**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“报价文件” |
| 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“报价文件” |
| 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“报价文件” |
| 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“商务和技术文件”； |
| 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“商务和技术文件”； |
| 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** | 1.合同签订后一周内，中标人向采购人提交合同金额10%的履约保证金（不接受保函），履约保证金在质保期内无质量问题和维护问题，质保期满后，于一周内退还（不计息）；2.提交方式：支票、汇票、本票等非现金形式。 |
| **▲付款方式** | 国产设备：采购合同签订后，中标方开具合同金额30%的收据，采购人支付合同金额30%货款；货到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，外贸代理机构开具全额发票，采购人支付给外贸代理机构合同金额70%货款；货到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 | 1年（部分设备质保期有单独要求，投标文件中应注明具体投标设备质保期）标项四：2年标项六：显微镜保修期5年，相机保修期3年 |
| 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，否则将扣除履约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。 |
| 交付时间和地点 | 交付时间：3个月内交货，具体时间由合同确定。交货地点：浙江省杭州市富阳区水稻所路28号中国水稻研究所研究基地。 |
| 验收标准 | 1.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。2.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。3.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。4.验收费用由中标人承担。 |
| 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中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**

**注：如设备有可选件，应在配置清单中列出，并注明报价（不包含在投标总价中）。**

**标项一：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 全自动生物样本片段分析系统 | 1 | 套 | **1、货物名称：**全自动生物样本片段分析系统**2、主要用途：**用于进行全自动的核酸片段大小测定，核酸浓度测定，微卫星分析等。**3、工作条件：**3.1环境温度：15℃—40℃3.2 电源：220V±10%，50Hz±1%**4、技术指标**★4.1 中文操作界面。4.2 RNA质控分析：提供ISBER认可的RNA完整性判断标准。★4.3 即用型预制胶卡夹：已整合组装的将凝胶、毛细管通道和检测通道；包含12根毛细管；无需人工制备凝胶染料混合物。▲4.4 一次运行可同时平行检测12个样本，样本和分子量marker必须平行运行。自动连续运行分析96个样品，无须任何人工干预。4.5 全自动化灌胶、全自动化上样。每轮分析后全自动化仪器清洁。▲4.6 直接兼容96孔PCR板上样。★4.7 运行时间：最快3分钟可分析12个样本。4.8 灵敏度：DNA分析 0.1ng/μl； RNA分析，5 ng/μl。4.9 分辨率: 500bp DNA片段，分辨率≤3-5bp。4.10原始样本消耗量小于0.2μl，上样体积≤0.1μl；上样后原样品不受影响，可直接用于下游应用。4.11 PCR产物原管原液直接上机检测，无需稀释。4.12 软件：具备专用多重PCR产物分析谱，可自动判定特定条带组合是否存在；具备专用NGS文库质控分析谱；软件可集中一次分析多个运行结果。★4.13 原厂提供15bp至10kb已优化可直接配套使用的Marker。4.14 具备配套食源性病原微生物多重终点PCR检测试剂盒，自动化出具病原微生物鉴定报告。4.15无需机外手动维护微流体芯片，无需使用特殊的毛细管维护液；无需额外的气泵装置。4.16 即用型缓冲液配套试剂盒，无需人工稀释。4.17 仪器运行软件即开即用，无需使用Software Key。**5、基本配置：**5.1 全自动生物样本片段分析主机1台5.2 计算机工作站1套5.3 配套原厂卡夹1个5.4 配套原厂Marker1套**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 免费安装调试8.2 设备整机保修1年，质保期自安装调试完成经用户确认合格次日起算8.3 设备终身维修8.4 系统软件终身免费升级8.5 中标人对售后服务的需求必须在24小时答复，在48小时内提供技术服务8.6 中标人长期为采购人提供备件采购和供应服务8.7 免费培训2人至能完全独立操作 |

**标项二：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 荧光定量PCR仪（核心产品） | 3 | 套 | **1、货物名称：**荧光定量PCR仪**2、主要用途：**主要用于DNA 或RNA 的绝对定量分析；基因表达差异分析；基因分型检测等。