

## 货物需求一览表

### 项目说明：

1、验收标准：按照技术参数要求实施验收。

2、投标人数量的认定：

（1）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（2）非单一产品采购项目，根据第五章采购需求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

包号	本包的名称	数量	预算金额
1	力学位移变形测量与控制系统及其组件	6	75 万元
2	万能电子试验机及升级系统	4	75 万元

01 包:

品目	名称	技术参数	数量	备注
1	2000KN 微机控制电液伺服万能试验机	1、最大试验力：2000KN； 2、试验机级别：0.5 级； 3、有效测量范围：2%-100%FS； 4、示值相对误差：<0.5%； 5、拉伸空间：1300mm； 6、压缩空间：1000mm； 7、立柱间距：750mm； 8、圆试样夹持范围：Φ20-Φ65mm； 9、扁试样夹持厚度：0-50mm； 10、扁试样最大夹持宽度：140mm； 11、压盘尺寸：Φ300mm； 12、电机总功率：4kW； 13、总重量：1000kg； 14、通过专用软件可连接位移变形测量与控制系统模块做相关试验的控制与数据的采集； 15、须提供计量院（省级）的计量鉴定证书； 16、须提供设备的安装及实验室配套的地基施工、水电改造等服务。	1	
2	600KN 微机控制电液伺服万能试验机	1、试验机级别：0.5 级； 2、最大试验力：600KN； 3、有效测量范围：2%-100%FS； 4、示值相对误差：±0.5%； 5、试验力分辨力：500000 码； 6、中梁升降速度：320mm/min； 7、应力速率控制调整范围：1~60MPa/s； 8、应力速率控制精度：±0.5%； 9、变形分辨力：500000 码； 10、应变速率控制调整范围：0.00025/s； 11、应变速率控制精度：0.5%； 12、位移分辨力：0.001； 13、位移速率控制调整范围：0.00025~0.0025/s； 14、位移速率控制精度：±0.5%； 15、应力/应变/位移保持控制范围：0.3%~100%FS； 16、应力/应变/位移保持控制精度：≤1%；	1	

		<p>17、拉伸空间：700mm；</p> <p>18、压缩空间：550mm；</p> <p>19、立柱间距：600mm；</p> <p>20、圆试样夹持范围：Φ6-Φ40mm；</p> <p>21、扁试样夹持厚度：0-30mm；</p> <p>22、扁试样最大夹持宽度：75mm；</p> <p>23、压盘尺寸：Φ160mm；</p> <p>24、通过专用软件可连接位移变形测量与控制系统模块做相关试验的控制与数据的采集；</p> <p>25、须提供计量院（省级）的计量鉴定证书；</p> <p>26、须提供设备的安装及实验室配套的地基施工、水电改造等服务。</p>		
3	3000KN 微机控制液压压力试验机	<p>1、验机级别：0.5级</p> <p>2、最大试验力：3000KN；</p> <p>3、试验力测量范围：2%-100%；</p> <p>4、试验力示值相对误差：&lt;±0.5%；</p> <p>5、试验力加载速度：0.02%-2%F·S KN/s</p> <p>6、压盘尺寸：500*500 mm；</p> <p>7、活塞行程：200mm；</p> <p>8、立柱间距：700mm；</p> <p>9、上下压板间距：700mm；</p> <p>10、电机功率：2.5Kw；</p> <p>11、总重量：2800Kg；</p> <p>12、须提供计量院（省级）的计量鉴定证书；</p> <p>13、须提供设备的安装及实验室配套的地基施工、水电改造等服务。</p>	2	
4	▲力学位移变形测量与控制系统	<p>1、数据文件存储量：可外接存储盘；</p> <p>※2、试验量程 2.0mm，可扩展至 4mm，精度小于 2 μm；</p> <p>3、试验组数：3；</p> <p>※4、数据采集器：原装，每路独立；</p> <p>5、检测时间间隔：1—100 分钟可设定；</p> <p>6、单次试验最大记录数：大于 1 万条记录；</p> <p>7、电源：AC110V/AC220V 两种电压输入；</p> <p>※8、有意外断电记忆及提示功能；</p> <p>9、可连接 internet，访问官网进行在线升级；</p> <p>10、传感器采用 DB9 型接口，避免接触不良且插拔方便；</p> <p>11、采用专利夹具，配套压力机、万能机使用，可最大避免外界干扰；</p> <p>12、试验过程时时曲线显示，试验结束后可自动计算结果，可连接压力（万能）机利用自带专用软件即可自动生成试验过程数据及相关信息；</p> <p>13、须提供计量院（省级）的计量鉴定证书。</p>	3	

