**采购需求**

**一、为落实政府采购政策需满足的要求：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **政策名称** | **内容** |
| 1 | 政府采购促进中小企业发展 | 提供材料详见招标文件第六章“投标文件格式” |
| 2 | 政府采购支持监狱企业发展 | 提供材料详见招标文件第六章“投标文件格式” |
| 3 | 政府采购促进残疾人就业 | 提供材料详见招标文件第六章“投标文件格式” |
| 4 | 政府采购鼓励节能产品 | 优先采购节能产品: 提供材料详见招标文件第六章“投标文件格式”； |
| 5 | 政府采购鼓励环保产品 | 优先采购环保产品: 提供材料详见招标文件第六章“投标文件格式”； |
| 6 | 政府采购进口产品 | 允许采购进口产品 |

**二、采购资金的支付方式、时间、条件：**

|  |  |
| --- | --- |
| ▲**履约保证金** | 合同签订后一周内，中标人向采购人提交合同金额5 %的履约保证金，履约保证金自货物交付验收合格后质保期内无质量问题索赔和售后服务问题，经采购人确认，由采购人无息退回中标人。 |
| ▲**付款方式** | 国产设备：采购合同签订后，中标方开具合同金额70%的收据，采购人支付合同金额70%货款；验收合格后凭货物全额发票支付剩余货款。进口设备：采购合同签订后，外贸代理机构开具合同金额70%的收据，采购人支付给外贸代理机构合同金额70%货款；验收合格后凭货物全额发票支付给外贸代理机构剩余货款，外贸代理机构应当及时与中标公司结算。 |

**三、服务要求**（技术要求里另有注明的以技术要求为准）：

|  |  |
| --- | --- |
| 质保期 | 进口设备：原厂1年从交货验收合格之日起计算；国产设备：原厂3年从交货验收合格之日起计算。（具体设备要求详见技术要求） |
| 服务标准 | 质保期内因不能排除的故障而影响工作的情况每发生一次，其质保期相应延长60天，质保期内因货物本身缺陷造成各种故障应由中标人免费予以更换，否则将扣除质量保证金作为对采购人的补偿。质保期满后，仅收取零配件成本费用，免人工费、差旅费，所涉及软件终身免费升级。 |
| 服务效率 | 合同货物出现故障后，中标人接到采购人通知应在不超过2小时内做出响应，不超过2个工作日内解决故障。 |
| 交付时间和地点 | 交付时间：合同签订后3个月内交付并安装完毕（个别特殊要求详见技术要求）。交货地点：浙江省杭州市富阳区大桥路73号中国林业科学研究院亚热带林业研究所。 |
| 验收标准 | 1.采购人对中标人提交的货物依据公开招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合公开招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。2.中标人应提供合同货物的有效检验文件，经采购人认可后，与合同的性能指标一起作为合同货物验收标准。采购人对样品（如有）验收合格后，双方共同签署验收样品合格证书，在合同期限内采购人将对中标人提供的货物进行抽检验收，验收中发现合同货物达不到样品验收标准或合同规定的性能指标，中标人必须更换合同货物，并负担由此给采购人造成的损失，直到验收合格为止。3.投标人应于投标文件中提供合同货物的验收标准和检测办法，并在验收中提供采购人认可的相应检测手段，验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业的标准，如若中标，经采购人确认后作为验收的依据。中标人交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。4.如中标人委托国内代理（或其他机构）负责安装或配合安装，应在签约时指明，但中标人仍要对合同货物及其安装质量负全部责任。5.采购人对中标人提供的货物在使用前进行调试时，中标人需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。6.对技术复杂的货物，采购人应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。7.验收时中标人必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由中标人负责。8.如发现有重大的质量问题，甲乙双方均同意提请国家法定检测机构鉴定，如检测结果证明产品无质量问题，由采购人承担检测费用；如检测结果证明产品有质量问题，由中标人承担检测费用，同时中标人同意采购人无条件退货并支付给采购人货款总价10％的赔偿金。 |