**3、工作条件：**3.1环境温度：15℃—40℃3.2 电源：220V±10%；50Hz±1%**4、技术指标**4.1 热循环系统：珀耳帖半导体效应系统。★4.2 三个独立的精确数码温控模块，模块之间温度可高低交错设定。最高升降温速率：6.5℃/秒，温控范围：4℃–100℃，温度精确度：±0.25℃，温度一致性：±0.40℃。4.3 激发光源：高亮度白光半导体光源，工作寿命＞5年。★4.4 检测系统：科研级CMOS成像，每个循环保证96孔板一次性成像检测。★4.5 通道数：4色激发光滤光片和4色检测光滤光片可自由组合，支持第三方试剂优化，至少3个通道完全开放。可升级至6色激发光通道和6色检测光通道，达到21种荧光检测组合。4.6 光学检测范围（激发/检测）：450–600 nm/500–640 nm 。4.7 线性动态范围：10 个log 动态范围。4.8 灵敏度：最低1拷贝。★4.9 分辨率：在单重反应中可区分1.5倍拷贝数差异，置信度99.7%。4.10 反应体系：10-100μL；支持标准96孔0.2ml或快速96孔0.1ml热循环模块。4.11 运行时间：＜30分钟完成40个反应循环。4.12 支持耗材：耗材全面开放，避免使用白色耗材。4.13 支持的荧光染料：FAM™/SYBR™ Green, VIC™/JOE™/HEX™/TET™, ABY™/NED™/TAMRA™/Cy™3, JUN™, ROX™/Texas Red™。4.14 被动参照染料校正：仪器必须提供至少一种被动荧光染料进行校正，以避免移液误差、蒸发误差等。4.15 多重荧光染料检测：能同时检测并区分VIC/ HEX荧光和TAMRA荧光，以用于TaqMan基因拷贝数(CNV)检测。4.16 实时数据采集：所有反应孔同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差。4.17 运行模式：2种运行模式可选。4.18 内置触摸屏电脑控制： LCD/ Full VGA (640x480)/32K色，电容屏，支持多点触控，具有一键式实验方案快速设置及应用功能。4.19 数据处理与保护：内置触摸屏电脑可独立运行，并可备份大于2000次实验数据；系统外接台式电脑可同步操作实验运行和数据处理；提供原厂云服务平台。4.22 程序运行：预优化程序或客户设计程序；可手动暂停；固定工作流程。4.20 免费内置基因表达 (RQ) 相对定量分析功能，可同时分析100块板的实验数据，并提供热点图和散点图速查。4.21 提供同品牌原厂试剂和专门分析软件：基于荧光定量PCR的蛋白表达分析、蛋白热稳定性分析、蛋白溶解曲线分析、Non-coding RNA和microRNA分析、基因拷贝数（CNV）分析4.22 国际标准：ISO 13485，具有NMPA（原CFDA）注册证（证书备查）。4.23 外接台式工作站：预装定量PCR系统操作软件、相对定量分析软件、SNP分析软件、CNV分析软件、microRNA检测软件各一套；电脑配置不低于 i5 2.9GHz CPU，4G RAM，硬盘500G以上，21英寸显示器，正版Windows 10 Professional操作系统。**5、基本配置（1套配置）：**5.1 荧光定量PCR仪主机1台5.2 预装专业软件外接工作站1台5.3正版引物探针设计软件1套5.4 96孔反应模块1套5.5 96孔安装验证试剂盒1套**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 免费安装调试8.2 设备整机保修1年，质保期自安装调试完成经用户确认合格次日起算8.3 设备终身维修8.4 保修期内免费升级软件，同类机型的软件升级国内外应同步8.5 中标人对售后服务的需求必须在24小时答复，在48小时内提供技术服务8.6 中标人长期为采购人提供备件采购和供应服务8.7 免费培训2人至能完全独立操作 |
| 2 | 定量PCR仪 | 1 | 套 | **1、货物名称：**定量PCR仪**2、主要用途：**主要用于核酸绝对定量、Non-coding RNA和microRNA分析；单核苷酸多态性（SNP）基因分型检测；基因拷贝数（CNV）分析；DNA稀有突变分析。可检测占背景野生型细胞0.1%的微量突变细胞或DNA和基于荧光定量PCR仪的蛋白表达和蛋白相互作用分析等。**3、工作条件：**3.1环境温度： 15～30℃；相对湿度: 15～80％RH3.2 电源：220V±10%；50Hz±1%4、技术指标★4.1 珀耳帖效应半导体温控系统。多模块设计，用户更换模块无需校正，包括：标准96孔模块，反应体积10-100 μL快速96孔模块，反应体积10-30 μL384孔模块，反应体积5-20 μL芯片模块，反应体积33nL微流体芯片模块，反应体积1μL4.2 温控模块最高升降温速率： 快速96孔模块 6.5°C/秒标准96孔模块 4°C/秒384孔模块 3°C/秒微流体芯片模块 4.3°C/秒芯片模块 3°C/秒4.3 激发光源：高亮度白光半导体光源，光强>2200流明，工作寿命＞5年。★4.4 检测系统：6色激发光通道和6色检测光通道可自由组合并同时检测，最多可达到21种荧光检测通道组合。4.5 高分辨熔解曲线温度分辨率：≤ 0.04°C4.6 反应通量：>12000次实时荧光定量PCR反应/次运行4.7 支持的荧光染料种类开放：FAM™, SYBR®, SYTO®9 (MeltDoctor™), Fluorescein, SYPRO® Orange，VIC®, JOE™, TET™, HEX™，TAMRA™, NED™, BODIPY® TMR-X，Texas Red®， LIZ™，Alexa Fluor®, Joda-4等4.8 原厂可提供防系统误差校正方法。