

河南科技大学智慧农业装备平台-作物学学科核心竞争力提
升计划项目采购合同
(仪器设备类)

合同编号：豫财招标采购-2024-1500-包 1

购买方：河南科技大学 (以下简称甲方)
供货方：北京合众汇美国际贸易有限公司 (以下简称乙方)

依据学校集中采购（或学校政府集中采购）（采购编号：豫财招标采购-2024-1500）结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买植物活体成像仪、台式连续波电子顺磁共振谱仪等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	品牌、规格型号 及技术指标	生产厂家	数量	单价（元）	金额（元）
1	植物活体成像仪	博鹭腾、 PlantView 100	广州博鹭腾生物 科技有限公司	1	1789000	1789000
2	台式连续波电子 顺磁共振谱仪	国仪量子、 EPR200M	国仪量子技术（合 肥）股份有限公司	1	850000	850000
合 计		人民币 <u>贰佰陆拾叁万玖仟元整</u> (¥ 2639000.00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人要求。

三、合同金额

合同总金额为：人民币贰佰陆拾叁万玖仟元整 (¥ 2639000.00)，合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律明确规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：履约保证金采用转账方式。

成交商必须开具户名为“河南科技大学”的正规增值税专用发票（进口免税设备除外）。

报销时需同时提供发票联、抵扣联和采购合同。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的 10%，计人民币贰拾陆万叁仟玖佰元整（¥263900.00）作为履约保证金。

付款方式：合同签订后，甲方向乙方支付合同总金额的 30%，计人民币柒拾玖万壹仟柒佰元整（¥791700.00）；到货并经核查后，甲方向乙方支付合同总金额的 50%，计人民币壹佰叁拾壹万玖仟伍佰元整（¥1319500.00）；验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额的 20%，计人民币伍拾贰万柒仟捌佰元整（¥527800.00）。仪器设备验收合格后，甲方向乙方一次性无息退还履约保证金。

五. 到货及培训：

乙方于 2025 年 5 月 30 日前将仪器设备运到甲方指定地点（具体时间以甲方通知为准），乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持，并对甲方操作（管理）人员进行必要的技术培训和操作指导，保证仪器设备能正常运行。

六. 质保期和售后服务：

（1）双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为：从甲方验收合格之日起 5 年。质保期内，乙方为甲方免费提供服务和修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话：陈雅洁、18713816972。

（2）若产品出现故障，乙方应在接到通知后 24 小时内到现场提供服务。

（3）质保期后，若产品出现故障，乙方应提供免费维修服务，只收材料成本费。

（4）其他服务：详见附件二。

七. 甲方的义务：

（1）产品运抵甲方指定地点后，应立即组织人员对货物进行清点、签收。

（2）甲方收到产品时，如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时，应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

（3）产品正常运行 30 天后由甲方组织验收。

（4）按合同按时支付约定的费用。

八. 乙方的义务：

（1）按合同要求，按时提供全新完好的产品，否则应向甲方全额赔偿损失。

（2）在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

（3）负责对甲方人员进行操作培训，使其达到熟练操作的水平，并提供操作手册、专

用工具等;

(4) 应长期提供技术咨询服务。

(5) 其他承诺: 无。

九. 违约责任:

(1) 乙方逾期交付货物给甲方的, 每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的, 甲方有权单方面解除合同, 乙方应按合同总价的 10%计算向甲方支付违约金, 并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

(2) 乙方交付货物的质量、规格, 性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的, 甲方有权向乙方提出更换货物及索赔, 乙方应在甲方提出之日起的 30 日内免费更换合格的货物, 由此造成的时间延误视作乙方逾期交付, 按本合同第九条第 3 款处理。如经两次更换, 货物质量仍不符合规定的, 甲方有权单方面解除合同, 乙方应向甲方返还已付款项, 并按合同总价的 10%向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约, 除向对方依约支付约定的违约金外, 还应赔偿因违约给对方造成的一切损失, 以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用 (包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。)

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵, 包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院 (或仲裁机构) 裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的, 乙方除应向甲方返还已收款项外, 还应按合同总价的 10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失, 包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十. 不可抗力条款:

