**第1包 超高分辨率深度三维荧光显微成像系统**

1. **工作条件：**

1.1 温度10° ~ 40°C。

1.2 湿度：20-80%

1.3 主机电压210-250 V，功率1250w

1.4 空气压缩机 230v 50Hz 3.4A

**2. 设备用途：**

用于荧光组织光学切片及活体样品（培养细胞）的超分辨率观察及分析，超分辨率三维图像重建分析研究，细胞物理和生物化学等测定。具备三种成像模式：超高分辨成像模式、高分辨成像模式、常规共聚焦成像模式，成像模式可以用软件实时控制转换，图像叠加。

**3. 技术规格：**

3.1 激光光源部分；

#3.1.1 配备白激光系统

3.1.1.1全光谱激光器：激发谱线470-670nm自由可调，调节精度1nm；每根激发谱线平均功率1.5mW，激光器脉冲频率80 MHz；

3.1.1.2配备声光调制晶体分光系统:由声光器件控制，无需滤光片和机械切换，最多可以同时分离8根激光谱线，透光率高，在当前激发谱线的±5nm处的透光率＞70%；

3.1.1.3激发谱线的波长在软件中进行选取，也可通过旋钮控制面板进行选取；

3.1.1.4同时进行激发光和发射光光谱扫描，每个像素点均可同时获得激发和发射光谱曲线；

3.1.2配备Ar离子激光器，具备5条谱线，包括:458nm/5mW、476nm/5mW、488nm/20mW、496nm/20mW、514nm/20mW

3.1.3 近紫外激光器：长寿命固态激光器，405nm，功率≥50mW；

3.1.4 超高分辨专用激光器，波长592nm，功率≥1.5W；

3.2 超高分辨率部分技术参数：

3.2.1 超高分辨率系统可使用共聚焦系统的激光谱线进行成像；

#3.2.2 超高系统的分辨率：xy分辨率≤80nm，z轴分辨率≤150nm；

3.2.3 超高系统成像速度≥7 fps @ 512 x 512，视野≥22mm；

#3.3 高分辨成像技术参数：XY分辨率≤120 nm，Z轴分辨率可达350nm无需滤光片可进行全光谱高分辨成像；

3.4 棱镜分光扫描系统：

3.4.1 配置不少于4个荧光检测器和1个透射光PMT检测器（明场、DIC成像）。其中荧光光谱检测器包含：2个PMT检测器和2个高灵敏度探测器；

3.4.2 所有荧光检测器必须为光谱扫描探测器，可自由更换荧光通道检测的波长范围，能进行光谱拆分，可独立调节各检测器增益；

3.4.3 光谱扫描步进≤1nm，光谱分辨率≤5nm，检测波长范围及中心连续任意可调；

#3.4.4 最大扫描图像分辨率≥8192×8192 pixels，灰度级≥16bit；

3.5 荧光显微镜部分

3.5.1 全自动光路控制，全自动光强调节，全自动荧光系统，全自动调焦，全自动物镜转换，LED显示显微镜所有状态，高精度扫描台；

3.5.2 物镜（具备DIC功能）：

10×干镜 数值孔径≥0.40；

20×干镜 数值孔径≥0.75；

40X干镜 数值孔径≥0.85；

100x油镜 数值孔径≥1.40 ，全光谱多色校正；

3.5.3 荧光滤片落射荧光模块3片： DAPI 滤光片；RHOD 滤光片；GFP滤光片；

3.6 计算机及软件系统：

3.6.1 高性能专业图像工作站，工作站电脑；High Power HPZ640 Workstation with Windows 7 Professional (64 bit) operating system. Intel 10-Core Xeon E5-2650 V3； 64 GByte RAM；

3.6.2配备超分辨共聚焦专用控制软件，可对显微镜系统、激光器、扫描系统等所有硬件及各种条件图像采集，分析和数据储存进行智能化全自动控制，操作界面友好，操作简便；