4.9 数据采集模式：所有反应孔同时采集荧光数据，采集信号无时间差。4.10 检测动态范围：≥9个数量级的线性动态范围，置信度为≥99.7%4.11 检测灵敏度：单拷贝检测/反应体系4.12 相对定量精密度：≤1.5倍拷贝数差异，置信度≥99.7%。4.13 内置触摸屏控制器，容量≥100次实验数据。★4.14 具备多组分荧光校正技术，做多重定量时排除荧光之间的干扰。4.15 软件分析功能：包括基于标准曲线的绝对定量分析、相对标准曲线分析、基于比较Ct值的相对定量分析、基因表达相对定量分析功能；高分辨率熔解曲线分析、微生物阴性/阳性分析、基因分型功能；蛋白表达分析功能、蛋白与蛋白已配体相互作用分析功能；Non-coding RNA和microRNA分析、基因拷贝数（CNV）分析、DNA稀有突变分析，可检测占背景野生型细胞0.1%的微量突变细胞或DNA功能、基于荧光定量PCR的蛋白溶解曲线分析和数字PCR分析等。4.16 软件控制功能：设置向导/高级设置/快速启动；自动标准曲线建立、相对标准曲线；基因分型；移液反应/反应体系设计；导出至 excel、powerpoint、jpg；远程监控；每个样品反应孔可手动进行基线设定。4.17 计算机工作站：品牌商用机，小型卧式机箱；处理器高于Intel 酷睿双核，内存≥4GB，有可扩展空闲插槽；独立显卡，显存≥1GB，具备DVI或HDMI输出接口；硬盘容量≥1TB，有可扩展空闲插槽；显示器≥19英寸，点距≥0.27mm，最佳分辨率≥1600×900，具备DVI或HDMI输入接口；正版windows 7 专业版操作系统。**5、基本配置：**5.1 高通量荧光定量PCR仪1台5.2 原厂预装操作软件计算机工作站1套5.3 正版引物探针设计软件1套5.4 96孔反应模块1套5.5 96孔安装验证试剂盒1套5.6 384孔反应模块1套5.7 384孔安装验证试剂盒1套**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 免费安装调试8.2 设备整机保修1年，质保期自安装调试完成经用户确认合格次日起算8.3 设备终身维修8.4 保修期内免费升级软件，同类机型的软件升级国内外应同步8.5 中标人对售后服务的需求必须在24小时答复，在48小时内提供技术服务8.6 中标人长期为采购人提供备件采购和供应服务8.7 免费培训2人至能完全独立操作 |
| 3 | 中低通量测序系统 | 1 | 套 | **1、货物名称：**中低通量测序系统**2、主要用途：**主要用于核酸样本测序。**3、工作条件：**3.1 环境温度：15-40 °C3.2 电源：220-240VAC，50-60Hz**4、技术指标**4.1 特定样本序列平均读长≥15000bp4.2 测序过程及建库无需PCR扩增模板，可实现单分子测序，不会因为PCR产生测序误差。4.3 测序通量：单次运行理论产出可达40Gb。4.4 单次测序准确度≥95%，30X准确度≥99.9%，40X准确度≥99.99%。4.5 测序时长：0-64h内可随时中断测序，且芯片可重复利用。4.6 运行通量：单次运行≥1张测序芯片。4.7 可用于基因组DNA、cDNA和PCR产物以及其它方法捕获或者扩增的靶向测序。4.8 核酸修饰检测：对核酸分子进行直接检测，可以直接进行DNA和RNA的甲基化修饰，可实现单分子测序。4.9 模板制备时最少DNA需要量：1ng。4.10 可对原始DNA进行单分子实时测序，以排除系统误差获得真实可靠的变异信息。4.11系统包括从样本模板制备到数据分析的全套产品，且需满足工作流程简单高效。4.12 测序反应结果不受样本GC/AT含量影响，均匀覆盖整个样本基因组，可测定极端高GC（如CGG重复序列）或高AT含量区域（如poly-A区域）。4.13 可用于全长16S/18S rRNA测序进行微生物群落分析；可用于转录组全长测序，测序结果无需拼接，可直接分析转录本可变剪切模式。4.14 可以选配自动建库设备，实现自动化建库。4.15 最快建库时间≤10min。4.16 可通过结合Barcode实现扩增子的Multiplex测序，可提供≥96种Barcode序列，及多种Barcode搭配方案。4.17 厂家提供免费的标准配套分析软件，并提供数据分析方案。**5、基本配置：**5.1 主机1台5.2 测序芯片8张5.3 连接测序试剂盒2个5.4 测序试剂盒1个**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 免费安装调试8.2 设备整机保修1年，质保期自安装调试完成经用户确认合格次日起算8.3 设备质量保证期后1年内维修只收材料费8.4 终身维修8.5 中标人对售后服务的需求必须在24小时答复，在48小时内提供技术服务8.6 中标人长期为采购人提供备件采购和供应服务8.7 免费培训2人至能完全独立操作 |