如在本合同签订后履行完毕前, 发生了不可抗力且影响到本合同履行的, 遇到不可抗力的一方, 应及时书面通知对方, 并在发生不可抗力 15 个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后, 按照不可抗力对本合同履行的影响程度, 由双方进行充分协商, 达成一致后, 允许延期履行、部分履行或不履行本合同, 并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”, 除双方有明确的书面约定外, 仅为法定不可抗力。

十一. 其他条款:

(1) 本合同未尽事宜, 经双方协商, 签订书面协议, 其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分, 具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷, 甲乙双方应积极协商, 协商不成时, 双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决, 因诉讼所发生的一切费用 (包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用), 由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份, 甲方执捌份, 乙方执贰份, 具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方: (章) 河南科技大学
地址: 洛阳市洛龙区开元大道 263 号
电话: 0379-64231434
邮编: 471003

法定代表人或授权代表 (签字):

王学明

乙方: (章) 北京合众汇美国国际贸易有限公司
地址: 北京市朝阳区光华路 7 号 13 层 16B1 号
电话: 010-65611630
邮编: 100000

法定代表人或授权代表 (签字):

陈雅洁

联系人、电话: 马占强 13525984145

统一社会信用代码: 124100004165265089

开户银行: 工行洛阳分行涧西支行

账户名称: 河南科技大学

银行账号: 1705020809049088826

签订日期: 2025 年 4 月 17 日

联系人、电话: 陈雅洁、18713816972

统一社会信用代码: 91110105681203929J

开户银行: 中国银行北京分行

账户名称: 北京合众汇美国国际贸易有限公司

银行账号: 345459872504

签订日期: 2025 年 4 月 17 日

附件一规格型号及技术指标

序号	设备名称	品牌/规格型号	技术指标	数量 (台/套)
1	植物活体成像仪	博鹭腾、PlantView 100	1. 技术参数及要求 1.1 成像单元 1.1.1 相机芯片：高灵敏度科学级冷CCD，制冷温度：$\leq -100^{\circ}\text{C}$； 1.1.2 分辨率：$1024 \times 1024$； 1.1.3 像素点尺寸：$13 \mu\text{m} \times 13 \mu\text{m}$； 1.1.4 量子效率：$>95\%$ @ $520\text{nm}-630\text{nm}$，$>80\%$ @ $460\text{nm}-780\text{nm}$； 1.1.5 像素合并：$1 \times 1$、$2 \times 2$、$4 \times 4$、$8 \times 8$、$16 \times 16$； 1.1.6 F/0.95广角镜头，自动聚焦； 1.1.7 成像视野$255\text{mm} \times 255\text{mm}$，通过载物台上下移动实现。 1.2 多功能成像暗箱 1.2.1 全新设计暗箱，面板带有呼吸指示灯，可根据设备状态显示不同效果，实现仪器运行状态的实时监控； 1.2.2 全密闭暗箱，电磁吸式门开关，保证成像时不会漏光； 1.2.3 暗箱具有两个相机位置，可以进行顶部成像、侧面成像双模式检测； 1.2.4 超大暗箱（长宽高$\geq 465\text{mm} \times 515\text{mm} \times 740\text{mm}$）及成像视野，可以容纳较大植物样本进行成像； 1.2.5 内置2个LED绿光灯，且预留多个电源插口及数据端口，可以引入其他外部实验条件，如温度、湿度等。 1.3 侧位成像模块 1.3.1 相机芯片：科研级高灵敏度制冷CCD；芯片尺寸1英寸； 1.3.2 分辨率：2688×2200； 1.3.3 像素尺寸：$4.54 \mu\text{m} \times 4.54 \mu\text{m}$； 1.3.4 量子效率：$>75\%$ @ 600nm； 1.3.5 制冷温度：-65°C；采用帕尔贴技术制冷； 1.3.6 F/0.95广角镜头，成像视野$120\text{mm} \times 100\text{mm}$； 1.3.7 高通量旋转工作台（$100\text{mm} \times 100\text{mm}$培养皿适配器），软件控制自动旋转定位。 1.4 荧光成像元件一套 1.4.1 LED光源：具有20个激发光源位置，配备10个LED激发光源，配备10个滤光片；5种波长，每个波长对应2个滤光片，波长包括：359nm、465nm、535nm、605nm、675nm。 1.4.2 具有12位滤光片轮，配备5种滤光片，波长包括：461nm、540nm、600nm、680nm、740nm，可升级10种滤光片，全自动软件控制，自动切换。 1.4.3 滤光片透过率$\geq 95\%$，截止深度：$\geq \text{OD}7$。	1