3.6.3 具有自动化的预扫描功能，可以快速设定扫描参数，减少荧光淬灭；

#3.6.4 具备深度扫描敏感度调整功能支持三维成像时随深度自动调节激光光强。能自动控制显微镜电动平台，完成大图拼接；

3.6.5 具备共定位、多通道叠加、三维重建、分析和测量、反卷积、旋转、生成AVI和MPG4文件、选择Average拍摄模式提高信噪比、提供叠加拍摄模式提高地荧光信号检出能力、荧光强度动态分析、动态显示、Ratio值测量、FRAP、FLIP、FRET等专业分析软件模块；

3.6.6 具备光谱拆分防串色软件模块，具备自动盲拆、通道式和光谱式三种光谱拆分方式和实时串色分离功能；

3.6.7 具备三维重建软件模块，可提供影片生成工具；

3.6.8 具备光刺激功能，刺激区域为任意形状，任意位置，刺激激光强度可调；

3.7 附件要求：

3.7.1 电源稳压器和不少于30分钟的延时UPS电源。

3.7.2 大型气垫式防震显微镜台1套

**4. 售后服务**

\*4.1 仪器安装验收的标准至少要达到应标时的标准，若达不到，属于质量问题，根据用户要求，免费更换新仪器或全额赔偿；

\*4.2质保：仪器安装验收合格后仪器整机质保贰年（包括备品备件和人工费），终身维修。供方应在24小时内对用户的报修申请做出响应。一般性问题应在48小时内解决；对于在48小时内无法解决的其它较大的问题，应在3天内给以解决；对于在3天内不能解决的问题，应提出明确的解决方案。质保期满一个月前供方对用户的仪器进行一次免费的、全面的检查。如发现问题或潜在的问题，应在质保期内将问题解决。质保期内因质量问题而导致仪器停用的时间应从质保期中扣除。

4.3供货商能在标准报价的基础上以不高于投标时的折扣提供本仪器所需的消耗品和备品备件。

4.4现场培训：厂家对所提供的设备负责现场安装与调试，直至系统正常运行，并负责培训样品的前处理技术。现场培训包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器基本维护等，使其能独立完成与设备、系统有关的各项操作，以及使用时注意的事项和常见简单故障的处理，保证用户对仪器能进行熟练的操作和日常维护。

#4.5 技术支持：卖方应适时提供优质技术服务，协助买方做好设备开发应用工作；长期提供技术资料和技术支持；免费提供一次移机服务，并对移机后的仪器进行一次免费调试和检修。

\*4.6 投标价为仪器设备到达中国科学院水生生物研究所分析测试中心的价格（湖北省武汉市武昌区东湖南路7号），包括但不限于仪器设备费、进口代理费、运输和安装费等各种杂费和服务费。

4.7 要求提供仪器安装、操作和日常维护必需的专用工具及3年的消耗品和备品备件（详细列出名称和数量）。

4.8软件系统永远免费升级。

**第2包 大屏幕全自动数字玻片扫描仪**

1. **工作条件：**

1.1 温度10° ~ 40°C。

1.2 湿度：20-80%

1.3 主机电压210-250 V，功率1250w

1.4 空气压缩机 230v 50Hz 3.4A

1. **设备用途：**

主要用于在明场与荧光模式下扫描采集不同染色的实验组织切片、冰冻切片、培养细胞玻片，具有图像扫描采集和管理功能。

1. **技术规格：**

3.1 研究型全自动正置荧光显微镜，调焦、聚光镜、物镜转换、光阑控制、荧光滤块转换、荧光光闸控制等全部电动，状态自动跟踪；

#3.2 配备六个物镜，能电动转换，进行扫描，1.25×平场半复消色差物镜，NA≥0.04；

5×平场半复消色差物镜，NA≥0.15；10×平场半复消色差物镜，NA≥0.3；20×平场复消色差物镜，NA≥0.8；40×平场复消色差物镜，NA≥0.85；63×平场复消色差物镜，NA≥1.4，油镜；