**标项三：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 实时高分辨低光毒性细胞检测系统（核心产品） | 1 | 套 | **1、货物名称：**实时高分辨率低光毒性细胞检测系统**2、主要用途：** 主要用于进行组织和细胞中荧光标记的分子和结构检测，荧光强度信号的定量分析，荧光漂白及恢复实验以及其他生物学应用。获取清晰、高质量及超高分辨率的共聚焦荧光图像，可观测固定细胞、活细胞、动植物组织的深层结构。**3、工作条件：**3.1 环境温度：20-25 °C3.2 电源：220V±10%；50Hz±1%**4、技术指标**4.1 激光器4.1.1 全固体激光器：二极管激光器405nm，二极管激光器488nm，二极管泵浦固体激光器561nm，二极管激光器639nm。4.1.2 单个可见光激光器功率独立可调，精度：0.001%。4.1.3 405nm激光器直接调制，1:1500动态范围。4.1.4 激光器远程维护，可读取能量、寿命、温度、电流等参数。4.2 扫描模块4.2.1 扫描器与显微镜一体化设计，一体化像差及色差校正。所有扫描器组件直接耦合，无光纤连接。4.2.2 扫描头、检测器、扫描模块中的电子部件均采用液态制冷方式，动态反馈系统保证温度稳定，减少信号干扰。4.2.3 独立的405激光校正，保证其与其他激光在XYZ精确吻合。4.2.4 主分色镜双转轮设计，10°小角度入射二向色镜分光，达100种激发光谱线组合方式。4.2.5 主分色镜对激光压制达到99.99999%以上（OD7）。4.2.6 复消色差针孔，直接软件调节，调节范围0.0-8Airy units。4.2.7 X、Y轴独立双镜扫描，扫描模式：绝对线性扫描。保证激光在每个点驻留时间相同，适用于任何定量实验。4.2.8 扫描方式：xy，xyz，xyt，xyzt，xz，xt，xzt，spot-t，xλ，xyλ，xyzλ，xytλ，xyztλ，xzλ，xtλ，xztλ，直线扫描，任意曲线扫描，剪切扫描。▲4.2.9 可在预览扫描状态下进行360°任意旋转扫描线的方向，0.1°调节精度和步进；可同时进行变倍、移动扫描区域中心。旋转、变倍、移动中心均可以实时（扫描过程中）进行。▲4.2.10 扫描光学变倍：变倍范围0.6x – 40x，步进0.1 x。在任何扫描速度下都可以保证步进0.1 x的连续变倍。4.2.11 扫描分辨率：可以在32 x 1至8192 x 8192之间自由选择。所有通道同时使用时，各通道均可达到8192 x 8192的分辨率，及16位灰度级（65536个灰度级）。4.2.12 扫描速度38档可调，同时满足以下扫描速度指标：13幅/秒（512x512像素，16位）；425幅/秒（512x16像素，16位）；25幅/秒（256x256像素，16位）；线扫描速度6830线/秒（512x1像素，16位）。4.2.13 线性分光，光谱范围370-760nm。4.2.14光谱循环系统：对分光中散射或折射的光谱再次回收进行分光，最大程度提升系统光效率。4.2.15 荧光检测器个数：≥4个。4.2.16 荧光检测器类型：≥2个GaAsP超高灵敏度检测器；≥2个PMT检测器。4.2.17 内置检测器收集范围的精度和步进均为1nm可调。4.2.18 荧光光谱分辨率精度：不低于3nm。4.2.19 一个可用于明场和DIC的透射光检测通道。4.2.20 具有实时电路系统监控扫描过程，同步及数据采集，可选择使用16位和8位A/D转换的动态范围。4.3 超高分辨率（硬件实现）4.3.1 超高分辨率成像可使用激光器波段：405nm，488nm，561nm，639nm。4.3.2 超高分辨率多通道成像：可实现蓝绿、绿红、红及近红等多通道成像；其中蓝绿、绿红、红及近红等双通道成像无需切换荧光滤片，只需切换激光，实现高速双通道成像。4.3.3 在一个实验中可实现蓝、绿、红、近红4种颜色超高分辨率成像。▲4.3.4 超高分辨率快速模式成像速度：≥25幅/秒 （512\*512像素，16位）。4.3.5 超高成像分辨率：XY方向不低于120nm，Z方向不低于350nm。▲4.3.6 实现超高分辨率成像时，针孔≥1.25AU。4.3.7荧光样品选择：所有适合配置激光器激发的荧光样品都可以进行超高分辨率成像，无需特定的荧光染料。4.3.8 超高分辨率成像深度：同一样品具有与共聚焦相同的超高分辨率成像深度。4.3.9 超高分辨率成像定量分析：超高分辨率成像为线性成像，所有超高分辨率成像可以用作定量分析。4.3.10 超高分辨率成像物镜：所有物镜都可用于超高分辨率成像，提升2倍分辨率。4.4 显微镜4.4.1 研究型全自动倒置显微镜，高效率V型光路设计。4.4.2 内置电动调焦驱动马达，最小步进10nm。4.4.3 透射光源：12V 100W卤素灯，根据所用物镜，光源自动匹配适当亮度。4.4.4 荧光附件：复消色差荧光光路，长寿金属卤素灯荧光光源，六位电动滤色镜转盘，电动光闸，含UV、B、G激发滤色镜组件。4.4.5 全套微分干涉部件（DIC），有与不同数值孔径的物镜一一对应的棱镜。4.4.6 目镜一对：10X，视场数≥23。▲4.4.7 物镜:10x物镜，数值孔径≥0.45；20x物镜，数值孔径≥0.8；40x物镜，数值孔径≥0.95；63x物镜，数值孔径≥1.4，油镜，工作距离190um。4.4.8 TFT电子触控屏系统控制显微镜并显示工作状态。4.4.9 专业显微镜系统专用防震台，1200 x 900 mm。4.5 软件及图像工作站4.5.1 智能化设置：根据不同应用需求，软件可以“一键设置”自动设置所有的光路。4.5.2 自动预扫描功能：自动、快速设定扫描参数，减少荧光淬灭。4.5.3 REUSE功能：再次调用存储在每张图像里的所有的拍照参数来重现实验及进行精确对比。4.5.4 多维获取图像：Z轴序列扫描、时间序列扫描、多点扫描等。4.5.5 裁剪功能：可选择任意形状扫描区域，区域数量最多可达99个。4.5.6 光谱扫描及拆分功能：可去除自发荧光及荧光串扰。4.5.7 共定位分析功能：可定量分析不同标记之间的定位关系，显示定位关系的荧光分布图，可分别提取单标记和共定位图像。4.5.8 图像分析和操作：用各个参数做共定位和直方图分析，任意线的轨迹测量，长度、角度、表面、强度等的测量。操作：加减乘除、比例、位移、滤波（低通滤波、中值滤波、高通滤波）。4.5.9 三维重建功能，多种显示模式，包括正交显示、投影等。