持PDF输入：应支持矢量图输出的PDF文件转换为DWG文件。(需提供软件运行截图)；  7.支持加载外部应用程序：应支持加载外部应用程序文件，程序文件的扩展名包括zrx、lsp、zel、zelx、vls、zvb。(需提供软件运行截图)。  8.单套配置：主机1台、手簿1台；碳纤杆1个 | 展鸿贸易、金创利、徕斯达、 | 7 | 套 | 1.1 | 7.7 | 三方询价 |
| **合计（万元）** | | | | | | | **20.6** |  |
| **立项批准经费（万元）** | | | | | | | **20.6** |  |

注：1．通用设备：不定品牌，但要注明详细的配置。通用设备指电脑、空调、投影仪等。

2．技术参数不能标注特殊符号。

3．参数2页或以上需加盖骑缝章。

**三、其他要求**

（八）售后及培训等其他要求。

1.免费质量保修期为验收合格之日起3年；在服务期内出现故障，中标人应免费提供咨询、更换损坏的零件和维修服务。

2.维修服务的响应时间：在质量保证期内系统运行发生故障时中标人在接到采购人故障通知后2小时内响应，4个小时内到达现场进行维修，24小时内解决问题；若24小时内无法排除故障，应免费向采购人提供与该设备型号、规格及技术指标相一致的备品或更新的兼容设备以保证设备正常运行。

3.验收不合格的货物，采购人可以要求中标人无条件免费更换或退货，并赔偿由此造成采购人的损失。

4.投标人应针对本次投标提供详细的售后服务方案及承诺，内容应涉及：维护机构、人员、地址、电话、维修方式、保修方式、时间保证及优惠措施等。

**实验实训建设项目购置计划清单(软件)**

1. **商务要求（应当完整、明确，包括以下内容）**

（一）采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求： 按招标技术要求执行

（二）采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范： 按招标技术要求执行

（三）采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求： 按招标技术要求执行

（四）采购项目交付或者实施的时间和地点：签订合同后 20 天内在采购人规定的地点： 建筑测量实训室 完成项目。

（五）采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求： 按招标技术要求执行

（六）采购标的的验收标准；（可续行）

采购项目最终实施条件下，现场的检验指标及方法：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 | |
| 1 | 测绘信息化软件 | 清点数量，按招标技术参数及功能要求逐一核对 | |
| 2 | 地图下载器 | 清点数量，按招标技术参数及功能要求逐一核对 | |
| 验收时是否需要供应商提供样品 | | 是□ | 否☑ |
| 验收时是否需供应商提供必要的其他设备 | | 是□ | 否☑ |
| 除现场验收外，是□ 否☑ 需提供第三方检测报告  （如选择否，此栏右侧无需填写） | | 对于检测机构的要求： | |
| 检测指标1： | |
| 检测指标2： | |
| …… | |