| 其他技术、服务要求 | 1.培训：1.1 中标人应对采购人的操作人员、维修人员免费进行培训。1.2 中标人应提供相应的培训计划。1.3 标人应对上述内容的实现方式、地点、人数、时间在投标文件中详细说明。2.技术支持：中标人应及时免费提供合同货物软件的升级，免费提供合同货物新功能和应用的资料。3.安装调试（若需要安装调试）：3.1 安装地点：采购人指定地点。3.2 安装完成时间：接到采购人通知后在7日内完成安装和调试，如在规定的时间内由于中标人的原因不能完成安装和调试，中标人应承担由此给采购人造成的损失。3.3 安装标准：符合我国国家有关技术规范要求和技术标准，所有的软件和硬件必须保证同时安装到位。3.4 中标人免费提供合同货物的安装服务。3.5 中标人在投标文件中应提供安装调试计划、对安装场地和环境的要求。 |

**四、技术要求**（含采购清单）

**标项一：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 可见-近红外-高光谱成像无损检测系统**（核心产品）** | 1 | 套 | **1、设备名称：可见-近红外-高光谱成像无损检测系统****2、主要用途：**高光谱图像数据集样本的图像信息与光谱信息于一身。图像信息可以反映样本的大小、形状、缺陷等外部品质特征，而光谱信息能充分反映样品内部的物理结构、化学成分的差异。高光谱图像能够反映综合品质。不同物质间千差万别的光谱特征和形态利用高光谱影像技术可以很精细的得到明显的反映。**3、工作条件：**3.1环境温度：0℃～50℃；3.2相对湿度：10～85%3.2 光照要求：晴天，光强稳定**4、技术指标：** **旋翼无人机**4.1.外形尺寸：≤1668mm\*1518mm\*727mm(展开)，≤437mm\*402mm\*553mm(收起)；4.2.最大起飞重量：≥15.5Kg4.3.悬停精度(P-GPS)：垂直：≤±0.5m；水平：≤±1.5m4.4.最大上升速度：≥5m/s4.5.最大下降速度：≥3m/s4.6.最大旋转角速度：≥300°/s（俯仰轴）；≥150°/s（航向轴）4.7.最大俯仰角度：≥25°4.8.最大可承受风速：≥8m/s4.9.最大水平飞行速度：≥65km/h（无风环境）**机载高光谱成像仪系统****▲4.10.成像方式：无人机悬停，高光谱成像仪内置推扫式成像**4.11.光谱范围：400-1000 nm4.12.光谱分辨率(FWHM)：≤3.5nm4.13.最小光谱采样率：≤0.5nm4.14.有效狭缝长度：≥8.9mm4.15.狭缝宽度：≤30um4.16.相对孔径：F/2.8**4.17.空间通道数(可调)：1920(1X)、960(2X)****4.18.光谱通道数(可调)：1440(1X)、720(2X)、360(4X)、176(8X)**4.19.镜头：23mm焦距,标准C接口4.20.相机输出：≥14 bit4.21.连接方式：USB3.04.22.像素间距：≤4.54um 4.23.工作电压：12~19V 4.24.功率：45W 4.25.数据采集装置：内置采控系统，存储240G SSD。4.26.重量：≤1.5Kg(包含相机及内置控制器)4.27.配备300万辅助摄像头，地面控制站实时显示拍摄区域高清图像4.28.高光谱成像仪开启扫描，地面控制站实时显示高光谱图像数据三波段合成图像，实时监测高光谱成像仪工作状态4.29.飞行过程中无需配置高精度惯导系统(POS系统)，高光谱图像数据实现软件自动拼接4.30.