

# 采购需求

## 一、采购内容一览表

### 第1包

序号	设备名称	数量	是否接受进口	包预算金额
1	10kN 电子万能材料试验机	1	是	人民币 45 万元

### 第2包

序号	设备名称	数量	是否接受进口	包预算金额
1	凝胶色谱仪	1	是	人民币 30 万元

### 第3包

序号	设备名称	数量	是否接受进口	包预算金额
1	电子万能材料试验机	1	是	人民币 25 万元

注：采购需求标注\*号的技术指标为实质性响应条款，每有一条响应缺漏或技术负偏离则投标人投标无效。标注#号的是重要技术参数指标，分值计算方式见招标文件。

## 二、技术规格及要求

### 第1包

序号	设备名称	参数 (技术指标)
1	10kN 电子 万能 材料 试验机	<p>机架型式：台式(带预应力的双立柱滚珠丝杠和导杠结构)</p> <p>载荷能力：10kN</p> <p>试验速度：0.005~500mm/min</p> <p>返回速度：600 mm / min</p> <p>位置测量精度：±0.02mm</p> <p>*位置控制分辨率：≤0.06 μm (微米)</p> <p>速度控制精度：设定速度的±0.2%</p> <p>*载荷测量精度：从测力计满程至 1/200 量程，精度为±0.5%。</p> <p>应变测量精度：从引伸计满程至 1/50 量程，精度为±0.5% 。</p> <p>横梁行程： 为 1122mm</p> <p>试验空间： 高) 1193mm, 宽) 420mm</p> <p>3. 控制测量系统</p> <p>#电气控制：试验机采用先进的 32 位全数字化控制。控制系统采用数字信号处理器 (DSP) 技术。</p> <p>#试验机接口采用以太网接口，避免因接口松动及 USB 接口供电电压不足引起的通讯故障，保障试验过程中试验机的可靠性。</p> <p>#数据采集速率：输出给计算机的 4 个通道有效数据，为每个通道 ≥500Hz</p> <p>试验方式：速度控制、载荷/应力控制、应变控制。</p> <p>测量通道包括时间、位移、载荷、应变。</p> <p>具有可增加输入放大器通道的扩展槽。</p> <p>载荷和应变测量通道采用 19 位模/数转换器，分辨率为 1/500000 (50 万分之一)。</p> <p>带有测力计和引伸计的自动识别，自动标定和自动平衡。</p> <p>4. 应用软件选用 WINDOWS10 操作平台，操作直观、方便。</p> <p>简体中文、英文等 8 种操作语言，通过系统语言选择，自动更换试验软件语言版本，软件的试验方法应符合 ASTM、ISO、GB 等标准。并能进行材料的拉伸、压缩、剥离等性能试验。</p> <p>试验报告可选择 PDF 格式，在屏幕上试验结果的数据和图形可直接粘贴到办公软件上。试验结果及原始试验数据可直接存入 MS Excel 文档。</p> <p>软件具有拉伸、弯曲、压缩、模量、极值、平均值、标准偏差计</p>

	<p>算等功能。</p> <p>软件应提供有中文帮助界面，用于指导操作人员如何使用试验软件。</p> <p>软件应有各种试验方法的中英文解释（html 格式），以使用户了解各种试验方法的定义和计算公式。</p> <p>5. 试验机附件</p> <p>5.1 载荷传感器 10kN、100N 各一套 抗过载力：150%， 测量精度：示值的±0.5%</p> <p>5.2 1kN 气动双面平推夹具。一套 温度范围：-20~100℃ 夹具上带有气路开关，方便操作。 带有夹持速度调节 配有脚踏开关 配有橡胶夹面，夹面尺寸：≥25mmX35mm，一套； 配有齿形夹面，夹面尺寸：≥25mmX35mm，一套； 配静音空气压缩机</p> <p>5.3 手动螺旋夹具，一套 载荷 100N， 带有橡胶夹面，一套</p> <p>5.4 压缩夹具，一套 压盘直径 100mm</p> <p>5.5 弯曲试验夹具，1 套 载荷 10kN，跨距 10-150mm，上压头 R5mm，下支撑 R2mm、R5mm；</p> <p>5.6 配试验机工作台 钢铁制，承重≥1000KG，尺寸：≥120cm X 80cm X 50cm；</p> <p>5.7 计算机系统 配置电脑：主频≥3.0GHz，4GB 内存，500GB 硬盘，DVD 光驱，20" 显示器。</p>
--	---

