

## 南京林业大学进口设备技术协议

招标编号: JSZC-320000-YCZB-G2025-0049 采购代理机构: 江苏易采招标代理有限公司

甲方: 南京林业大学 签订地点: 南京林业大学

乙方: 中仪云(南京)科技发展有限公司 用户: 化学工程学院 老师

受甲方委托, 采购代理机构于2025年11月21日组织了南京林业大学设备采购及相关服务的国内招标, 经评委认真严格评审, 确定乙方为中标单位。根据有关法律法规, 经甲乙双方友好协商, 为保护各自合法权益, 现就进口设备采购及售后服务等事宜签订本协议。

### 第一条、标的设备及价款

1、甲方向乙方采购及乙方向甲方出售和供应的设备(包括设备的附属、配件、产品说明等资料的整套设备, 下称“标的设备”)及价款如下:

| 序号                              | 设备名称      | 规格/型号               | 数量单位 | 单价(元)   | 总价(元)   | 产地/品牌     |
|---------------------------------|-----------|---------------------|------|---------|---------|-----------|
| 1                               | 高分辨质谱分析仪器 | Waters/Xevo G3 QTOF | 一套   | 2190000 | 2190000 | 英国/Waters |
| CIP: 南京林业大学                     |           |                     |      |         |         |           |
| 合同总额为: 人民币2190000元 大写: 贰佰壹拾玖万元整 |           |                     |      |         |         |           |

2、标的设备及其详细配置及技术指标按附件规定及招投标文件的规定, 乙方交付标的设备时应同时交付包括产品使用、注意事项、日常维护等内容的产品说明书、出厂合格证或检测合格证明及证明生产厂商的资料。

3、合同总金额: 人民币2190000元(大写: 贰佰壹拾玖万元整)为包干价, 已包括设备本身和随机附件、运输、装卸、安装、调试和培训、质保, 税金以及外贸代理费等全部费用, 甲方无需就本合同及本项目向乙方额外支付其他任何费用、款项。

### 第二条、交货时间和地点

1、乙方应在本合同第三条所述《外贸协议》签订之日起60天内将标的设备运抵并交付至南京市玄武区龙蟠路159号南京林业大学 化工 楼 2110 实验室, 由双方按本合同约定办理初步验收及交付手续。甲方指定收货人 (联系电话: )。

### 第三条、外贸手续办理

1、鉴于标的设备为境外产品且甲方采购标的设备用于教学科研目的, 为了顺利办理标的设备进口手续, 甲乙双方同意由甲方委托外贸代理公司江苏汉唐国际贸易有限公司(联



系人：\_\_\_\_\_ (下称“外贸代理公司”)根据本协议内容与乙方指定的境外供货商 SAFER(CHINA)CO., LIMITED (下称“境外供货商”)签订《外贸协议》；委托外贸代理公司办理标的设备进口审批以及免税申请、报关、提运等手续，乙方应协助外贸代理公司办理有关免税批文及相关的进口手续，安排并保证境外供货商供货按法律法规的规定协助并提供相关进出口手续所需资料。

2、甲乙双方充分理解并确认：甲方以甲方的名义委托外贸代理公司代理标的设备的进口手续及签订《外贸协议》的目的是为了实现标的设备顺利办理进口手续及甲方可以按相关法律法规享受进口设备免税的政策，并不影响乙方为标的设备的供应商及其在本合同项下及本项目相关任何的权利、义务及责任，乙方不得以以上内容为理由免除其在本合同项下及本项目有关的任何义务和责任；同时鉴于境外供应商是由乙方指定，因乙方原因、境外供应商原因或其他任何第三方原因（甲方原因除外）导致乙方未能全面按本合同约定供应交付标的设备及履行其他义务的产生的一切责任均由乙方承担。

3、鉴于境外供应商是由乙方指定，乙方应对境外供应商按《外贸协议》履行交付标的设备义务、协助办理清关手续及免税申请手续的义务、违约责任及损害赔偿等承担连带责任保证担保，境外供应商未能按约定供应标的设备的，乙方应按甲方要求承担返还标的设备货款、赔偿损失等责任。