拼接软件功能：(1)批量影像导入、异常数据自动删除、(2)任意三波段的拼接预览、任意波段选择拼接(3)具备mercator墨卡托投影、transmercator横轴墨卡托投影、spherical球星投影和Plane平面投影四种投影算法选择；ray射线法空三和reproj重投影空三 两种拼接算法，相互组合，适应不同类型高光谱图像的拼接，提高拼接精准性 （4）可选择输出特征点和特征点匹配效果图**短波高光谱成像系统****▲4.31.成像方式：透射式光栅，内置推扫式成像，无需旋转光学振镜或外置运动机构**4.32.光谱范围：1000-2500 nm4.33.光谱分辨率(FWHM)：≤10nm4.34.最小光谱采样率：≤6.5 nm4.35.光谱通道数：2354.36.空间通道数：3204.37.图像像元数(内置推扫模式)：≥320\*3004.38.数值孔径：F/2.04.39.狭缝长度：≥14.2mm4.40.狭缝宽度：≤30um4.41.倒线色散：≥208nm/mm4.42.通光效率：>50%4.43.杂散光：<0.5%4.44.像差：无像散，枕形畸变＜5 um，梯形畸变＜5 um4.45.动态范围：≥14 bits4.46.镜头：30mm焦距镜头，标准C接口4.47.重量：≤8.5 Kg4.48.连接方式：一根USB线实现连接通信4.49.供电方式：内置电池供电（工作时间≥3小时）或外部直接供电**4.50.具备自动曝光功能、自动电控镜头调焦、扫描速度与积分时间自动匹配功能（内置扫描模式）**4.51.户外使用，通过辅助取景摄像头实现对拍摄区域的监控4.52.配套数据采集及预处理软件，中英文可切换，具备软件著作权4.53.数据采集及预处理软件功能：相机参数设定与控制、光谱与影像数据查看功能、反射率校正功能、区域校正功能、操控软件具有软件著作权证书；**大型户外扫描系统**4.54.搭载高光谱成像仪进行大样品扫描4.55.扫描行程：≥2500mm4.56.高度范围：200mm~1500mm4.57.扫描精度：0.025mm4.58.配套光源：400-2500nm**配套数据处理系统**4.59.处理器：酷睿I7处理器；处理内存：16G；存储：256G+1T；显卡：独立4G；23.8英寸高清滤蓝光显示屏**5、仪器配置：**5.1.无人机高光谱成像仪主机 1套5.2.配套23mm焦距镜头 1个5.3旋翼无人机 1套5.4配套无人机电池(每套6块电池) 2套5.5 增稳云台 1套5.6增稳云台电池 2块5.7 99%标准校正白板 1块5.8 漫反射参考布 1套5.9 数据采集控制软件 1套5.10 无人机高光谱图像数据拼接软件 1套5.11 无人机遥控显示屏 1套5.12 户外显示系统 1套5.13 专业三脚架 1套5.14 短波红外高光谱成像仪主机 1套5.15 配套红外30mm焦距镜头 1个5.16 信号传输控制线 1套5.17 数据采集及预处理软件 1套5.18大型扫描平台 1套5.19配套数据处理系统 1套5.20高光谱成像系统便携式包装箱 1套**6. 技术资料**6.1产品应用简介(电子档)；6.2高光谱技术培训(电子档)。6.3产品操作说明（纸质档及电子档）6.4软件安装步骤(电子档)6.5产品常见问题与解答(电子档)6.6产品出厂合格证、检测报告（纸质档）**7、售后服务与培训**：7.1 维修响应时间：卖方应在4小时内对用户的服务要求做出响应，如需要，卖方维修工程师应于48小时内到达用户所在地。7.2 人员培训数不低于2人次。**8、验收：**8.1 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标8.2 仪器安装验收后，供货方应在用户所在地对用户进行现场培训。培训时间不低于3天。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。**9、保修期：**9.1 提供3年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。9.2 接到报修后，2小时内作出回应。在接到返修仪器后，供货方工程师在两周内完成检修工作。 |

**标项二：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 热解析-气相色谱串联质谱联用仪**（核心产品）** | 1 | 套 | **一、三重四极气质联用仪****1、设备名称：** 三重四极气质联用仪**2、主要用途：**定性和定量测定油茶籽、香榧、山核桃、薄壳山核桃、油桐等样品中痕量小分子及其碎片质量。