## 第 2 包

### 一、工作条件

1. 工作环境温度：5~35℃；
2. 工作环境湿度：≤85%；
3. 工作电压：220V 50Hz/60Hz。

### 二、技术参数

#### 1. 泵系统：能够利用二元高压输液泵进行分析和纯化

- \*1.1 工作模式：要求由独立输液泵构成二元高压梯度体系；
- 1.2 输液泵为并联双柱塞结构，采用浮动结构支持柱塞装置，无需阻尼器传动机构；
- 1.3 流速范围：0.0001-10.0000 mL/min；
- 1.4 流量精度：≤0.08%RSD；
- 1.5 流速准确度：±1%；
- 1.6 最大排液压力：0.01~5ml/min, 50MPa, 5.001~20ml/min 25Mpa；
- 1.7 梯度组成范围：0.0-100.0%，0.1%步进；
- 1.8 梯度混合准确度：±1%，不随反压变化；
- 1.9 梯度组成精度：0.1% RSD 以内。

#### 2. 脱气机

- 2.1 内部容量 ≥ 0.4mL
- 2.2 脱气液数：≥ 3 液

#### 3. 紫外检测器

- 3.1 波长范围：190-700nm；
- 3.2 内置低压汞灯用于波长校准及校正。开机时校准，随时可以进行校正；
- 3.3 波长准确性：≤1nm；
- 3.4 波长重现性：≤0.1nm；
- 3.5 线性：≤2.5Au；
- #3.6 漂移：≤ $1.0 \times 10^{-4}$ AU/hour 以下；
- 3.7 噪音水平：低于 $\pm 0.25 \times 10^{-5}$ AU 以下；
- 3.8 具有停机扫描、多波长扫描、纯度确认等功能。