#### 第四条、付款方式

1、甲乙双方同意并确认：根据《规范进出口代理业务的若干规定》（外经贸政发[1998]第725号），甲方按以下约定向乙方支付标的设备货款（合同总金额）：甲方凭外贸代理公司向乙方指定的境外供货商开具的100%不可撤销即期信用证复印件及其翻译件（加盖公章）将标的设备货款（合同总金额的100%）支付给外贸代理公司，外贸代理公司收款后从中扣除外贸代理费并将余额向乙方指定的境外供货商付款（分两次付清，第一次付款凭运单、提单支付合同款的90%；第二次付款待设备验收合格并正常运行3个月后，凭双方签字盖章的验收报告付清）。

2、乙方同意并确认：当甲方将合同金额支付给外贸代理公司之时甲方即完成向乙方付款义务，甲方完成前述付款义务后，乙方不得以任何理由向甲方主张标的设备货款及其他任何费用，也不得向甲方主张任何赔偿或其他任何责任。

#### 第五条、标的设备的交付、安装调试及验收

1、乙方应在标的设备抵达海关后，提前 5 个工作日通知甲方，以便甲方有充分时间做好标的设备到货接收及安装的准备工作。交货时应由甲乙双方及外贸代理公司共同开箱验货，按本合同约定及招投标文件的内容对标的设备及其附属配件、包装、数量、规格、



型号、外观等进行初步核对验收。符合约定的，甲乙双方签字确认，乙方开展安装及调试工作。标的设备的毁损灭失风险在甲乙双方初步验收合格之前由乙方承担，初步验收合格并经甲乙双方签字确认后由甲方承担，但乙方仍应按本合同约定承担保证标的设备的质量、功能、性能、技术参数等符合约定（合格）的责任和义务。

2、标的设备经初步验收合格并经甲乙双方签字确认后，乙方应在双方签字确认之日起【7】日内完成标的设备的安装调试；乙方完成安装调试后应及时通知甲方试用，甲方在接到乙方通知之日起【15】日内组织验收，甲乙双方根据本合同约定及招投标文件中列明的技术参数、功能、性能指标进行验收，验收合格的由甲乙双方签字确认。验收过程中，对于专业性的问题，甲乙双方可以协商指定第三方机构进行检测，协商不成的，由甲方单独指定第三方检测机构；检测合格的，检测费及相关费用由甲方承担，检测不合格的，检测费及相关费用由乙方承担。

## **第六条、质量保证**

1、乙方所提供的标的设备必须符合行业标准及国家进口商品质量管理有关要求（以较高者为准），并提供合格完整的资料（如制造厂商签发的质量证明书等）；标的设备的详细配置、技术指标及服务要求按附件及乙方投标文件。

2、乙方保证提供的设备是全新、未使用过的原装合格正品，并保证设备在正常使用和保养条件下，在其使用寿命周期内具有令甲方满意的性能。

## **第七条、售后服务**

1、乙方应按照本合同约定履行质保服务责任和义务，服务内容详见乙方投标文件。

2、标的设备质保期为自标的设备验收合格之日（即双方签字确认之日）起12个月。

3、质保期内由于设备质量、安装调试原因或正常使用产生任何故障，乙方应按约定维修，维修所产生的全部费用（包括更换零配件的费用）均由乙方承担。

4、乙方在接到甲方故障通知后2小时内作出响应，48小时之内上门服务，维修服务的联系人为。

## **第八条、违约责任**

1、标的设备经初步验收或安装调试后的验收不合格的，乙方应在甲方指定的期限内重新提供设备，并承担因此而发生的全部费用，赔偿由此给甲方造成的损失。标的设备更换一次后，经验收仍旧不合格的，甲方有权解除合同，且乙方应向甲方支付合同金额20%的违约金。

2、乙方未能本合同约定期限交付标的设备或完成安装调试的，每迟延一天应向乙方支



付合同金额万分之四的违约金；迟延履行【90】天的，甲方有权解除合同，且乙方应向甲方支付合同金额20%的违约金；甲方未能按本合同约定付款的，每迟延一天应向甲方支付应付款金额万分之四的违约金。如因不可抗力导致延迟交货的，乙方应在发现或应当发现不可抗力之事发生时，立即以书面形式告知甲方。甲、乙双方应通力协作，采取合理方案解决问题。如乙方未及时通知甲方而导致的损失，乙方应承担赔偿责任。

3、乙方未能按本合同约定的或相关法律法规的规定协助甲方或外贸代理公司办理进口手续的，或者因境外供应商原因、标的设备本身原因，如导致迟延交货的，应向甲方承担迟延交货的违约责任；如导致甲方未能享受免税政策的，乙方应承担因此产生的税费及给甲方造成的其他损失