4.5.10 Z轴深度补偿功能：自动补偿由于样品深度增加造成的信号衰减。4.5.11 折射率校正功能：校正不同折射率对三维扫描的影响，保证空间定位的精确。4.5.12 具有图形化的感兴趣区域荧光强度平均值分析，实时或在扫描完成后显示和计算离子浓度。4.5.13 图像浏览软件，可用于共聚焦系统以外的任意计算机，以便于浏览、输出共聚焦图像。4.5.14 图像、图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。4.5.15 原装图像工作站一套：经共聚焦厂家验证其稳定性和匹配性。**5、基本配置：**5.1 全电动倒置荧光显微镜系统1套5.2 超高分辨率激光共聚焦扫描系统1套5.3 快速低光毒检测系统1套5.4 专用软件1套5.5 计算机工作站1套5.6 专业防震台1台**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 免费安装调试8.2 设备整机保修1年，质保期自安装调试完成经用户确认合格次日起算8.3 设备终身维修8.4 系统软件终身免费升级8.5 中标人对售后服务的需求必须在24小时答复，在48小时内提供技术服务8.6 中标人长期为采购人提供备件采购和供应服务8.7 免费培训2人至能完全独立操作 |
| 2 | 全自动体视荧光显微镜 | 1 | 套 | **1、货物名称：**全自动体视荧光显微镜**2、主要用途：**进行水稻及昆虫组织的观察、解剖和成像。主要用于研究水稻花器官及各类组织的形态学及报告基因的组织学、水稻原生质体等培养细胞以及观察GFP等荧光信号在植物组织中的表达。**3、工作条件：**3.1 环境温度：10-40 °C；空气湿度：不高于60%。3.2 电源：220V±10%；50Hz±1%**4、技术指标**★4.1 光学系统：单光路设计，复消色差光学校正，高分辨率、高反差。可以获取10倍于双光路体视显微镜的荧光亮度。★4.2 主机最高分辨率≥1700LP/mm。4.3 电动变倍器，变倍比≥16:1。4.4 eZoom电动光学变倍技术：从高倍到低倍连续变倍时，焦平面可以保持不变，视野一直保持清晰状态。4.5 系统控制器：智能控制调焦变倍、照明、放大倍率；可移动5.7英寸液晶显示器，实时显示分辨率、景深、视场大小、总放大倍数等；模拟摇杆控制；参数可记忆与重复；系统可根据需要设置不同的用户界面；一键恢复功能，自由照明光路系统。★4.6 可以升级同厂同品牌的光栅成像获得光切图像，去除非焦平面的荧光信号，只保留焦平面的荧光信号，得到图像类似共聚焦显微镜的效果。4.7 不用化学药品的绿色环保防霉技术。4.8 调焦机构：航天材料的Z轴格栅，支架高度≥490mm，最大载重≥20kg，调焦行程≥340mm，步进精度≤350nm。4.9 物镜转盘≥2孔位，可同时装配2个物镜，方便物镜转换。具有定位卡扣装置。4.10 物镜：1.0x平场复消色差荧光物镜，数值孔径≥0.25，工作距离≥60mm。4.11 目镜：10x，视场数≥23，超大视野，高眼点，双目屈光度可调。4.12 目镜筒：人机工程学设计，100:0/0:100分光，15°倾角。4.13 荧光系统：长寿命金属卤素灯荧光光源（寿命≥2000小时），配置UV / B / G三色荧光滤片模块。4.14 冷光源2套4.14.1 LED冷光源：≥600lm光通量，色温恒定6200K，使用寿命≥50000小时，旋钮式控制光强，6挡光强选择并且同步LCD显示。4.14.2 日光型滤色片：可调节色温。4.15 照明方式4.15.1 双支光纤照明器：鹅颈双支光纤，光纤长度≥620mm，直径为4.5mm。可任意调节并固定照明角度，可模拟明场，斜照明的观察方式。4.15.2 透射光反射光两用底座，面积≥322x373 mm，可实现透射明场、暗场、透射斜照明等观察方式。4.16 同厂同品牌摄像系统★4.16.1 显微数码专用彩色冷CCD，芯片尺寸≥1英寸。物理像素≥600万。动态范围≥2500:1。4.16.2 像素点大小≥4.54μm x 4.54μm。★4.16.3 拍摄速度：Binning 1x1≥19幅/秒（2752x2208）；Binning 5x5≥58幅/秒（554x448）。4.16.4 低于室温20℃的电子制冷。4.16.5 接口：通用C型接口。4.17 同厂同品牌摄像系统显微图象处理软件平台4.17.1 可以控制显微镜各电动部件，Z轴自动聚焦等。4.17.2 Z轴堆砌拍摄，可拍摄样本的不同Z轴平面信息，并合成从而显示样品的立体结构。4.17.3 时间序列摄影，可对样品长时间连续拍摄，可设置拍摄时长，拍摄间隔等参数，并保存成视频文件。4.17.4 景深扩展功能，可自动获取一张各层面都清晰的超景深图像。4.17.5 支持多种图像格式输入/输出；曝光模式自动、测光、手动可选；灰度测量值12位动态范围；多色彩通道白平衡调节，可自动调整至3200K色温；多种分辨率模式可选；多色彩通道柱状图；可手动白平衡调节，带有黑平衡调节；可对未拍摄图像进行旋转镜像等操作；多种预览模式可选；可对图像进行标记、添加文本或箭头、标尺等；亮度、对比度、gamma值调整；预览图像下可调整放大或缩小；图像平滑、锐化等处理；测量功能包括标尺、长度、面积、角度等；图像存档可进一步编辑；软件界面可随用户习惯调整。**5、基本配置：**5.1 带荧光系统全自动体视显微镜1套5.2 同厂同品牌摄像系统1套5.3 同厂同品牌摄像系统图像处理软件1套5.4 冷光源2套5.5 图像处理工作站1套**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 免费安装调试8.2 安装调试经用户确认合格次日起，主机质量保证期1年8.3 设备终身维修8.4 免费培训2人至能完全独立操作8.5 中标人对售后服务的需求必须在24小时答复，在48小时内提供技术服务 |