**3、工作条件：**3.1工作电压：220 VAC，50 Hz 15A；3.2环境温度：操作环境15˚C-35˚C；3.3相对湿度：操作状态25-50%，非操作状态10-95%。**4、技术指标：****4.1 气相色谱仪主机**4.1.1触摸屏用户界面：采用包含玻璃界面/覆盖层的电容式触摸屏技术，分辨率不少于800 × 480像素的7英寸屏幕，无需手写笔来执行触摸屏功能，且任何时候都不需要校准；4.1.2浏览器用户界面：具有浏览器用户界面，以实现连接以从网络中的任何位置检查状态或运行诊断、自引导诊断和维护、远程方法和序列编辑、远程日志访问等功能（远程浏览器用户界面截屏证明文件）；4.1.3早期维护反馈 (EMF)：不少于 45 个计数器，以用于跟踪各种进样口、检测器和自动进样器参数以及消耗品的使用情况；4.1.4气相整机性能：保留时间重现性：<0.008%；4.1.5气相整机性能：峰面积重现性：<1%RSD；4.1.6柱温箱温度：室温+4°C -- 450°C；4.1.7控温稳定性：<0.01°C/°C；4.1.8程序升温：20阶升温程序；4.1.9可程序降温，在250秒内，从450°C降温到50°C；4.1.10全惰性分流/不分流进样口：快速扳转系统，更换衬管无需拆卸螺丝，使用简单；4.1.11全惰性分流/不分流进样口最高使用温度：400˚C；**4.2火焰离子化检测器（FID）**4.2.1最低检测限（对十三烷）：<1.2pg C/s；4.2.2线性动态范围：>107；4.2.3数据采集速率高达1000 Hz，适于半峰宽小到5毫秒的峰；4.2.4最高使用温度：450 °C；**4.3液体自动进样器**4.3.1样品位数：≥160位，2ml样品瓶4.3.2交叉污染：小于十万分之一4.3.3进样量范围：0.1-50uL**4.4化学工作站**4.4.1软件部分：可控制气相色谱仪所有参数和运行，可实施编辑功能，自动进行序列样品分析；实时在线显示色谱图，积分并报告出分析结果，绘制标准曲线；具有在线帮助的自学操作教程；具有自诊断程序。中/英文版本可选。4.4.2保留时间锁定软件: 可进行同台仪器的不同检测器,不同柱长及多台仪器之间数据的比对和确认. 4.4.3数据通讯：LAN网卡, 实现真正的远程诊断**4.5 串联四级杆质谱仪 (MS/MS)**4.5.1质量数范围：10-1000amu，以0.1amu递增；4.5.2仪器检测限指标 (为仪器安装指标)： IDL(MRM): ≤4fg ，10fg OFN 连续8次进样4.5.3 检测灵敏度要求(S/N信噪比)MS/MS灵敏度：EI多反应离子监测（MRM）：100fg OFN，信/噪比> 15000:1 ，m/z 272；4.5.4质谱应具备类似碰撞池氦气猝灭等消除高能He\*的技术，以去除其引起的噪音，氦气消除气体流量范围在0~5.0 ml/min可调；4.5.5分辨率：0.4~4amu分辨可调；。4.5.6离子源：EI源，整体惰性材料设计，独立控温，最高温度可到350˚C；4.5.7无损双灯丝设计，灯丝受长效保护，提高灯丝寿命，灯丝电流：0-280uA；4.5.8最大离子化能量：不低于280eV；4.5.9四极杆分析器：石英镀金共轭双曲面四极杆，能独立温控，最高可达 190˚C(非预四极杆加热)；4.5.10气质接口温度：独立控温，最高温度可达350℃；4.5.11扫描速率：最大800个MRM/秒，最小SRM扫描时间：0.8ms；4.5.12配备反吹系统，采用微板流路控制技术，通过添加可靠、无泄漏、柱箱内毛细管连接的硬件装置实现反吹，可大大缩短运行时间；可实现不卸真空更换色谱柱；4.5.13 配备MS/MS用MRM方法数据库，可快速设定MRM方法。**4.6数据处理系统**4.6.1手动/自动调谐，数据采集，数据检索，分析结果报告，定量分析及谱库检索功能。质谱工作站同时具有分段扫描功能和dMRM功能。4.6.2气质串接软件自身应包含保留时间锁定功能，可将保留时间锁定到与谱库中化合物标准保留时间相当。质谱数据处理软件对样品中可能存在的目标化合物进行自动搜寻, 并显示搜寻结果.