3.3 63×油镜配备自动加油功能，实现无人值守油镜扫描；

3.4 配备外置长寿命荧光光源

3.5 配备DAPI、Green、Narrow RED带通滤块；

3.6 聚焦方式：全自动对焦，自动寻找扫描样品，也可以手动设置；

3.7 扫描应用对象：

3.7.1 明场玻片，如HE染色玻片、免疫组织化学染色玻片、冰冻切片染色玻片；

3.7.2 细胞及组织免疫荧光玻片；

#3.8 装载数量：不少于8片，自动加载和置换玻片，实现无人值守批量扫描；

3.9 配备7孔位物镜转换器和 8孔位荧光滤块转盘；

#3.10 同时配备双摄像头系统：高灵敏度单色制冷型摄像头和高分辨率彩色摄像头；

3.10.1 高灵敏度单色制冷型摄像头：像素≥2560×2160，像素点尺寸≥6.5μm；

3.10.2 彩色高分辨率摄像头：分辨率≥2048×2048；帧速率≥90帧；

3.11 扫描区域：自动识别和人工设定，可根据用户不同需求设定。

3.12 扫描方式：可在同一批次内进行明场扫描与荧光扫描，实现同一批次混扫

#3.13 扫描分辨率：20×物镜：≤0.32μm/pixel；40×物镜：≤0.16μm/pixel；63×物镜：≤0.10μm/pixel；

3.14 条码识别：自动对玻片标识进行条码扫描，对扫描玻片进行管理，可与数据管理软件对接；

3.15 玻片范围: 厚度0.9-1.2mm，玻片尺寸：26\*76mm ；

3.16 具备Z-Stack多层聚焦功能，自定义层数及层距；

3.17 带编码器电动载物台，步进精度＜0.1 µm；

3.18 扫描工作站：工作站级别计算机（HP/Dell）, Xeon E5-2643处理器、 128GB 2133MHz DDR4 RDIMM ECC内存，2 x 1TB 3.5inch Serial ATA (7200 Rpm) 操作系统专用硬盘；2 x 4TB 3.5inch Serial ATA (5400 Rpm) 数据专用硬盘；

3.19 随机附带UPS电源一套。

**4. 售后服务**

\*4.1 仪器安装验收的标准至少要达到应标时的标准，若达不到，属于质量问题，根据用户要求，免费更换新仪器或全额赔偿；

\*4.2质保：仪器安装验收合格后仪器整机质保贰年（包括备品备件和人工费），终身维修。供方应在24小时内对用户的报修申请做出响应。一般性问题应在48小时内解决；对于在48小时内无法解决的其它较大的问题，应在3天内给以解决；对于在3天内不能解决的问题，应提出明确的解决方案。质保期满一个月前供方对用户的仪器进行一次免费的、全面的检查。如发现问题或潜在的问题，应在质保期内将问题解决。质保期内因质量问题而导致仪器停用的时间应从质保期中扣除。

4.3供货商能在标准报价的基础上以不高于投标时的折扣提供本仪器所需的消耗品和备品备件。

4.4现场培训：厂家对所提供的设备负责现场安装与调试，直至系统正常运行，并负责培训样品的前处理技术。现场培训包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器基本维护等，使其能独立完成与设备、系统有关的各项操作，以及使用时注意的事项和常见简单故障的处理，保证用户对仪器能进行熟练的操作和日常维护。

#4.5 技术支持：卖方应适时提供优质技术服务，协助买方做好设备开发应用工作；长期提供技术资料和技术支持；免费提供一次移机服务，并对移机后的仪器进行一次免费调试和检修。

\*4.6 投标价为仪器设备到达中国科学院水生生物研究所分析测试中心的价格（湖北省武汉市武昌区东湖南路7号），包括但不限于仪器设备费、进口代理费、运输和安装费等各种杂费和服务费。

