南京林業大學
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

南京林业大学仪器设备（国产）采购合同

招标编号：JSZC-320000-YCZB-G2026-0014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：南京煜正丰科学仪器有限公司　用户：[redacted]

受甲方委托，采购代理机构于 2026年 7月 16日组织了南京林业大学室内高通量器官表型提取系统的采购及相关服务的国内采购招标，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，现就该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	型号规格	数量单位	单价（元）	总价（元）	品牌/生产厂家
1	室内高通量器官表型提取系统	RAP-L	1套	1200000.00	1200000.00	谷丰光电/武汉谷丰光电科技有限公司

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1200000.00元（大写：壹佰贰拾万元整）为包干价，已包括设备本身和随机附件、包装、运输、装卸、安装、调试和培训、质保，保险，税金，以及验收鉴定费等全部费用，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、乙方应在本合同签订之日起 60 个日历日内将标的设备运抵并交付至江苏省句容市下蜀镇南京林业大学下蜀林场，由双方按本合同约定办理收货及初步验收手续。甲方指定收货人[redacted]（联系电话：[redacted]）。

2、乙方完成所有标的设备的安装、调试并经甲方最终验收合格的，视为完成交付。

第三条、付款方式

甲乙双方同意并确认甲方按以下约定向乙方支付标的设备货款（合同总金额）：

（1）自本合同签订之日起3日内，乙方向甲方提交合同总金额70%的银行预付款保函

（以甲方为受益人、见索即付、不可撤销，有效期至设备全部验收合格，且不少于3个月）。甲方自收到预付款保函之日起7个工作日内支付合同总金额的70%；

（2）所有设备经甲方最终验收合格后，乙方向甲方支付合同总金额10%的履约保证金。甲方自收到乙方履约保证金之日起7个工作日内支付合同总金额30%的尾款，并退还预付款保函；

（3）所有设备经甲方最终验收合格之日起满一年，乙方履行了所有维保义务且无其他违约行为的，甲方向乙方无息退还履约保证金。

第四条、标的设备的交付、安装调试及验收

1、乙方应提前 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】日内组织最终验收，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、性能指标进行最终验收，最终验收合格的由甲乙双方签字、盖章确认，乙方完成交付。

3、验收过程中，若甲、乙双方就技术指标、参数等专业性事项产生争议的，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，检测费及因此发生的一切费用均由乙方承担。若前述费用由甲方先行垫付的，甲方有权从未付合同款项中直接予以抵扣。

第五条、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有关标准（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见乙方投标文件及附件。

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。

第六条、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、标的设备整机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。质保期过后乙方根据甲方要求提供上门维修服务，乙方只收材料成本费，其余费用均不得收取。

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，如不能完成维修工作的，乙方须向甲方提供替代产品以保证项目的正常进行。维修服务的联系人为[illegible]

第七条、违约责任

1、标的设备经初步验收或最终验收不合格的，乙方应在甲方指定的期限内重新提供原厂未拆封的全新设备，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、乙方未能按本合同约定期限交付标的设备、完成安装调试或逾期交付的，每迟延一天应向乙方支付合同总金额万分之四的违约金；迟延超过【90】天的，甲方有权解除合同，且乙方应向甲方支付合同总金额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损失，乙方应承担赔偿责任。

3、如乙方未按约定提供保修服务的，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、甲方损失等均由乙方承担，如若有尾款的，甲方可以在尾款中直接扣除。

4、在使用过程中，一旦发现乙方所提供的设备不符合本合同约定或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，同时按合同总金额的20%向甲方支付违约金，承担违约责任。

第八条、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《中华人民共和国民法典》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通过诉讼解决。

第九条、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、保证函均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、乙方授权代表签字并盖章后生效。

南京林業大學
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

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：
2026年8月15日

乙方(加盖公章)：
南京煜正丰科学仪器有限公司
法定代表人或委托代理人（签字）：
联系电话：
开户行：中国银行南京市玄武支行
银行帐号：4702 5921 9237
2026年8月15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(单位)	产地
1	林木种子专用载台	谷丰光电/ 定制	1个	中国
2	花朵专用载台	谷丰光电/ 定制	1个	中国
3	高性能数据处理工作站	戴尔/ 定制	1台	中国
4	3D激光线扫描仪	凯视佳/UC3D130	4台	中国
5	热成像相机	OMTOOLS/HM-TD2	1台	中国
6	专业单反可见光成像系统	索尼/A7R5	1套	中国