4、如乙方未按协议提供保修服务，甲方有权自行委托第三方提供甲方所需要的技术支持和维修服务，由此造成的包括但不限于第三方维保费用、甲方其他经济损失等均由乙方承担，如有尾款的，甲方可以在尾款中直接扣除。

5、在使用过程中，一旦发现乙方所提供的设备不符合国家有关规定或质量有缺陷，经查实后，乙方无条件接受甲方退货，并按原价货款退还给甲方，同时按有关规定给予乙方承担违约责任。并且外贸代理公司办理进口及退货所有费用（报关，商检，提货，运输等相关手续费）由乙方承担。

## 第九条、纠纷处理

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，由甲乙双方根据《中华人民共和国民事诉讼法》及相关法律法规协商解决，协商不成的，应提交甲方所在地人民法院（南京市玄武区人民法院）通过诉讼解决。

## 第十条、协议生效及其他

本合同附件、招投标文件及乙方投标时出具的承诺函保证函为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同一式六份，甲方五份，乙方一份，经甲方、乙方法定代表人（或委托代理人）签字盖章后生效。

甲方(加盖公章):  
南京林业大学  
法定代表人(或委托代理人)  
(签字):  
联系电话:  
设备科电话  
2025年 月 日

乙方(加盖公章):  
中仪云(南京)科技发展有限公司  
法定代表人(或委托代理人)  
(签字):  
联系电话:  
开户行: 中信银行南京栖霞支行  
银行帐号: 8110501011901879484  
2025年 12 月 4 日

附件：设备的详细配置（含附件清单）及技术指标



## (1) 详细配置

| 序号                   | 产品名称        | 品牌/型号                                | 数量<br>(单位) | 产地 | 单价 (元)  |
|----------------------|-------------|--------------------------------------|------------|----|---------|
| 1                    | 高分辨质谱分析仪器主机 | Waters/Xevo G3<br>QTOF主机             | 1台         | 英国 | 1700000 |
| 2                    | ESCI多功能离子源  | Waters/ESCI离子源                       | 1台         | 英国 | 60000   |
| 3                    | ASAP原位电离源   | Waters/ASAP                          | 1台         | 英国 | 60000   |
| 4                    | 质谱软件工作站     | Waters/Masslynx                      | 1套         | 英国 | 27000   |
| 5                    | 配套氮气发生器     | 博日/N2000                             | 1台         | 中国 | 28000   |
| 6                    | 配套UPS电源     | 山特/C10KS                             | 1台         | 中国 | 15000   |
| 7                    | 超高效梯度泵      | Waters/ACQUITY H-<br>Class Plus QSM  | 1台         | 英国 | 60000   |
| 8                    | 智能信息记录柱温箱   | Waters/ACQUITY H-<br>Class Plus CH-A | 1台         | 英国 | 50000   |
| 9                    | 温控自动进样器     | Waters/ACQUITY H-<br>Class Plus FTN  | 1台         | 英国 | 80000   |
| 10                   | 低扩散紫外可见光检测器 | Waters/ACQUITY TUV                   | 1个         | 英国 | 100000  |
| 11                   | UPLC色谱柱     | Waters/BEH C18                       | 1个         | 英国 | 5000    |
| 12                   | 质谱电喷雾喷针     | Waters/Xevo电喷雾喷<br>针                 | 1个         | 英国 | 2000    |
| 13                   | LC-MS认证溶剂瓶  | Waters/LCMS认证溶剂<br>瓶, 7个/箱           | 1箱         | 英国 | 3000    |
| 合 计: 人民币: 大写贰佰壹拾玖万元整 |             |                                      |            | —  | 2190000 |

## (2) 主要技术参数

1. 为确保设备的稳定性与兼容性, 色谱与质谱须为同一生产厂家。

### 1.1 超高效四元梯度泵

1.1.1 色谱泵: 一体式独立双柱塞串联式色谱泵, 数控直线驱动色谱泵技术, 主泵与副泵采用2个独立马达驱动, 2个压力传感器实现2路压力传感器反馈回路, 无需阻尼器