4.7 要求提供仪器安装、操作和日常维护必需的专用工具及3年的消耗品和备品备件（详细列出名称和数量）。

4.8软件系统永远免费升级。

**第3包 痕量气体浓缩分离仪**

**1. 仪器的用途**

痕量气体浓缩分离仪主要用于空气中CH4和N2O等ppb级痕量气体的浓缩和纯化；气相色谱及转化接口与稳定同位素质谱仪联用能够可以测定单个化合物的稳定同位素比值。

**2. 仪器的配置组成**

2.1 痕量气体预浓缩装置1套；

2.2 气相色谱仪及高温转化（氧化及还原）单元1套（CH）；

2.3 N和O选件各1套；

2.4 140位以上液体自动进样器1套；

2.5 零备件包1套；

2.6 其它配件：C/N反应管7根，H反应柱3根，Gasbench进样针4根，弹性石英毛细管柱1根，去活分流衬管 25个，进样口隔垫4包，衬管密封圈（O型圈）5包，石墨压环5包，10uL 液体进样针2个，色谱柱螺母2包（5个/包）。

1. **仪器的性能指标**

3.1 痕量气体预浓缩装置

#3.1.1用于空气中CH4和N2O等ppb级痕量气体的浓缩和纯化，

#3.1.2与直接进样相比，可以将样品量缩小3个数量级，样品通量提高至少1个数量级；

3.1.3可以使用带有阀门的样品瓶手动导入样品气体或通过自动进样装置和配有隔膜的样品瓶全自动地导入样品气体；

3.1.4对于N2O 和CH4，系统首先进行样品纯化， 即移除H2O、移除CO2、冷凝冻除杂气或不冷凝，然后进行低温浓缩，再被注入恒温气相色谱柱中进一步分离纯化；

3.1.5对于CH4，在进行低温浓缩之前，还增设了冻除CO2 的冷阱和具有100% 燃烧效率的特殊燃烧装置将CH4 全部转化为CO2；

#3.1.6与同位素质谱仪联用外精度：CH4 中的13C/12C 0.5‰；

3.2 分离装置

3.2.1气相色谱仪在线实现分离有机化合物，要求与现有稳定质谱仪联用实现在线测定有机混合物中单个组分13C/12C, 15N/14N, D/H或18O/16O同位素比；

3.2.2气相色谱及转化接口转化单元采用全毛细管设计，高温氧化燃烧管和高温裂解还原管并联安装在气相色谱仪接口内，由软件控制的四通阀自动切换选择需要的反应模式，切换时间小于10s，并可以进行样品的检测分析；

3.2.3采用微通道接口将GC色谱柱与转化接口反应器连接起来；

3.2.4微通道接口内部采用光滑无粘滞的惰性设计，确保同位素不分馏、分析结果准确性和高度重现性，并且不会影响色谱分离效果；

3.2.5微通道接口连接具有零死体积特点，可以确保最优化的峰形；

3.2.6在其他前处理装置的运行中，可同时后台运行气相接口反应管的再生功能；

3.2.7气相色谱仪性能

#3.2.7.1保留时间重现性：<0.001 min

#3.2.7.2峰值面积重现性：<0.5% RSD

#3.2.7.3柱温箱工作温度范围：室温以上3°C～450°C；温度设定点分辨率0.1℃；阶数/平台数：32/33；最大加热速率125°C/min；柱温箱降温速率从450°C降至50°C≤4min；

3.2.8 压力流量控制

#3.2.8.1可以不卸真空更换色谱柱，具有一键锁定功能，保证保留时间稳定性；

3.2.8.2分流比：最高12500:1；

3.2.8.3压力范围：0-1000kPa （0-145psi）；

3.2.8.4总流量设定： 0-1250 mL/min，设定步进1mL/min；

3.2.8.5吹扫流量：0-50 mL/min；

3.2.8.6模式：恒定压力、恒定流量、程序压力、程序流量，同时具有载气节省和隔垫吹扫功能；

#3.2.8.7气相色谱仪与同位素质谱仪联用外精度：

13C：0.18‰ (10 ng C)

15N：0.5‰ (50 ng N)

D/H：2.5‰ (30 ng H)