搜寻结果应显示每个化合物的实测保留时间与谱库当中其标准保留时间的偏差, 定量及确认离子之间的标准丰度比与实测丰度比等以供使用者准确定性。4.6.3谱库：NIST14谱库含化学结构式库**4.7自动进样器**4.7.1样品瓶位数：>160位,2ml样品瓶；4.7.2进样量范围：0.1-50.0 ul范围；4.7.3 交叉污染：小于十万分之一；**5、仪器配置：**5.1 三重四极杆质谱仪主机 1套；5.2气相色谱仪主机 2套；5.3全惰性分流/不分流进样口（带电子流量控制） 2个；5.4质谱接口 1个；5.5 液体自动进样器 2套；5.6气相色谱仪安装工具包 2套；5.7控制仪器的操作软件 2套；5.8色谱柱：0.32mm\*0.25um\*25mFFAP色谱柱1根；0.32mm\*0.25um\*25m 低流失色谱柱1根5.9耗材若干：进样口隔垫100个，惰性分流/不分流衬管10根，衬管O形圈20个，10ul进样针12支，分流平板密封垫20个，长/短石墨密封垫圈各20个，柱接头4个，气捕集阱4个，2ml样品瓶1000个，灯丝2根，泵油2瓶等；5.10配套设备：用于仪器控制的配套数据处理系统和输出设备各2套；数据处理系统配置不得低于以下要求：I7及以上处理器，16G内存，DVD、WIN10 64位专业版正版操作系统，1T及以上硬盘， 24寸以上显示器。**6. 技术资料**6.1 操作、维护说明书；6.2 质量认证书。**7、售后服务与培训**：7.1 维修响应时间：卖方应在4小时内对用户的服务要求做出响应，如需要，卖方维修工程师应于48小时内到达用户所在地。7.2 培训人数不低于4人次厂家培训中心集中培训。**8、验收**：8.1 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标8.2 仪器安装验收后，供货方应在用户所在地对用户进行现场培训。培训时间不低于2天。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。**9、保修期**：9.1 提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。9.2 接到报修后，1个工作日内作出回应。在接到返修仪器后，供货方工程师在两周内完成检修工作。 |
| 2 | 全频固液萃取仪 | 1 | 套 | 1、设备名称：全频固液萃取仪2、主要用途：该仪器可用作环保和食品安全（如农残，PAH，PCB，PCDD，PCDF等痕量物质的萃取）等方面的萃取。可准确快速安全地测定塑料、橡胶、皮革、废弃物、石油化学产品、清洁剂、聚合物、纸浆、纤维制品、纺织品、药品、药物、污泥、电子元器件等样品中的可溶性化合物。3、工作条件：3.1环境温度：＋5℃～＋40℃；3.2相对湿度：80% （室温31℃）；3.3适用电源：电压200 - 240 ± 10 % VAC。4、技术指标：4.1 全频固液萃取仪；4.2 测定领域：食品、环境、化工、天然产物、制药等；4.3 重复性：RSD≤1%；4.4 操作系统：≥7英寸彩色触摸屏，提供手机APP可在移动设备上进行萃取远程监视及数据处理，萃取报告可从设备中传输到移动设备及电脑软件，可接入LIMS系统；4.5 内置索氏标准萃取法、索氏加热法、热萃取法等三种以上萃取方法；4.6 抽提过程包括萃取、淋洗、溶剂回收和干燥四步；4.7 内置标准索式萃取法: 烧杯中的溶剂受热蒸发，被上部的冷凝瓶冷凝下落入到萃取腔中，萃取腔中的溶剂达到液位后，溶剂流入中溶剂烧杯中，完成一次循环，反复多次，直至完整萃取过程，界面自动统计循环次数；4.8批次处理功能，每个批次最多可同时运行≥6个样品的萃取；4.9 多任务处理功能，每个萃取位置可单独工作，同一批次每个位置可使用不同溶剂并运行不同模式/方法；4.10 每个萃取位具有上下两个加热盘，可分别对于烧杯中的溶剂和萃取腔中的溶剂进行加热；4.11具有不低于6个光学电磁阀传感器，独立调节监控每个萃取位溶剂量；4.12配置惰性气体管路附件，程序中可自动控制惰性气体通入，避免有效成分的氧化，保护特殊样品；4.13 分析物保护功能：在萃取过程中，通过红外感应保持最低的液位水平，防止干烧，保证热敏分析物不会损失，从而保证珍贵样品安全性的最大化；4.14最高溶剂回收率(> 