

采购需求

一、采购内容一览表

第1包

包号	名称	数量 (台)	是否接受 进口产品	包预算金额 (人民币)
1	生物质燃料成型气动控制实 验教学平台	30	否	59.5 万元

第2包

包号	名称	数量 (套)	是否接受 进口产品	包预算金额 (人民币)
2	离子色谱仪	1	是	84 万元

二、技术规格及要求

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，分值计算方式请参看招标文件。

为证明所投设备标注*号和#号条款的真实性，当投标人应答技术指标满足或正偏离时，需要提供技术支持资料。技术支持资料是指投标产品制造商出具的公开发行的产品宣传彩页。如彩页中技术参数不完整，可提供投标产品制造商对彩页中未提及技术参数部分的满足说明。

第1包

1、设备名称：生物质燃料成型气动控制实验教学平台

基础特性	生物质燃料成型气动控制实验教学平台
技术参数	<p>1、生物质燃料成型气动控制实验教学平台，由实验台、工作泵站、气动元件、单片机控制单元、检测传感器元件等几部分组成，模拟实现对太空沙材质的压缩成型</p> <p>2、体积不大于长 800mmX 宽 400mmX 高 400mm</p> <p>3、重量小于 50 公斤</p> <p>4、生物质燃料成型器管长 100mm，管半径 15mm，4 个成型管绕圆周均匀排布</p> <p>5、系统供电 24V</p> <p>6、配 3 套生物质燃料成型气动控制实验教学平台完整零配件</p> <p>7、配套 32 套 51 单片机开发板，实现传感器和各个电机控制，配套实验程序</p> <p>8、配套实验工作台 32 套，工作台要求绝缘防静电，工作台面上固定安装生物质燃料成型气动控制实验教学平台。工作台表面预留可放置 21.5 寸液晶显示器和 51 单片机开发板的空间，工作台台面下放置台式主机和键盘鼠标等</p> <p># 9、压缩气缸模拟实现对太空沙材质的压缩成型，推料气缸可推出成型后的压缩块，采用电磁阀实现两个气缸的前后运动控制，同时采用磁性开关和感应开关等检测反馈气缸运动位置</p> <p># 10、压缩和推料气缸采用磁性开关进行行程检测，气动回路中在气源端使用油水分离器过滤</p>

	<p>11、每5套实验装置配备1个无油静音气泵空压机（共6个气泵空压机），满足5套实验装置气动工作的性能要求</p> <p># 12、由直流电机+驱动器实现对太空沙进料量控制，电机功率不小于30瓦，含直流电机驱动器</p> <p># 13、由步进电机+驱动器实现对旋转压缩桶的旋转控制，步进电机输出扭矩不小于0.5N.m，旋转定位精度满足压缩气缸和推料气缸插入成型器管中，实现压缩成型和压缩块推出</p> <p># 14、检测系统：采用红外传感器或旋转编码器，实现旋转压缩桶定位检测反馈</p> <p>15、工程师上门设备安装、调试和维修。设备质保期内，至少进行不少于2次技术服务，主要解决设备在使用过程中碰到的问题</p>
--	--

2、付款方式：

签订合同后支付50%货款，中标公司出具50%货款发票。货到安装调试，项目经验收合格后支付剩余的50%货款，中标公司出具余下50%货款发票。

3、交货期：签订合同后60日内供货

4、交货地点：北京林业大学

5、质量保证和免费售后服务要求：

1) 质保期1年，在质保期间出现设备故障的，应在接到电话或邮件等形式通知后3个工作日内予以响应，5个工作日内上门解决，并安装相关配件。

2) 指定专门的售后技术服务人员，并提供联系方式，保障设备使用中出现的能够及时解决

6、验收标准

6.1 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。

6.2 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。

6.3 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（以中标人投标文件中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。

第2包：离子色谱仪

1 数量：1套

2 应用范围：适用于样品中单糖及多糖的分析，根据需要可升级进行氨基酸、有机酸、阴阳离子等的分析。

3 技术要求

#离子色谱系统，包括耐6000psi压力的PEEK高压泵(带有泵前脱气装置)，内置电动六通阀，可升降温且能同时容纳三根以上色谱柱的柱温箱，阴、阳离子抑制器(淋洗液通道和再生液通道完全独立)，无需通过增加模块即可在仪器主机内部同时安装阴、阳离子双抑制器，且可同时安装两套电导检测器或安培检测器。在现有系统内部通过增加配件的方式即可升级至双系统离子色谱仪，扩展其应用范围，而不需要增加单独的泵模块和检测器模块，以降低仪器后期升级成本。

3.1 #泵：高性能/低脉冲高压双柱塞泵，泵头及管路均为化学惰性非金属 PEEK 材质，最大耐压 6000psi (41MPa)，适合于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂，泵前脱气装置。

3.2 *四元梯度泵：采用与液相四元梯度泵相同原理及结构的四元泵，而非简单的一元或二元泵和其他加液单元的组合。

3.2.1 #流速范围：0.000-10.000 mL/min，可选配 0-22.4 mL/min，流速增幅 0.001 mL/min。

3.2.2 流速设定值误差：<0.1%。

3.2.3 流速稳定性误差：<0.1%。

3.2.4 低压四元梯度准确度：≤0.5%。

3.2.5 #密封圈清洗：独立的在线密封圈清洗系统，可与分析同步进行，减少密封圈的磨损，延长泵的维护周期。

3.3 色谱分析柱

3.3.1 #原厂生产的高效糖分离柱及保护柱 1 套，色谱柱须采用苯乙烯/二乙烯基苯填料，耐受 0-14 的 pH 工作范围，最大耐压不小于 3000psi，柱交换容量不小于 65 μeq/根，耐受 0.5mL/min 及以上的流速。