5	静态采集及显示系统	1、应变量程：±30000 μ ε ； 2、应变桥路类型：半桥、全桥、三线制 1/4 桥； 3、模数转换器：34 位 A/D 转换器； 4、精度：0.1%满量程+/-3 个字； 5、显示：138*64 点阵液晶显示屏； 6、最高采样频率：100Hz； 7、温度稳定性：0.05%F。S/℃； 8、零点稳定性：+/-3 个字/4 小时； 9、桥路阻抗：60 欧姆—1000 欧姆； 10、通讯接口：100Mbps 以太网接口； 11、配系统分析软件； 12、须提供计量院（省级）的计量鉴定证书。	1	
6	力学性能实验机的配套夹具	1、混凝土抗折夹具 3 套 2、钢绞线夹具 3 套 3、冷弯压头（φ6-φ120）3 套 4、水泥抗压夹具 3 套 5、拉伸夹具 3 套 6、劈裂夹具 3 套	1	

带“※”的参数为重要参数，需要进行实质性响应。

02 包：

品目	名称	技术参数	数量	备注
1	▲电子万能试验机	1. 最大试验力：100KN ※ 2. 精度等级：0.5 ※ 3. 载荷参数： （1）测量范围：0.4%~100%FS； （2）示值误差：±0.5%； （3）传感器精度：±0.1%； （4）分辨率：±1/200000FS 全程不分档，且分辨率不变； ※4. 位移参数：示值误差：±0.5%；分辨力 mm：0.001 ※5. 变形参数： （1）测量范围 mm：0~5； （2）示值误差 mm：±0.5%； （3）标距：50mm； （4）变形分辨力 mm：0.0001； （5）调节范围 mm/min：0.001~500； （6）控制误差： （7）速率<0.01mm/min 时，设定值的±1.0%以内；速率≥0.01mm/min 时，设定值的±0.5%以内； ※ 6. 控制参数： （1）力控速率调节范围：0.01~10%FS/S；	5	