90%)，完全密封，最小溶剂暴露；双螺旋冷凝管设计，冷凝面积大冷凝效果好；内置溶剂回收系统，保证最大溶剂回收率；4.15烧杯底部磨砂设计，防止溶剂爆沸；4.16 加热效率：红外加热盘，实现室温到350℃的升温时间≤5分钟；4.17仪器上凡与样品接触的部位均应采用耐腐蚀，无污染，抗高温的材料，如不锈钢，聚四氟乙烯，硼硅酸玻璃等，无污染样品风险；4.18 安全保护功能：提供通风橱防护罩确保操作者安全, 运行过程中有防护状态提示；4.19自动监控：具有冷却水流量传感器实现冷却水流量监控；具有溶剂杯在位传感器确认溶剂杯是否在位；液位传感器监控溶剂杯内溶剂量；红外传感器监控回收溶剂罐溶剂量；4.20 支持SD卡实时读取实验数据并保存实验报告；4.21 可视化操作，溶剂杯、萃取腔、样品杯、玻璃冷凝器全部可视，可实时观察做样全部过程，玻璃组件拆卸清洗方便。5、仪器配置：5.1 主机（含上加热板、液位传感器6个、放液阀6个）5.2 萃取腔 6个5.3 冷凝单元 6个5.4 PTFE密封圈 12个5.5 滤纸筒支撑架 12个5.6 玻璃样品杯支撑架 6个5.7 溶剂回收玻璃冷凝器1个5.8 溶剂回收瓶1个5.9 溶剂杯钳 1个5.10 砂芯玻璃样品杯钳 1个5.11 175ml溶剂杯 2套（每套6个）5.12 砂芯玻璃样品杯2套（每套6个）5.13 配套低温冷却循环水机一套5.14 说明书、配套管路一套6. 技术资料6.1 操作、维护说明书；6.2 质量认证书。7、售后服务与培训：7.1 维修响应时间：卖方应在4小时内对用户的服务要求做出响应，如需要，卖方维修工程师应于48小时内到达用户所在地。7.2 培训人数不低于2人次。8、验收：8.1 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标8.2 仪器安装验收后，供货方应在用户所在地对用户进行现场培训。培训时间不低于2天。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。9、保修期：9.1 提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。9.2 接到报修后，1个工作日内作出回应。在接到返修仪器后，供货方工程师在两周内完成检修工作。 |
| 3 | 细胞融合仪 | 1 | 套 | **1、设备名称： 细胞融合仪****2、主要用途**高效实现各种细胞间的电融合，广泛应用于动物细胞融合、核转移、杂交瘤制备、胚胎操作和植物原生质体融合。**3、工作条件**3.1工作电压：220 VAC，50 Hz 10A；3.2环境温度：5℃～40℃；3.3相对湿度： 10～85%。**4、技术指标**4.1.高效实现各种细胞间的电融合，广泛应用于动物细胞融合、核转移、杂交瘤制备、胚胎操作和植物原生质体融合；4.2高效转染真核细胞(植物细胞、哺乳动物细胞、真菌)和转化原核细胞(细菌、酵母等)通过电击杯完成体外悬浮细胞的转染和转化、通过贴壁电极实现贴壁细胞直接转染、外接专业电极实现组织、活体/离体、In Ovo、In Utero电穿孔应用；4.3独特的交流非正弦波和直流方波交替配合作用，使被融合细胞紧密贴合排列，极大提高了融合效率和融合后细胞稳定性；4.4配合专业的融合电极，融合全过程在显微镜下可视操作，大大提高细胞融合精度；4.5可单独发生直流方波脉冲，作为电穿孔系统，实现各种电穿孔应用，广泛应用于活体、离体和贴壁细胞电穿孔；4.6拥有极宽的电压(10-3000V)和脉冲时间范围，可根据实验需求调整所有脉冲参数；**4.7交流脉冲参数（非正弦交流波形）**4.7.1预融合排列交流电波4.7.1.1 脉冲频率：1 MHz；4.7.1.2 电压范围：0-75V VRMS；4.7.1.3 脉冲时间：0-99 sec；4.7.2融合后稳定交流电波4.7.2.1 脉冲频率：1 MHz；4.7.2.2 电压范围：预融合排列交流电波的1/10 VRMS；4.7.2.3 脉冲时间：0-99 sec；**4.8直流方波脉冲参数**4.8.1电压范围：高压模式10-3000V，10V增量；低压模式 10-500V，10V增量；4.8.2脉冲时间：高压模式1-99 µsec，1µsec增量；低压模式1-99msec，1msec增量，10-990µsec，10µsec增量；4.9. 