1.1.2 流量范围: 0.010~2.000 mL/min, 增量为0.001mL/min

1.1.3 耐压: 15000psi

1.1.4 梯度变化模式: 预编11种梯度曲线, 分为1线性、2步进、4凹线、4凸线四种类型

1.1.5 可实现自动配置缓存盐浓度和pH值梯度

1.1.6 梯度准确度:  $\pm 0.5\%$ , 不随反压变化

1.1.7 梯度精度:  $\pm 0.15\%RSD$ , 不随反压变化

1.1.8 泵密封清洗: 泵密封清洗: 配备自动清洗系统, 用于冲洗高压密封件的后部和柱

塞杆

### 1.2 智能信息记录柱温箱

1.2.1 柱温范围: 室温+5℃~90.0℃, 可以 0.1℃的增量进行设置



1.2.2温度稳定性:  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$

1.2.3溶剂平衡: 主动预加热

1.2.4信息记录: 智能芯片(eCord)技术利用色谱柱信息管理功能追踪并存档色谱柱的使用历史。信息类型为 18项(内容包括色谱柱测试报告及填料特性、50个样品组、使用过程中最小最大柱压力、温度、操作者、进样次数等信息)

1.3温控自动进样器

1.3.1进样模式: 流通针式(FTN)进样模式, 分析时进样针为流路一部分时刻保持冲洗状态, 降低交叉污染

1.3.2进样体积: 进样体积:  $0.1\sim 10\mu\text{L}$ , 增量:  $0.1\mu\text{L}$

1.3.3样品板数量: 样品容量: 96个2mL样品瓶, 另设有4个位置用于稀释

1.3.4进样精度:  $\leq 0.25\text{RSD}$

1.3.5交叉污染:  $\leq 0.002\%$

1.3.6最小样品量需求:  $3\mu\text{L}$ , 使用  $2\text{mL}$  全回收样品瓶

1.3.7自动进样循环时间:  $< 30\text{s}$

1.3.8温度范围:  $4^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ , 增量 $0.1^{\circ}\text{C}$

1.3.9高级功能: 自动稀释、自动添加和预加载

1.4低扩散紫外可见光检测器

1.4.1光源: 单一氙灯, 寿命 $\geq 2000$ 小时

1.4.2波长范围:  $190\sim 700\text{nm}$

1.4.3带宽:  $5\text{nm}$

1.4.4噪音:  $\leq 6.0\times 10^{-6}\text{AU}$ , 漂移:  $\leq 5.0\times 10^{-4}\text{AU/h}$

1.4.5流通池: TaperSlit梯形光导全反射流动池, 有效消除示差折光效应

1.4.6池体积:  $500\text{nL}$

1.4.7流通池耐压:  $1000\text{psi}$

1.5高分辨质谱分析仪器部分

1.5.1离子源: ESCi 多功能离子源, 可同时实现电喷雾电离(ESI)和大气压化学电离(APCI)检测

1.5.2待机和维护过程时, 不消耗氮气, 离子源日常维护无需卸真空, 减少宕机时间

1.5.3脱溶剂气温度:  $\geq 650^{\circ}\text{C}$

1.5.4离子导入: 采用Z-Spray 双正交垂直锥孔喷雾口设计, 离子源喷雾针  $90^{\circ}$  垂直于质谱锥孔入口同时一级锥孔喷雾口  $90^{\circ}$  垂直于二级锥孔入口, 最大程度去除中性粒子干扰, 既保证离子采样速率, 又能提高抗污染能力



1.5.5离子偏转：离子传输时可达3次以上，降低中性污染，其中 Z-Spray 接口双正交导入实现2次离子偏转，之后 StepWave 实现离子第3次偏转

1.5.6离子接口：离子接口部分采用锥孔设计，非毛细管及离子传输管接口（包括金属或石英等各种材料），防止热裂解、冷凝而导致的样品分解和堵塞，维护简单，无需卸真空，使用成本低

1.5.7离子传输：StepWave 偏轴式离子传输系统，同时具备偏轴、聚焦、主动排废功能，大幅度提升可电离组分的信号，同时“离轴”设计可有效排除中性干扰基质所带来的基质效应，降低噪声，大幅提高检测灵敏度，同时也能提高仪器耐污染能力

1.5.8质量分析器：四极杆飞行时间质量分析器

1.5.9质量校正：LockSpray 校正技术，采用独立双喷雾口设计，配有独立的全自动参比液输送系统，样品与内标参比液分别独立离子化，无竞争抑制。一针进样进行实时采集校正，而且样品谱图与校正试剂谱图两个通道采集，可在样品数据采集全过程中可看到参比数据。且双喷针之间有隔板切换，防止样品与校准液接触，避免样品与校准液之间相互干扰，提高校准准确性。非时间编程切换，只需通过软件即可操作，软件能够自动根据同一样品数据中校正试剂的质量信息对样品数据进行校正。