#### 4. 示差折光检测器

4.1 折射率范围：1-1.74 RIU；

4.2 噪音水平：0.0025  $\mu$ RIU 以下（水，时间常数 3.0sec，室温 25°C，A 模式）；

#4.3 漂移：0.1  $\mu$ RIU/h 以下（水，时间常数 3.0sec，室温 25°C，A 模式）；

4.4 最大使用流量：A 模式：20 ml/min；P、L 模式：150 ml/min。

#### 5. 液相自动进样器

5.1 进样量：0.1 $\mu$ L-100 $\mu$ L；

5.2 处理样品数： $\geq$ 80（1mL 样品瓶）；

5.3 进样准确度： $\leq$ +/-1 %（50 $\mu$ L）；

5.4 进样量重现性： $\leq$ 0.2 % RSD；

#5.5 交叉污染： $\leq$ 0.0025 %（萘、洗必泰）；

5.6 进样速度：10 $\mu$ L 样品进样循环  $\leq$ 10 秒。

#### 6. 柱温箱

6.1 容量：可容纳 6 根 4.6x 300mm 的色谱和两个手动进样器、梯度混合器、柱切换阀等；

6.2 温度控制范围：室温+10°C-85°C（步距为 1°C）；

6.3 控温方式：强制空气循环控温方式；

#### 7. 中文工作站

7.1 原装全中文色谱分析软件，可反控仪器、数据收集、处理和分析；

7.2 配有凝胶渗透色谱分析专用软件，用于凝胶渗透色谱分析数据的处理和分析。

#### 一、 售后服务

1. 保修期：自仪器安装验收之日起 1 年；

2. 免费提供生产厂家技术人员的安装、调试和验收服务；

3. 提供原厂技术人员负责的对客户的操作技术培训和相关的技术资料。

#### 二、 厂家授权

若所投产品为进口产品且投标人为产品代理商，须提供生产厂商出具的正式授权文件。

#### 三、 安装与验收

1. 仪器到达最终用户前，供货方提供安装前期准备书面通知，并协助最终用户做好安装前准备；

2. 仪器到达最终用户后，供货方及时派人员前往验收；
3. 到货后由供货方的技术人员到现场免费进行安装调试。安装、调试及试运行后应达到承诺的技术指标；

设备验收：安装完毕后，按标书的技术要求，由双方共同进行验收。

**六、验收要求：**满足招标技术指标要求。

**七、交货期：**合同签订后 60 天内。

**八、交货地点：**北京林业大学森工楼 428。

## 第3包

### 一、工作条件

1. 工作环境温度：10~35℃；
2. 工作环境湿度：20%~90%；
3. 工作电压：220V 50Hz/60Hz。

### 二、技术要求

#### 1. 主机系统：

##### 1.1 额定荷载:1kN；

#1.2 机架具备高测试空间能力，测试区域高度 $\geq 1065\text{mm}$ ；

\*1.3 横梁位移重复精度 $\leq \pm 2 \mu\text{m}$ ，分辨率 $\leq 0.0554 \mu\text{m}$ ；

1.4 横梁移动速度：0.0005~2000 mm/min；

#### 2. 测量及控制

2.1 系统采用24位控制器，CANBUS总线技术和VXWorks内置控制系统，提高整个系统的稳定性和可靠性；

\*2.2 系统内部采样速率 $\geq 400\text{kHz}$ ；有效数据传输速率 $\geq 500\text{Hz}$

#### 3. 力值传感器

#1000N 传感器：0.5级精度：1N - 1000 N

传感器插头内应内置有芯片，当传感器与控制器相连后或每次开机后，系统能自行进行标定，无须在软件中再点击标定按钮进行标定。

#### #4. 夹具

4.1 螺旋夹具 配置钢制平板夹面一套，聚氨酯光滑夹面一套，弧形铝质/聚氨酯光滑夹面一套。

4.2 压缩夹具 压盘直径不小于90mm，上压盘包含万向球座接头，可锁紧

#5. 全套测试软件包，可实现拉伸，压缩，弯曲，剪切，剥离，撕裂，循环等测试功能。

### 三、售后服务

1. 保修期：自设备安装验收之日起1年；
2. 免费提供生产厂家技术人员的安装、调试和验收服务；
3. 提供原厂技术人员负责的对客户的操作技术培训和相关的技术资料。

#### 四、 厂家授权

若投标方为代理商，须提供生产厂商出具的正式代理授权文件。

#### 五、 安装与验收

4. 仪器到达最终用户前，供货方提供安装前期准备书面通知，并协助最终用户做好安装前准备；
5. 仪器到达最终用户后，供货方及时派人员前往验收；
6. 到货后由供货方的技术人员到现场免费进行安装调试。安装、调试及试运行后应达到承诺的技术指标；
7. 设备验收：安装完毕后，按标书的技术要求，由双方共同进行验收。



### 三. 售后、验收标准要求、交货期、交货地点等

(对以上各包设备的售后、验收标准要求、交货期、交货地点等的补充要求。如和该设备在本章第2节“技术规格及要求”中已载明的具体要求不一致，以本章第2节的具体要求为准。)

#### 1、安装调试：

- 1.1、设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。
- 1.2、根据招标文件提供的需求和资料，结合实际情况，进行方案设计，图纸制作，提出施工进度安排（施工进度要求详细到天），并承诺今后的技术支持和售后服务。
- 1.3、本次招标所购买的设备（包含设备参数、设备管理功能）应当为永久授权，无论是合同签订前后，不得以序列号或者授权方式收取额外费用

#### 2、质量保证期：

设备自安装、调试、验收合格并签署验收文件后开始计算质保期。设备的质保期不得少于 12 个月，具体保修时间请投标人在投标文件中明确说明。

#### 3、售后服务及培训：

- 3.1. 在质保期内出现问题中标人应负责三包（包修、包换、包退），费用由中标人负担；超过质保期的，中标人负责终身保修，仅收取成本费。
- 3.2. 本次招标所包含的硬件设备在质保期内提供免费的7×24小时技术服务。硬件故障时，电话技术支持响应时间不大于3小时，技术人员到位时间不大于3天。请投标人在投标文件中明确售后服务方案。
- 3.3. 投标人需按照不低于原厂所提供的服务与培训的标准，提供不低于两次相关产品的管理、配置技术培训。
- 3.4 系统工程的质量保证期和免费售后服务期为工程验收合格后的三年，投标人还应负责对所建设的系统免费提供全部技术支持。

#### 4、验收标准：

- 4.1 设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。
- 4.2 设备到货：设备到货前应将安装环境要求书面通知给用户，并与用户协商足够准备时间。到货时需按用户要求免费将设备在双方商定的时间运到指定安装位

置，并由仪器安装工程师当场进行开箱检查。

4.3 设备安装调试：仪器经开箱检查确认一切正常后，由仪器安装工程师免费执行安装调试直至达到验收指标（以#号技术参数指标为重点验收指标）。由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由用户确认。

5、**交货地点：**采购人指定地点。

6、**交货期：**

国产产品：合同签订后 60 日内（合同有特殊约定的除外）。

进口产品：卖方指定的外商收到买方指定的进口代理公司开立的不可撤销信用证后 2 个月内（合同有特殊约定的除外）。