脉冲次数：1-9个；4.10. 脉冲间隔时间：1sec；4.11. 循环次数： 0-9次；4.12. 安全性能：防电弧设计，短路保护，避免仪器遇到短路时被损坏；4.13. 数据输出：可选配Enhancer3000监控系统，监控和记录电流参数，利用通讯模块，把实验数据下载到电脑或者在打印机上打印出来。**5、仪器配置：**5.1电融合&电穿孔仪主机一台；5.2连接线缆一套；5.3微型载玻片电极10ml间距，2ml 1个。**6. 技术资料**6.1 操作、维护说明书；6.2 质量认证书。**7、售后服务与培训**：7.1 维修响应时间：卖方应在4小时内对用户的服务要求做出响应，如需要，卖方维修工程师应于48小时内到达用户所在地。7.2 培训人数不低于2人次。**8、验收**：8.1 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标8.2 仪器安装验收后，供货方应在用户所在地对用户进行现场培训。培训时间不低于2天。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。**9、保修期**：9.1 提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。9.2 接到报修后，1个工作日内作出回应。在接到返修仪器后，供货方工程师在两周内完成检修工作。 |
| 4 | 植物冠层结构分析仪 | 1 | 套 | **1、设备名称：植物冠层结构分析仪****2、主要用途：**该仪器主要用于农业、园艺、林业域有关栽培、育种、 植物群体对比与发展的研究与教学中农作物、果树、森林内冠层受光状况的测量和分析，用于研究植物叶面积指数与生产力关系、林木的冠层指标、农作物和林木的生长监测；林木内的光合有效辐射强度；对不同纬度林木的叶面积指数的变化，环境对植物观察的影响，田间农作物、树林及低矮植物冠层测量，能测算植物冠层的太阳直射光透过率、天空散射光透过率、冠层的消光系数，叶面积指数和叶片平均倾角等。**3、工作条件：**3.1环境温度： 5～50℃3.3相对湿度： 0～100%。**4、技术指标：**4.1 适用于所有植被类型的测量可调节镜头聚焦适合不同高度的冠层测量，从低矮植物到林木均可使用；可通过GPS和罗盘功能方便定位进行定点重复测量。4.2非破坏测量植物冠层叶面积指数和光合有效辐射值，并可计算太阳光斑，可现场评估冠层内的太阳直接辐射透过系数或LAI分析空隙系数。4.3无需天空空白对照，无需在冠层顶部做参照测量；可通过分析软件进行天空和叶片进行颜色过滤；软件进行屏蔽、躲开影响图像计算结果的人影、天空等无用图像。镜头自动水平，一次成像，测量不受天气、光线影响。4.4 数据储存能力：≥1 M 闪存。4.5 相机：分辨率≥800万像素，定距广角镜头，镜头视角≥150°。4.6 PAR传感器数量 ≥24个；测量量程：0~>2500 μmol·m-2·s-1；传感器分辨率≤1 μmol·m-2·s-1；测量时间≤0.5 s。4.7 电源供电时间≥6 小时。**5、仪器配置：**5.1 带传感器的控制单元5.2 测量探杆和外置PAR传感器5.3 配置GPS模块5.4数据线和数据传输软件5.5 用户说明书5.6手提箱**7、售后服务与培训**：7.1 维修响应时间：卖方应在4小时内对用户的服务要求做出响应，如需要，卖方维修工程师应于48小时内到达用户所在地。7.2 培训人数不低于2人次。**8、验收**：8.1 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标8.2 仪器安装验收后，供货方应在用户所在地对用户进行现场培训。培训时间不低于2天。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。**9、保修期**：9.1 提供1年的免费保修，时间自安装报告用户签字日期当天起算。9.2 接到报修后，1个工作日内作出回应。在接到返修仪器后，供货方工程师在两周内完成检修工作。 |