1.5.10碰撞室采用分段式四极杆设计，线性加速高压技术及离子蓄积，可进行不同能量碰撞产生的谱图全扫描，得到全面碎片信息

1.5.11检测器：高性能光电倍增管检测器，采用模拟数字转换(ADC)操作模式，复合式ADC，10位数字转换器，采样频率 $\geq 5\text{GHz}$ ，检测器能够提供出色的灵敏度及定量分析性能，离子到达检测器到产生信号没有延迟时间，避免了传统 TDC 检测器离子检测死时间效应

1.5.12质谱具有极强扩展功能，满足不同科研需求，兼容 Waters 原厂 DESI质谱成像、APGC 气相色谱、ACQUITY UPCC 超临界流体色谱(SFC)、ASAP 固体直接进样、REIMS 快速蒸发电离等高级功能

1.5.13质量范围：四极杆质量数范围： $m/z 20-16,000$ ；TOF质量范围： $m/z 20-100,000$

1.5.14分辨率：以利血平，在  $609.2832\ m/z$  下测得分辨率 $\geq 70000\text{FWHM}$ ，且分辨率不受采样速率影响

1.5.15质量准确度： $\leq 1\text{ppm}$  (MS及MS/MS模式)

1.5.16灵敏度： $1\text{pg}$  利血平柱上进样， $S/N \geq 15,000:1$ ，且原始数据，无平滑，满足同时定性定量分析要求

1.5.17动态范围： $\geq 5$ 个数量级

1.5.18长期运行稳定性：使用亮氨酸脑啡肽或特非那定连续三天测试，平均质量偏差

$< 1\text{mDa}$



1.5.19 ESI、APCI切换时间: 20ms

1.5.20扫描模式: 高分辨全扫描MS和MS/MS, 高分辨选择离子扫描、高分辨子离子碰撞碎裂扫描、高分辨数据依赖扫描、高分辨数据非依赖扫描、高分辨平行反应监测离子扫描, 同位素模式匹配

1.5.21样品分析一次进样中, 对全质量数范围自动进行MS和MS/MS数据采集, MS 和 MS/MS 操作为同时进行无损扫描, 无质量数分段切换过程, 且方法编辑只需设定高能量以及低能量就可得到全质量范围 MS及 MS/MS谱图, 极大提高分析速度和结果报告效率, 有效避免低丰度信号丢失, 简化进样分析流程, 提高分析效率

1.5.22智能非依赖性采集: 超快速数据非依赖扫描方式(DIA), 一级 MS及二级 MS/MS均采用质量数分段数据采集, 四极杆质量数分辨窗口可分段设置, 扫描速度 $\geq 200$ 谱图/次, 最大限度提高选择性, 减少谱图干扰, 避免假阴性或假阳性

1.5.23同位素分布: 能够准确获取化合物不同同位素峰的丰度比, 具有同位素丰度筛选功能, 筛选基于真实同位素比例分布的元素分析功能, 减少假阳性。结合精确质量以及串联质谱 MS/MS的三维信息, 可靠预测未知物分子式。

1.5.24液相色谱和质谱需保证软件和硬件的兼容性 & 售后服务一致性。

1.6原位电离离子源

1.6.1样品无需前处理, 无需色谱分离, 可进行实时固体, 液体样品表面直接离子化进样

1.6.2大气压固体分析电离源与电喷雾电离源更换方便, 更换时间 $\leq 5$ min

1.6.3样品载体: 样品载体采用玻璃毛细管, 采用加热的氮气脱溶剂使样品汽化, 然后利用电晕放电实现样品电离

1.6.4脱溶剂气温度:  $\geq 650^{\circ}\text{C}$

1.6.5脱溶剂气流速:  $\geq 1200\text{L/Hr}$

1.6.6从蘸取样品, 安装探头, 采集数据, 整个流程时间:  $\leq 5$ min

1.7质谱工作站软件

1.7.1兼容Microsoft windows操作系统, 所有液相单元和质谱由同一软件控制, 可以实现数据采集, 数据分析, 液相和质谱同步控制, 在线监测, 定性定量分析、建立数据库等功能

1.7.2工作站: 不低于Intel工作站级CPU/32G内存/2TB硬盘/24英寸显示器/win10 64位专业版正版操作系统