3.4 柱控温

3.4.1 种类：柱温控模块，具有升降温和加热块预加热功能，可同时容纳三根以上 4mm 分析型色谱柱和 9mm 制备型色谱柱。

3.4.2 #温控范围：10 - 70°C。

3.4.3 温度控制稳定性：<0.05°C

3.4.4 加热方式：采用非接触式加热，可满足样品和淋洗液预热的需求。

3.4.5 耗材识别监控：接触式识别功能，可识别并监控抑制器、试剂盒和捕获柱

等耗材的使用状况。

3.5 软件

- 3.5.1 操作界面模拟 Microsoft®office 操作系统，易于学习和操作。
- 3.5.2 基于数据库设计的数据处理功能，修改色谱图、校正曲线后即可实时动态数据更新；可以对样品信息进行自定义搜索，快速查询数据；
- 3.5.3 可升级至网络版软件，操控第三方气相色谱和液相色谱仪器，无需借助第三方软件即可完全符合 FDA 21CFR Part 11 中有关电子签名以及电子记录的规定，能够完全满足 GxP 中有关计算机化系统的要求。
- 3.5.4 可导出 txt 格式原始数据，以满足国外期刊用专门画图软件绘制谱图的需求。可输出 ASC II 码格式数据，方便数据读取和传输。
- 3.5.5 可选配虚拟柱软件技术，模拟不同色谱柱对不同离子的分离效果，可帮助进行快速方法开发及辅助未知物定性，需提供虚拟柱软件截图。

3.6 离子色谱用自动进样器：用于自动完成大量离子色谱分析样品的上样过程，可减少人为操作步骤，节省人力和时间。

3.6.1 #具有同时放置大于等于 100 个液相色谱 1.5mL 样品瓶的样品盘。

3.6.2 样品瓶带有样品瓶盖，防止样品污染和有机溶剂挥发。

3.6.3 可兼容毛细管型离子色谱和快速离子色谱。

3.7 安培检测器

3.7.1 微处理器控制，数字输出模式，提供直流安培，积分安培，脉冲积分安培，循环伏安以及 3D 扫描五种检测方式。

3.7.2 平衡扭矩安装旋钮：提供稳定的池体积，易于安装。

3.7.3 *软件预设四电位波形，分别采用还原清洗和氧化清洗的方式清洗工作电极表面，提供软件中带还原清洗和氧化清洗电位的波形截图。

3.7.4 检测器噪音：直流安培：<5pA，积分安培：<30pC

#量程范围：直流安培：0.00008 pA to 74 μA，积分脉冲安培：0.0008 pC-200 μC 积分安培 50 pC 到 200 μC；

3.7.5 池体材质：钛合金池体。

3.7.6 工作电极：1mm 和 3mm 永久电极可供选择，并可提供可抛弃型电极。

3.7.7 垫片：可提供 1mil，2 mil，3 mil，5 mil，15 mil 和 62 mil 六种规格垫片，可通过改变垫片厚度来改变灵敏度，涵盖 μg/L 到 mg/L 之间不同浓度范围的样品测定。

3.7.8 参比电极类型：pH-Ag/AgCl 复合型参比电极，可耐受 0-14 的 pH 范围，可通过监控系统 pH 值来判断参比电极的健康状况，并可减少因 pH 变化而引起的基线漂移。

3.7.9 自动调整量程：直流安培、脉冲安培和积分安培均可自动调整量程。

3.7.10 池体积：<0.2 μL.

4、配置清单

- 4.1 高压离子色谱系统 1 套
- 4.2 四元泵 1 套
- 4.3 自动进样器 1 套
- 4.4 柱温箱 1 套
- 4.5 电化学检测器（包含流通池）1 套
- 4.6 糖电极及参比电极 1 套

5、技术服务和培训

- 5.1 卖方须在到货后 10 天内到买方提供的现场免费安装、调试设备并验收。
- 5.2 免费提供现场培训，内容包括仪器的基本原理、操作应用及仪器的维护保养知识，直到用户能正常使用和维护仪器。提供 2 个免费培训名额，到培训中心参加培训。
- 5.3 质保期：安装验收合格后一年
- 5.4 卖方长期提供技术支持，并免费提供所有公开发表的应用文献和最新仪器有关资料、通讯和用户论文集等。
- 5.5 免费提供仪器使用手册、培训教材、应用文章等。

6、安装和调试要求

中标人负责派技术人员到现场进行安装、调试，直至验收合格；中标人应在货物运抵现场一周前，向买方提供安装调试及运行的进度计划表；中标人交货安装完成后负责免费清扫现场，如安装中损坏其他设施，负责赔偿或还原。并进行操作技术培训及安全事项培训，保证设备正常工作；保证设备在保修期内正常运行，如有问题，供货方应无偿上门服务。

7、验收标准

- 7.1 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。
- 7.2 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。
- 7.3 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（以中标人投标文件中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。

8、交货期：

国产产品：合同签订后 60 日内。

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。

9、交货地点：北京林业大学