		1.4.4 配备透射紫外/蓝光模块，用于GFP等样品成像，即插即用。 1.5 植物生长日光模拟系统 1.5.1 2个LED光照板。 1.5.2 光照板包括蓝(470nm)、绿(520nm)、红(660nm)及近红外(730nm)四色LED灯，且每一种颜色的光照强度和持续时间都可通过软件编辑调节，模拟不同时间下的真实日光的光谱及强度梯度。 1.5.3 软件编程自动控制，可连续观察10天。 1.5.4 含冷水循环模块，有效降低系统产生的热量。 1.6 X-ray成像模块 1.6.1 安全标准符合《X 射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准》和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》，无需特殊环境即可保证实验者安全； 1.6.2 阳极电压：20-80KV； 1.6.3 阳极电流：0.2-0.7mA； 1.6.4 焦点尺寸：$\leq 40\mu\text{m}$； 1.6.5 增感屏：稀土增感屏； 1.6.6 配备X光专用滤光片，可有效保护CCD相机，避免射线辐射。 1.7 叶绿素荧光活体成像模块 采用高帧率数码相机：F1.4定焦镜头，成像视野$150\times 94\text{mm}$；分辨率1920×1200；像素尺寸$5.86\times 5.86\mu\text{m}$；帧率$>40\text{FPS}$；曝光时间$18\mu\text{s}\sim 20\text{s}$。 荧光成像元件：蓝光LED光源，44颗450nmLED光源，单颗功率3W，测量光强度$0.5\text{ }\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$，最大光化光强度$2300\text{ }\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$，饱和脉冲强度$5000\text{ }\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$；红光LED光源，配备660nm和780nm两种红色LED光源，每种数量16颗；配备645nm长通发射滤光片。 1.7.1 测量参数：仪器软件能实时显示F_t、F_o、F_m、F_v/F_m、F_m'、$Y(\text{II})$、$Y(\text{NPQ})$、NPQ、qP、ETR等≥ 18种荧光参数，非计算参数。每个参数均可显示荧光伪彩图像。 1.7.2 程序测量功能：可程序测量荧光诱导曲线、快速光曲线和暗弛豫，也可手动测量；在测量过程中能自动分析所有荧光参数的变化趋势。 开放型自动升降成像平台，配备遮光罩，内置LED阵列发光单位，采用大功率脉冲式LED光源，保证样品表面在强激发光下受光均匀；光源与样品的固定测量距离为175 mm，相机可沿Z轴自动升降，测量不同高度、大小的植物；测量的植株最高可达400 mm。 配备叶片压平装置，用于大植株/大叶片植物侧入成像；支持底部小植株直径成像；配备蓝光防护罩，使用更安全。 1.8 软件系统 1.8.1 软件可按日期编程，在线控制单次曝光或者连续成像及多日成像，并将连续检测结果创建为视频文件进行动态观察； 1.8.2 软件可清晰地显示叠加图像、明场图像、发光图像、荧光图像或	
--	--	--	--