（2）主要技术参数

1、核心应用与设备规格

1.1 主要应用于林木花朵、林木种子，以及蔬菜和花卉种子的多尺度表型特征提取；

1.2 室内高通量器官表型提取系统设备箱体尺寸：≥2.5m×1.5m×2m。

2、成像采集与测量参数

2.1二维成像获取参数：投影面积（mm^2）、投影长度（mm）、宽度（mm）、种子体积（mm^3）；

2.2三维成像获取参数：3D重建种子体积（mm^3）、长度（mm）、宽度（mm）、高度（mm）、单粒种子质量（mg）、种子密度（mg/mm^3）、种皮颜色；

2.3采集通量：≥100个/分钟；

2.4工作温度：-10℃~60℃，适配多场景工作环境；

2.5数据格式：点云格式、热成像图像，便于数据分析与存储。

★2.6 花朵专用表型参数：（1）2D测量：支持自动识别并测量花冠直径、花瓣数量、单瓣长宽、花蕊突出高度、花朵投影面积及花色分析；（2）3D测量：支持花朵三维重建，获取花冠体积、表面积、花瓣曲率分布、花器空间结构参数；

3、核心硬件配置

▲3.1器官载台：每套系统配备至少2个适用于种子及花朵的多功能专用载台，具备柔性固定或自适应夹持功能，防止花朵样本损伤，用于样本放置与精准移动；

3.2高性能数据处理工作站：1台，专用数据处理与分析（配置不低于CPU：16核心，24线

程，5.4GHz/显卡：16G4K光追独显/存储：1TBM.2SSD（PCIe4.0NVMe协议）/显示器27寸2K分辨率）

3.3 3D激光线扫描仪：4台，精准获取种子和花朵三维形态数据：

▲3.3.1单台测量范围≥104±12mm；

▲3.3.2 轮廓点数：≥1280；

3.3.3 安装距离：≥90mm；

▲3.3.4 Z方向量程：≥25mm，X近端视野≥49mm，X远端视野≥56mm；

3.3.5 Z重复精度：≤0.007μm，X分辨率：≤0.05mm；

3.3.6 激光波长：至少需包括405nm(B)/650nm(R)/830nm(NIR)；

▲3.3.7 软件支持：Windows32/64位、LinuxX86/ARM64位；支持C/C++/C#二次开发；支持轮廓、深度图、亮度图、3D点云输出；至少须兼容Halcon、PCL格式；

3.4热成像相机：1台，监测种子、花朵温度分布与热特性

3.4.1探测器：氧化钒非制冷红外焦平面

3.4.2响应波段：8-14μm，像元间距≥12μm

3.4.3分辨率：≥640×512，空间分辨率≤1.4mrd

3.4.5镜头焦距≥9.0mm，视场角≥48°×38°

3.4.6测温范围：-20℃~+150℃、0℃~+550℃，精度≤±2℃

3.4.7噪声等效温差：≤50mk@25℃（F1.0）

3.4.8接口：GigE、TCP；输出格式：MP4、JPG、TIF；支持自动/手动调节亮度、对比度

3.5可见光成像系统（专业单反级）：1套，用于林木种子高清表型拍摄

3.5.1有效像素：≥3000万（优化提升：≥3600万）；

3.5.2传感器：APS-C/全画幅CMOS，支持原生ISO100-51200，低噪点、高动态范围；

3.5.3镜头：标配定焦微距镜头（焦距≥60mm），支持1:1微距拍摄，精准还原种子纹理、形态、颜色；

3.5.4拍摄性能：自动对焦/手动对焦，连拍速度≥5张/秒，支持RAW+JPG双格式输出；

3.5.5色彩还原：14bit色深，精准还原种皮本色，无色差偏移；

3.5.6数据接口：高速USB3.2、Wi-Fi传输，适配系统实时采集；

3.5.7防护：防尘防滴溅，适配实验室长期稳定工作。

4、详细配置清单：

林木种子专用载台：1个

花朵专用载台：1个

高性能数据处理工作站：1台

3D激光线扫描仪：4台

热成像相机：1台

专业单反可见光成像系统：1套（≥3600万像素+微距镜头）