		<p>(2) 力控速率控制误差：速率<math>&lt;0.05\text{FS/S}</math>时，为设定值<math>\pm 1\%</math>；速率<math>&gt;0.05\text{FS/S}</math>时，为设定值<math>\pm 0.5\%</math>；</p> <p>(3) 变形速率调节范围：<math>0.01\sim 10\text{FS/S}</math>；</p> <p>(4) 变形速率控制误差：速率<math>&lt;0.05\text{FS/S}</math>时，为设定值<math>\pm 1\%</math>；速率<math>&gt;0.05\text{FS/S}</math>时，为设定值<math>\pm 0.5\%</math>；</p> <p>(5) 恒力、恒变形、恒位移控制范围：<math>0.5\sim 10\text{FS}</math>；</p> <p>(6) 恒力、恒变形、恒位移控制精度：设定值<math>&lt;10\text{FS}</math>时，为设定值<math>\pm 1\%</math>；速率<math>\geq 10\text{FS}</math>时，为设定值<math>\pm 0.3\%</math>；</p> <p>(7) 移动横梁最大行程 mm：约 1600；</p> <p>(8) 有效试验宽度 mm：约 560；(8) 压板尺寸 mm：<math>\phi 120</math>；</p> <p>※ 7. 硬件：伺服电机、驱动器：交流伺服电机；力传感器：负荷传感器；丝杠副：高精度滚珠丝杠；应变仪：1 点测力，16 点应变；计算机：台式机（性能参数不低于八代 i3-8100 8G 1T 型台式机）</p> <p>8. 软件：利用先进的触摸屏和计算机软件双显示；触摸屏显示颜色可达到 65535 真色彩以上，使操作和控制更加直观，与台式计算机的显示同步；试验软件能实现拉伸、压缩、弯曲和剪切的测试操作和数据（试验力、位移、变形）保存。</p>		
2	万能试验机控制系统升级	<p>1. 配备包括计算机（性能参数不低于八代 i3-8100 8G 1T 型台式机）、网卡和引伸计等硬件，保证与现有万能实验机的匹配；</p> <p>2. 利用先进的触摸屏操作方式，显示颜色可达到 65535 真色彩以上，使操作和控制更加直观，与计算机的显示同步；</p> <p>3. 实现主机的参数（试验力、位移、变形）标定；提供试验软件能实现拉伸、压缩、弯曲和剪切的测试操作和数据（试验力、位移、变形）保存。</p>	6	
3	扭转试验机控制系统升级	<p>1. 夹具运动控制速度范围：<math>0.1\sim 100.0\text{mm/min}</math> 横梁位置测量行程范围：<math>0 - 1500\text{mm}</math> 以上分辨率：<math>0.001\text{mm}</math>；</p> <p>2. 试验扭矩测量最大试验量程：<math>0.1\text{Nm}\sim 200\text{Nm}</math>（根据实配传感器设定）分段线性修正点：<math>0.2\%</math>、<math>1.0\%</math>、<math>5.0\%</math>、<math>20\%</math>、FS 显示分辨率：<math>0.01\text{Nm}/0.1\text{Nm}/0.001\text{KNm}/0.01\text{KNm}</math> 测量准确度：<math>0.4\%\sim 100\text{Fs}</math> 以内。</p>	4	

		<p>3. 变形测量（应变式引伸计）量程：5、10、20、25、30、40、50mm 分段线性修正点：0.2%、1.0%、5.0%、20%、FS 分辨率：0.001mm 测量准确度：0.3mm 以上±1% 0.3mm 以内±3 μ m</p> <p>4. 光电编码器式引伸计行程范围：0 - 1200mm 以上分辨率：0.01mm</p> <p>5. 整机供电电源：单相~220V±10% 1kW。</p>		
4	多通道静态应变仪	<p>性能参数不低于具体参数如下：</p> <p>1、测量点数：每个采集模块可测72个通道；AD位数：24位；</p> <p>2、应变量程：±20000 μ ε ；</p> <p>3、分辨率：.5 μ ε ；</p> <p>4、系统示值误差：不大于0.5%±3 μ ε ；</p> <p>5、零点漂移：不大于3 μ ε /4h；</p> <p>6、桥路方式：半桥、全桥、三线制1/4 桥、公共补偿1/4 桥；</p> <p>7、适用应变计电阻值：</p> <p>1) 三线制1/4 桥电阻范围：120 Ω 或350 Ω （订货时确定一种）；</p> <p>2) 公共补偿 1/4 桥、半桥、全桥电阻范围：60 Ω ~20000 Ω 任意设定；</p> <p>8、带系统分析软件；</p> <p>9、具有桥路和通道自动检测功能。</p>	1	

**备注说明：**

1、供货时间：合同签订后 20 个工作日内

2、供货地点：北京交通大学土建学院结构实验室

3、售后服务：

质保期为 3 年，要求供货商提供必要的使用培训，并提供及时咨询服务，按仪器使用要求提供定期维护保养。

4、验收标准：

以上所有产品需在规定时间内交付，货物验收按采购需求逐项要求进行验收。