**标项四：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 超高效液相质谱联用仪 | 1 | 套 | **1、货物名称：**超高效液相质谱联用仪**2、主要用途：**开展水稻与环境互作研究，用于有机化学污染物的分析，农药残留分析。开展优质稻分子育种研究，用于水稻的营养成分分析，检测水稻的糖类、脂类、激素以及代谢产物。**3、工作条件：**3.1 环境温度：15-40 °C3.2 电源：220-240VAC，50-60Hz**4、技术指标**4.1 离子源和进样系统4.1.1 同时具有电喷雾源(ESI)和大气压化学源(APCI)的复合离子源（ESI/APCI 复合离子源）。实现一次进样完成ESI/APCI离子的同时检测，同时得到ESI+ ESI- APCI+ APCI-四通道数据。★4.1.2 ESI和APCI切换速率≤20 ms。4.1.3 待机过程不消耗氮气。★4.1.4 大气压样品直接进样装置：无需经过样品提取、稀释等前处理与色谱分离，即可实现对各种复杂样品（固体或液体样品）中化合物的快速检测。整个分析过程小于1分钟。此装置可与其他离子源进行简单快速的更换，无需工具。4.1.5 离子源具有双控温区域，离子源可加热150度或以上，提高脱溶剂化效果。4.1.6 离子源同时具备GC接口，可随时进行LC-MS和GC-MS的快速切换。4.1.7 离子源传输部分采用锥孔设计，不得使用毛细管接口，以防止热裂解、冷凝而导致的样品分解和堵塞，要求维护简单，无需卸真空。4.1.8 全自动程序，可调自动流路切换阀，可设定溶剂延迟或梯度结束或任何时间点切换HPLC流路到废液。4.1.9 内置全自动注射泵和直接进样瓶2个以上，可通过软件自动切换，实现质谱直接进样自动调谐和校准，以及化合物质谱条件开发。每次可同时优化多个化合物，开发好的质谱条件可以自动保存为方法文件，直接用于样品分析。4.2 真空系统：抽溶剂大抽速机械泵和长寿命涡轮分子泵组合的差分抽气高真空系统, 无需额外水冷却，具有自动断电保护功能。4.3 检测器：真空玻璃密封光电倍增器，保证长期大量脏样品定量分析的数据可靠性和重复性。避免因使用造成灵敏度下降而导致2-3年失效更换。4.4 四极杆串联质谱仪★4.4.1 质量范围：2-2,048 amu。4.4.2 分辨率：≥2.5M (半峰宽≤0.4Da)。4.4.3 质量数稳定性：平均标准偏差≤0.1Da /24Hr，全质量范围偏差≤0.01%。4.4.4 ESI正离子灵敏度：1pg利血平(200fg/uL, 进样5uL)柱上进样，m/z609-195，信噪比≥50000:1, 原始数据或无平滑数据，同时满足6针重现性RSD<3%。4.4.5 一次进样可完成＞15000组MRM的同时分析，不损失灵敏度。4.4.6 扫描速率≥10000 amu/s，步进0.1amu。4.4.7 线性范围：4x1064.4.8 碰撞室：对离子进行线性加速，可提高离子利用率，提高灵敏度。4.4.9 扫描方式4.4.9.1 具有全扫描(Full Scan)、选择离子扫描(SIM)、子离子扫描（Product Ion Scan）、母离子扫描（Precursor Ion Scan）、中性丢失扫描（Neutral Loss Scan）、多反应监测扫描（MRM）。★4.4.9.2 双重扫描MRM模式：在一针进样的同时完成MRM定量通道和全扫描的样品信息扫描模式。MRM和Full Sacn切换时间 ≤ 3ms，正负离子Full Scan切换≤20ms。4.4.9.3 动态阈值二级全扫描子离子确认功能：在检测MRM通道的同时采集目标化合物的完整子离子全扫描信号，并自动同标准品二级全扫描谱图实现比对、确证，在定量分析的同时实现定性功能，大大降低复杂痕量样品的假阳性。4.5 软件4.5.1 系统参数的检测及其预警；自动调谐参数（质谱分辨率、质谱校准、离子源优化）；自动生成SIR/MRM方法；检查液相色谱/质谱系统性能，确保分析结果准确；监测系统长期稳定性，能根据分析操作的情况绘制短、中、长期的批间趋势图，长期监测系统健康。4.5.2 目标化合物分析软件。4.5.3 符合法规的定量软件，实现自动MRM离子丰度比确认。4.5.4 QC自动监测软件。4.6 超高效液相色谱仪4.6.1 流速范围：0.001-2mL/min，以 0.001ml/min 为增量。4.6.2 最高操作压力：＞15000psi4.6.3 延迟体积：<300µL，不随反压变化。★4.6.4 六通道在线脱气机：在线真空脱气，其中两通道对进样清洗液脱气。4.6.5 梯度模式：软件内置11种梯度曲线(线性梯度、步进梯度、凹形梯度、凸形梯度)。4.6.6 流量精度：＜0.075%RSD。4.6.7 梯度精度：±0.15%，不随反压变化。4.6.8 梯度准确度：± 0.5%，不随反压变化。4.6.9 进样针双溶剂（强、弱极性）洗脱体系。4.6.10 样品管理系统4.6.10.1 样品数量：96x2ml4.6.10.2 进样范围：0.1-100 µL4.6.10.3 进样次数：每个样品1—99次进样。4.6.10.4 进样精度：≤0.5%RSD4.6.10.5 进样线性度：>0.9994.6.10.6 样品控制温度：4-40℃4.6.10.7 样品污染度：<0.002%，典型0.001%。4.6.10.8三种进样功能：针溢出部分定量环进样、压力辅助部分定量环进样、满定量环进样。4.6.10.9 进样器有内部观察灯，可软件控制开/关。4.6.11 柱温箱4.6.11.1 控温范围：室温-90℃4.6.11.2 控温精度：±0.3℃★4.6.11.3 色谱柱信息跟踪记录：在线记录色谱柱使用信息（液相主机可读取每根色谱柱最近50次历史使用记录）。