		X-ray图像; 1.8.3 具有多种伪彩用于荧光强度的表达; 1.8.4 软件自动存储以拍摄时间加自定义命名内容为后缀的原始数据,即拍即存; 1.8.5 批量化导入/导出数据功能,导出图片、原始数据和excel表等多种方式可选,既可导出当前图片,也可自定义多张导出,数据处理更加方便; 1.8.6 量化分析功能,以样品表面每秒离开一平方厘米组织并辐射成一个立体角的光子数(p/s/cm²/sr)或发射光子(p/s/cm²/sr)/激发强度(uw/cm²)进行定量,可自动或手动获取荧光及发光信号强度; 1.8.7 像素合并功能,5种像素合并功能,适合于低信号的检测实验,能有效地提高检测灵敏度; 1.8.8 多图分析功能,可对多张图片一键同时处理分析及组合导出,实现纵向实验结果快速处理,确保成像结果分析条件一致;可以进行表面线形的光强度对比,自动评估感兴趣的区域强度变化趋势; 1.8.9 图像具备3D峰值显示,实现数据立体化; 1.8.10 图像存储和数据分析的工控机,活体成像和荧光成像各1台。配置为: CPU Intel i7系列/内存32G双通道/1TB固态硬盘+2TB机械硬盘/2G独立显卡,27英寸100Hz高刷频率显示器,Windows系统。一个4TB的移动硬盘,方便数据备份。 2. 售后服务 2.1 能够提供各种荧光、发光标记的载体或能够提供相关标记服务;	
2	台式连续波电子顺磁共振谱仪	国仪量子、EPR200M 1 技术参数和性能要求 1.1 台式电子顺磁共振主机 1.1.1 连续波模式下探测信噪比: $\geq 800:1$; 1.1.2 绝对自旋数目灵敏度: $\leq 5 \times 10^9$ spins/(G · $\sqrt{\text{Hz}}$); 1.1.3 微波频率范围: 9.2 ~ 9.9 GHz; 1.1.4 最大衰减微波功率衰减: 60 dB; 1.1.5 微波功率范围包含: 1 μW ~ 100 mW; 1.1.6 调制场频率: 10 kHz、50 kHz和100 kHz; 1.1.7 磁场范围: -1000 ~ 6500 Gauss (支持过零点扫描); 1.1.8 样品区域磁场均匀性: ≤ 50 mG; 1.1.9 磁体冷却方式: 风冷; 1.1.10 扫描速度: 5 ms/点 ~ 5 s/点; 1.1.11 最大扫描点数: 256000点; 1.1.12 无载Q值范围: ≥ 6000; 1.1.13 最大调制场幅度: ≥ 10 Gauss; 1.1.14 支持液氮变温系统、原位光照系统、自动调谐; 1.1.15 支持Q值可在软件端实时显示并被存储;	1

		1.1.16 可选内置Mn标，进行相对定量EPR计算，同时支持无需标样的绝对自旋数定量EPR计算。 1.2 标准样品组 1.2.1 BDPA，1支，用于调制场单元校准； 1.2.2 DPPH，1支，用于快速测试连续波EPR校正g值； 1.3 标准样品管和样品定位器 1.3.1 匹配石英样品管，22支； 1.3.2 匹配50 μl微量毛细管，500支； 1.3.3 配套的样品管位置标定的定位器。 1.4 仪器控制和软件系统 1.4.1 计算机系统：16 GB内存，硬盘512GB SSD+1 T HDD，24英寸曲面显示屏，4T移动硬盘。 1.4.2 U盘，16 G，内含软件安装包，电子版用户手册；基于Windows系统的高性能软件，可实现谱仪控制、数据采集、谱图处理和拟合功能； 1.4.3 实验操作软件：支持仪器进行状态切换、参数控制、实验流程控制、数据采集和分析； 1.4.4 数据处理和分析：可以脱机离线使用，用于对EPR谱线进行多种数据处理操作，如去基线、积分、微分、滤波、傅里叶变换、数据拟合等操作。 1.5 原位光照系统 1.5.1 光谱范围：包含320 ~ 780 nm； 1.5.2 总辐射光功率：50 W； 1.5.3 支持6位电动滤光轮，软件控制切换。 1.6 液氮变温系统 1.6.1 温度范围：100 K ~ 600 K； 1.6.2 温度稳定性：$\pm$ 0.2 K； 1.6.3 制冷源：液氮； 1.6.4 配套300 mm长的石英样品管22支。 1.7 自动转角器 1.7.1 支持0 ~ 360 ° 转角器； 1.7.2 控制方式：软件自动控制。 1.8 扁平池 1.8.1 样品区域宽度：5 mm； 1.8.2 样品区域高度：50 mm； 1.8.3 样品扁平区域间隙：0.3 mm； 1.8.4 含扁平池固定支架。	
--	--	---	--