**二、技术要求**

（七）采购标的的参考品牌、数量、单价、预算依据；

| 序号 | 仪器名称  （软件） | 技术参数及功能要求 | 参考品牌  （至少3家） | 数量 | 单位 | 预算单价  （万元） | 预算金额  （万元） | 预算依据 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 测绘信息化软件 | 本项目建设内容为测绘信息化评价软件，包含学生节点50个（另外赠送教师管理节点5个）。技术参数及要求如下：软件可分为教师、学生角色，通过账号和密码进入系统后，不同用户的权限和功能不同。  （一）、考试系统模块  1、支持目录管理  2、支持试题管理  (1)页面列举所有该用户创建的目录，试题应归属于每个目录的末级章节。  (2)支持批量导入和手动导入两种试题创建方式，批量导入通过固定格式的Excel文档进行导入。  (3)试题难为分为容易、中等和困难。  (4)试题类型分为单选题、多选题、判断题、虚拟仿真题（含计算和操作）和主观题。  (5)虚拟仿真试题为Unity引擎开发的Html5文件，文件通过固定格式打包后即可上传平台并被使用。  (6)主观题的答案为画图等特殊格式文件，其答案以附件上传的方式进行提交。  (7)新增试题时需要选择所属章节，试题类型和试题难度。  (8)试题内容（即题干、试题解析和备注）和客观题选项支持文件、编辑、视图、插入、格式、工具、表格。支持撤销、重做，支持查看源代码和预览、设置字号、粗体、斜体，支持左对齐、居中对齐、右对齐和两端对齐，支持号和数字编号，支持增加/减少缩进，支持插入图片、音视频媒体、表格，支持插入特殊符号，支持插入数学公式和化学公式，插入公式时，支持鼠标键盘输入和手写识别输入。  3、试卷管理  (1)可以任意新增、修改和删除试卷。  (2)试卷列表包含试卷标题、编号、生成方式、答题时间、试卷分数、创建时间，可以修改、删除和查看等操作。  (3)新增试卷时，包含“基本信息设定”、“试题数量与分值设定”、“必考题设定”和“试卷处理设定”四个步骤。（需要提供软件运行截图）  (4)“基本信息设定”包括试卷标题、试卷编号、题目章节和排序。支持细化知识点；支持细化难度。  (5)“试题数量与分值设定”列举已选章节、题型、难易度、可用题数，可以设置出题数量、每题分数，系统自动小计和合计分数。  (6)“必考题设定”可以在已选题范围内，指 定必考题目。  (7)“试卷处理设定”可设定题型顺序、试卷时间、总成绩/及格分数/优秀分数，可以指 定试卷相同试题或全部试卷不同试题，可以指 定生成套数，可以添加备注。  4、考场管理  (1)可以任意新增、修改和删除考场。  (2)考场列表包含考场标题、考场编号、考试时间、答题时间、使用试卷、考场地点、创建时间，可以进行修改和删除操作。  (3)新增考场时，包含“试卷选择”、“考场信息编辑”和“考试学生选择”。  (4)“试卷选择”可以选择所有该教师创建的试卷，列举标题、编号、试卷生成方式、答题时间、试卷分数，可以选择试卷和取消选择试卷操作。如该试卷生成时选择了生成多章试卷，可以指 定选择某一套试卷，选择时可以查看试卷具体内容。  (5)“考场信息编辑”中可定义考场名称、考场编号、考试时间、答题时间、考场地点、是否显示试题解析、交卷后是否显示总成绩、交卷后是否显示答案、排序号和备注。  (6)“考试学生选择”页面左侧列举该用户创建的所有班级和学生，列举选择目录下所有学生的账号、姓名等信息，可以单独将学生加入/移出考场，可以批量添加考试学生和批量移除考试学生操作。可以通过学生账号和姓名等信息进行搜索。  5、成绩管理  (1)可查看某一考场中的学生成绩，可以查看具体试卷和答题情况，并可针对该考场的整体情况进行图表分析，包括各分数段的图表分析和及格率/优秀率的图表分析。  (2)可以对主观题进行查看答案和评分操作。  6、我的考试  (1)列举所有指 定给该学生的考试。  (2)考试可查看每个考试的基本信息。  (3)可以通过考场编号、考场名称、开始时间和结束时间对考场进行搜索。  (4)考场列表包含考场标题、考场编号、考试时间、答题时间、考场地点、创建时间。  (5)进入考试后显示考试剩余时间，有上一题/下一题、标注、答题卡、提交操作功能。其中答题卡中已经答题、未答题、标注题用颜色区分，点击题号可跳转至相应试题。  (6)提交时有三次提交提示，防止考生误提交。  (7)答题过程中如果出现掉线、断电等特殊情况，可以通过其他联网设备重新登陆平台，系统可保存之前答题结果，并且继续进行答题。  (8)考场结束时间和答题时间二者有一个先到达，则系统直接强制提交。  （二）、评价软件部分  1、数字化测图评价模块  （1）评图系统应基于CAD技术开发，运行评图系统时需先运行CAD软件，软件打开后，可在菜单栏显示“评分规则”、“评分项目”、“评分参数”、“评分操作”、“评分帮助”菜单。  （2）评分规则，包含“新建评分规则”、“打开评分规则”、“保存评分规则”、“另存评分规则”。  （3）评分参数包含“设置评分模式”、“标注差/粗差”、“设置评分等级”、“设置错漏扣分”、“设置权重占比”、“打开设置文件”、“打开设置目录”功能。  （4）可以选择目录或文件，选择后点击“开始评分”即可按照已定规则对学生图进行自动批量处理评分，生成excel文件。  （5）新建“评分规则”中，支持编辑评分规则，包含“平面精度评分”、“高程精度评分”、“距离精度评分”、“属性精度评分”和“主观评分”。  （6）支持将地物添加到平面精度评分项。  （7）支持“批量评分”，在页面上可选择评分规则文件和选择需要评分的学生试卷文件。（需要提供运行截图）  （8）支持“输出评分成绩”，可选择评分结果保存路径。可将评分总成绩单及各图纸的得分明细保存在磁盘上。（需要提供运行截图）  （9）提供工程测量相关理论题库，不少于2000道；  提供工程测量相关实操题库，不少于20道；  提供工程测量相关数据整理题库，不少于15道；  （10）支持查看成绩和得分明细。  （三）软件更新维护  **1、软件终身免费升级。** | 展鸿贸易、金创利、徕斯达、 | 50 | 节点 | 0.3 | 15.00 | 三方询价 |
| 2 | 地图下载器 | 1.导入导出GIS数据，在线编辑、修改专题数据并制图，可栅格保存，可矢量保存；  2.导入导出支持格式：SHPFile、AutoCAD(DXF)、KML/KMZ、gpx、txt、excel(CSV)、dat等等；  3.投影坐标系转换：所有坐标系互转，CGCS2000、WGS84、西安80、北京54等及火星坐标系；  4.卫星影像、地形图、等高线、电子地图、矢量图编辑器，生成等高线、路网、水系、行政区划边界线、铁路、公交线路、POI信息点等等专题地图制作、保存、打印；  5.AutoCAD设计图导入并且套合配准、转CGCS2000坐标系导出保存；  6.提供海拔高程基准面重构工具(基准面升高或者降低)；  7.提供7参数计算工具(西安80参数计算)；  8.支持kml导入，导出，边界导入导出，在线标注(标注栅格化)；  9.支持标准分副，坐标定位，地名搜索；  10.支持格式转换(tif,png,jpg,img,dxf【Auto Cad】相互转换)；  11.支持道路，影像分层、合并；  12.历史影像数据对比，矢量路网数据编辑制图导出；  13.POI兴趣点查询，专题图、地质图、地表覆盖图例等下载；  14.个性化地图下载(支持修改路网的颜色粗细字体大小)；  15.国内主城区矢量建筑轮廓数据下载，带高度属性；  16.全国矢量路网、水系地名、行政边界。  17.配置全功能加密锁1个和全能版序列号1个 | 展鸿贸易、金创利、徕斯达、 | 1 | 套 | 0.4 | 0.4 | 三方询价 |
| **合计（万元）** | | | | | | | **15.4** |  |
| **立项批准经费（万元）** | | | | | | | **15.4** |  |

注：1．若软件有特殊要求需与仪器设备一起招标，放入仪器设备清单。

2．参数2页或以上需加盖骑缝章。

**三、其他要求**

（八）售后及培训等其他要求。

1.免费质量保修期为验收合格之日起3年；在服务期内出现故障，中标人应免费提供咨询、更换损坏的零件和维修服务。

2.维修服务的响应时间：在质量保证期内系统运行发生故障时中标人在接到采购人故障通知后2小时内响应，4个小时内到达现场进行维修，24小时内解决问题；若24小时内无法排除故障，应免费向采购人提供与该设备型号、规格及技术指标相一致的备品或更新的兼容设备以保证设备正常运行。

3.验收不合格的货物，采购人可以要求中标人无条件免费更换或退货，并赔偿由此造成采购人的损失。

4.投标人应针对本次投标提供详细的售后服务方案及承诺，内容应涉及：维护机构、人员、地址、电话、维修方式、保修方式、时间保证及优惠措施等。