4. 7 氮气发生器4.7.1 氮气：32 L/min @ 6.9 bar / 1.13 CFM @ 100 psi。4.7.2 最小/最大工作温度：5ºC - 35ºC / 41ºF - 95ºF4.7.3 最大相对湿度：80% 非冷凝4.7.4 颗粒：< 0.01μm4.7.5 邻苯二甲酸盐：无4.7.6 滞留液体：无4.7.7 噪音水平：54 dB(A) @ 1m**5、基本配置：**5.1 质谱部分5.1.1 串接四极杆液质主机1台；5.1.2 真空机械泵 1套5.1.3 电离源（含电喷雾和大气压化学电离功能）1套5.1.4 大气压样品直接进样杆1套5.1.5 系统操作控制软件（含电脑主机）1套5.1.6 液质配套用氮气发生器1台5.2 超高效液相部分5.2.1 二元梯度泵1套5.2.2 自动进样器1套5.2.3 柱温箱1套5.2.4 柱塞杆清洗装置1套5.3 随机消耗品5.3.1 色谱柱4根（BEH C18色谱柱2根；宽PH值范围(1-12)色谱柱1根；极性化合物专用色谱柱1根）5.3.2 在线过滤器及滤芯1套；5.3.3 PEEK接头20个5.3.4 样品瓶套件300个(含瓶盖及垫片)，额外的瓶盖及垫片300个；5.3.5 离子源喷针2根5.3.6 流动相溶剂瓶(1L)6个5.3.7 泵油2升**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 接到用户到货通知后，一周内执行安装调试直到达到验收指标，在用户所在地对操作人员2人进行培训至能独立进行常规操作，费用由供应商承担。8.2 设备主机保修2年，保修期内要求全部免费，并提供在保修期内的定期回访（费用全部包括在保修中）。质保期自安装调试完成经用户确认合格次日起算。8.3 设备终身维修。8.4 保修期内软件国内外同步免费升级。8.5 中标人对售后服务的需求必须在24小时答复，在48小时内提供技术服务。8.6 中标人长期为采购人提供备件采购和供应服务。8.7 仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费、食宿费、交通费）。 |

**标项五：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 植被碳氧同位素循环示踪系统 | 1 | 套 | **1、货物名称：**植被碳氧同位素循环示踪系统**2、主要用途：**植被碳氧同位素循环示踪系统主要用于野外原位在线测量大气中二氧化碳浓度、碳同位素、氧同位素；可连接多路廓线，多通道呼吸气室，对土壤、植物、水体等排放的CO2温室气体进行测量。得到精确的13C/12C比率、18O/16O比率、CO2浓度等测量参数，也可与光合仪联用定量植物的光合与呼吸比例。**3、工作条件：**3.1 采样温度：-20~50℃；操作温度：0~45℃3.2 湿度范围：0%~100%，无冷凝**4、技术指标** ▲4.1 测量参数：既可测量13C/12C，又可测量18O/16O，实现二者的同时测定和数据输出；同时还能测定CO2浓度，且自动消除水分的稀释效应。4.2 仪器不受CH4、H2O以及其他有机物和含硫化合物浓度变化的干扰；仪器工作过程中，须实时显示各种二氧化碳分子组成的吸收及发射光谱，根据光谱图形，可实时查看、控制数据质量，判断仪器工作状态。▲4.3 测量范围：CO2 380-25000ppm；操作范围：CO2 0-60000ppm。▲4.4 重复性/精确度(1σ, 100s)：δ13C：0.15‰δ18O：1‰ 12CO2：50 ppb4.5 准确度：优于读数的1%。4.6 测量速度：同时测量δ13C、δ18O、 12CO2、13CO2、和CO18O，且所有参数测量频率均能达到1Hz。4.7 最大漂移峰峰值（1小时数据平均，24小时，标准温度压力）：δ13C<0.5‰ 。▲4.8 采样温度：-20~50 °C；操作温度：0~45 °C。4.9 内置计算机：自带硬盘用于数据存储，高安全Linux操作系统避免病毒侵害，支持USB，RS232及无线传输多种数据导出方式。4.10 流量控制模块：能够实现与光合仪相连配套应用时的流量控制。4.11 背景气控制模块：能控制氮氧比，控制氮气/氧气流量，满足大气背景进样要求。4.12 手动进样注入模块，具自动稀释功能（最大可达10倍），可通过主机上的稀释菜单提示，注入样品和零气。通过进样针注入测量，满足同位素标记高浓度、小样品量的测量，以40000ppm样品为例，最小进样量只需10ml。4.13 技术支持：国内设有国外生产厂家授权的售后服务中心，需提供相关证明文件，保证后期的售后服务在国内尽快完成。**5、基本配置：**5.1 植被碳氧同位素分析仪1台5.2 流量控制模块1套5.3 背景气控制模块1套5.4 手动进样注入模块1套5.5 显示器及键鼠套装1套5.6 高纯氮气1瓶5.7 高纯氧气1瓶5.8 零气1瓶5.9 减压阀3套5.10 配套管路3套**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 主机保修1年，终身维修。8.2 软件升级：在保修期内，免费升级软件。8.3 接到用户到货通知后，一周内执行免费安装调试直到达到验收指标8.4 设备安装后在用户所在地对操作人员2人进行培训，使其能独立进行常规操作，费用由供应商承担。8.5 应于48小时内上门维修，提供保修期内的定期回访（费用全部包括在保修中）。 |

**标项六：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **功能、目标、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 倒置生物荧光显微镜 | 1 | 套 | **1、货物名称：**倒置生物荧光显微镜**2、主要用途：**主要用于观察不经染色的透明活体，活细胞，免疫荧光切片；各种生物组织进行活细胞培养观察和显微拍照。