附件二售后服务承诺

我公司针对本次合同（合同编号：豫财招标采购-2024-1500-1、项目名称：河南科技大学智慧农业装备平台-作物学学科核心竞争力提升计划项目），就质保期及售后服务承诺如下：

（一）产品质量：

1、质保期： 5 年，自验收合格之日起计算。

2、质保期内（以本项目验收合格之日算起）我公司将为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）电话咨询。我公司为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

（2）现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，我公司售后应在 2 小时内响应，在 24 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 24 小时内解决的，应在 24 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

（3）我公司安排定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

（4）技术升级。在质保期内，如果制造商的产品技术升级，我公司会及时通知采购人，如采购人有相应要求，我公司会对采购人购买的产品进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

3、质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）同样提供电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。

（2）我公司将以优惠价格继续提供售后服务。

4、我公司实行项目总负责人制，不得随意更换，如更换，须事先征得招标人同意。

5、采购人在授予中标人合同时，保留对货物数量予以增减的权利。我公司不会在此情况下对投标文件做出修改，如单价、交货期、售后服务等。

6、对有瑕疵或不能修复的货物负责免费更换。

（二）产品培训计划

我方采取的培训方式为现场培训和长期交流，现场培训是在仪器安装调试完成后进行，内容包括仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养等，直到用户操作人员达到熟练掌握设备的操作方法和维护保养知识，人数不限，免费培训。按我公司系统培训一贯

常规，分以下几点：

1、熟悉设备性能，提供中文说明书，并向使用人员讲解，使其在今后操作中，遇到问题，能够及时解决，保证设备正常运转。

2、熟悉各个单元设备的原理、操作，使受训人员能够简单的根据要求制定应用方案，熟悉操作各个单元设备的操作。

3、熟悉整个设备流程，使受训人员能够独立操作整个设备，保证今后系统操作的连贯性。

4、如用户在今后的使用中仍希望进一步的加深对仪器的了解，我公司将安排制造厂商的工程师予以指导。

5. 仪器的安装使用及简单的日常维护，出现问题后如何解决；

6. 提供对用户方相关技术人员的现场培训，直至其能够熟练的使用上述设备，校方满意为止。

（三）售后服务响应及标准：

我公司已建立了完善的销售网络和快速优质的售后服务体系，服务如下：

1、我公司为用户提供系统所有仪器设备、软件、附件、备品备件等详细的操作手册，详细的系统操作和维护手册。

2、保修期内的仪器维护、技术服务、技术支持等全部免费。

3、保修期内仪器出现故障，供方接到报修电话应在 2 小时内响应，在 24 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 24 小时内解决的，应在 24 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

4、我公司保证终身以优惠的价格、及时的提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。

5、制造厂家专职技术专家帮助实验室使用人员（人员数量由使用方确定）进行相关上门培训，直到相关人员熟练安装、使用、维护仪器为止，培训费由我方负责，培训期结束，我公司将持续跟进相关设备的后续使用事宜，持续为用户提供可靠专业快速的技术支持服务。

6、提供各种技术支持和行业最新发展及应用动态、相关的最新软件及应用文献，定期邮寄产品通讯材料。

7、建立详细的用户档案，对所有用户进行质量跟踪服务，每一个月对客户进行回访，每半年对设备进行免费维护。

8、建议：为保证设备的正常使用，降低故障率，保证设备正常的使用寿命；用户在保修期内耗材及相关配件应首选原厂正规产品。

（四）售后服务单位、地址、联系人及电话：

单位：北京合众汇美国国际贸易有限公司

地址：北京市朝阳区光华路7号13层16B1号

联系人及电话：陈雅洁，18713816972