**3、工作条件：**3.1 环境温度：10-40 °C；空气湿度：不高于60%。3.2 电源：220V±10%；50Hz±1%**4、技术指标**4.1 无限远光学系统，具有明场、相差、荧光观察功能，可扩展为微分干涉、霍夫曼观察功能。▲4.2 主机：研究级倒置显微镜主机，粗微调同轴调焦系统，配备12V100W长寿命卤素灯照明光源，主机侧面带标准2个图像输出接口，可同时接连2个CCD相机。▲4.3 中间变倍切换：主机带标准1.5X转换器。滤光片：色温平衡片、ND2减光片、ND16减光片、毛玻璃各一片。4.4 目镜筒：人机工程学双目镜筒，正前方视线无遮档设计。4.5 目镜：带屈光度调节的10倍目镜两只，FOV25。4.6 系统聚光器：长工作距离高数值孔径系统聚光器，配备相应观察功能模块。4.7 物镜转换器：六孔物镜转换器，具有防水功能。▲4.8 物镜：4倍平场半复消色差荧光相差物镜N.A. 0.13, W.D. 16.4mm10倍平场半复消色差荧光相差物镜，N.A. 0.30, W.D. 15.2mm20倍平场半复消色差荧光相差物镜，N.A. 0.45, W.D. 8.2-6.9mm, Cover glass correction: 0-2.0mm40倍平场半复消色差荧光相差物镜，N.A. 0.60, W.D. 3.6-2.8mm，Cover glass correction: 0-2.0mm60倍平场复消色差物镜 NA 1.4，WD 0.14mm100倍 平场复消色差物镜 NA 1.45，WD 0.13 mm4.9 平台：人机工程学设计的机械XY平台，手柄自由可控。4.10 荧光系统4.10.1 “L”型荧光光轴，配备荧光消杂光势阱及六工位转盘，确保高信噪比的荧光输出。▲4.10.2 130瓦汞灯照明，寿命不低于2000小时，荧光光强分6档连续可调。4.10.3 配备蓝色（DAPI）、绿色(FITC)、红色(TRITC)带通型发射荧光滤光块，无荧光串色现象。4.10.4 具有消背景荧光和荧光零漂移技术，不同颜色荧光激发零漂移功能。▲4.11 数码单色SCMOS科研级别相机4.11.1背照式高灵敏度相机。4.11.2 像素大小 2048\*2048。4.11.3 芯片尺寸13.3mm\*13.3mm。4.11.4 满井电子45000e-。4.11.5 量子效率不低于95%。4.11.6 读出噪音：1.3个电子。4.11.7 动态范围：35,000:1 (Combined Gain)。4.11.8 制冷：空气制冷-20︒C， 水冷-30︒C。4.12 软件系统4.12.1 建立在windows10系统上，采用可定制化操作界面，多用户配置管理功能。4.12.2 硬件控制：支持多种本厂相机及第三方专业相机、支持各类显微镜及周边设备。4.12.3 图像采集拍摄：支持多通道拍摄、动态图像拍摄、Z系列图像拍摄、多点图像拍摄、AVI动态录像拍摄、物镜定标及保存校准数据。六维（可从X、Y、Z、波长、时间、多点中选择任意6维数据）拍摄。4.12.4 大图像拼接：可在高倍率下精确的无缝拼接大面积图像。可通过手动或电动载物台拼接大面积图像。4.12.5 光学设置管理：可记录成像装置与显微镜设置，实现不同设置的一键切换。4.12.6多维图像显示：显示时间序列、多点、Z轴及多通道图像，可自动播放，任意选择图像内容保存。4.12.7 通道合并：荧光及明场图像叠加。4.12.8 图像处理：RGB颜色调整、对比度、背景减除、分量混合；可进行图像平滑、锐化以及边缘检测等滤镜，可过滤噪音，改善图像的锐度和细节。实现平均加和等图像运算。4.12.9 Z轴序列图像三维重构：三维图像任意选择、放大、切割，包含三维动画生成工具。4.12.10 手动测量：分类、计数、长度、半轴、面积和角度等。可直接在图像上画出目标来测量。所有输出结果可导出至任何电子表格编辑器。4.12.11 自动测量：通过创建的二进制图像来进行自动测量。可自动测量长度、面积、密度与色度等参数集等。并附带目标计数模块。4.12.12 时间测量：测量荧光强度随时间变化，支持多区域多通道测量，测量数据可方便导出。4.12.13 光强度线性分析：可选用5种交互式线条轮廓测量方法，沿任意路径连续表示来源图像的光强（任意线、两点线、水平线、垂直线及折线）。4.12.14 ROI工具：各类形状ROI选取，ROI内统计分析功能。4.13 工作站：品牌，8G内存，I5处理器，1T硬盘，21寸液晶显示器。**5、基本配置：**5.1 倒置生物荧光显微镜1套5.2 研究级图像分析软件1套5.3 操作控制及图像处理工作站1套**6、可选件：****7、技术资料**7.1 操作及维护说明书7.2 装箱清单及质量保证书**8、售后服务与培训**8.1 显微镜保修期5年，相机保修期3年，保修期内所有硬件软件免费。终身维修。8.2 软件升级：在保修期内，免费升级软件，同机型的软件升级国内外应同步。8.3 接到用户到货通知后，一周内执行安装调试知道达到验收指标。8.4 设备安装后在用户所在地对操作人员进行培训，使其能独立进行常规操作，费用由供应商承担。8.5 应于48小时内上门维修，并提供在保修期内的定期回访，免人工及车旅费。 |

**注：**

**1.如技术要求中未特别注明需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，则统一执行最新标准、规范。**

**2.除招标文件中所明确的技术规格和品牌外，欢迎其他能满足本项目技术需求且性能相当于或高于所明确品牌的产品参加投标报价。同时在采购需求偏离表中作出详细对比说明。**