**4. 售后服务**

\*4.1 仪器安装验收的标准至少要达到应标时的标准，若达不到，属于质量问题，根据用户要求，免费更换新仪器或全额赔偿；

\*4.2质保：仪器安装验收合格后仪器整机质保叁年（包括备品备件和人工费），终身维修。供方应在24小时内对用户的报修申请做出响应。一般性问题应在48小时内解决；对于在48小时内无法解决的其它较大的问题，应在3天内给以解决；对于在3天内不能解决的问题，应提出明确的解决方案。质保期满一个月前供方对用户的仪器进行一次免费的、全面的检查。如发现问题或潜在的问题，应在质保期内将问题解决。质保期内因质量问题而导致仪器停用的时间应从质保期中扣除。

4.3供货商能在标准报价的基础上以不高于投标时的折扣提供本仪器所需的消耗品和备品备件。

4.4现场培训：厂家对所提供的设备负责现场安装与调试，直至系统正常运行，并负责培训样品的前处理技术。现场培训包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器基本维护等，使其能独立完成与设备、系统有关的各项操作，以及使用时注意的事项和常见简单故障的处理，保证用户对仪器能进行熟练的操作和日常维护。

#4.5 技术支持：卖方应适时提供优质技术服务，协助买方做好设备开发应用工作；长期提供技术资料和技术支持；免费提供一次移机服务，并对移机后的仪器进行一次免费调试和检修。

\*4.6 投标价为仪器设备到达中国科学院水生生物研究所分析测试中心的价格（湖北省武汉市武昌区东湖南路7号），包括但不限于仪器设备费、进口代理费、运输和安装费等各种杂费和服务费。

4.7 要求提供仪器安装、操作和日常维护必需的专用工具及3年的消耗品和备品备件（详细列出名称和数量）。

4.8软件系统永远免费升级。

**第4包 热脱附分析仪**

**1. 仪器的用途**

该仪器能用于液体、固体以及气体中痕量挥发性、半挥发性物质富集和解析，与气相色谱或气相色谱-质谱联用后，可以对挥发性、半挥发性物质进行定性和定量分析。

1. **仪器的配置组成**

2.1 自动进样器

2.1.1 如果仪器占用一个进样口，需要配置通用液体进样模块，不少于100位液体进样位；液体进样针1mL 5支，100uL2支，10uL 5支；

2.1.2大于50位热脱附进样位；

2.2 热脱附仪主机

2.2.1 两级热脱附解析主机1套；

2.2.2 热脱附专用捕集阱2套；

2.2.3 冷阱冷控制器及连接件1套；

2.3 配套吸附管专用气体采样泵1套；

2.4磁力搅拌器：15位，1套；

2.5 Twister磁力搅拌吸附子2盒（10个/盒），PDMS涂层，涂层厚度1mm，长度1cm；Twister磁力吸附搅拌子2盒（10个/盒），EG-Silicone涂层，长度1cm，涂层吸附剂量32ul；配套磁力吸附搅拌子解析管2盒（10个/盒）；带Tenax TA吸附剂填料吸附管两盒（5支/盒）；TF-SPME薄膜固相微萃取一套（10个/套）；

2.6 品牌电脑配置不低于：Windows 7专业版系统，I5/3.00 GHz/16G内存，500 GB硬盘， DVD-RW(可读写光驱), 22”LCD。

1. **仪器的性能指标**

3.1 不少于50位的热脱附专用样品盘；可进行气体、液体、固体和磁力搅拌子的直接热脱附；

3.2 如果占用气相的进样口，要求配有大于100位的液体进样位，适用于1mL/2mL的样品瓶；

3.3 进样管路使用惰性载气吹扫，全流路无阀设计无系统污染，无交叉污染；

#3.4 采用采用冷阱或其它有效捕集装置，两级热脱附；

#3.5 第一级热脱附温度范围：50℃-400℃，最小增加值：1℃；

#3.6 第二级冷阱温度范围：-150-450℃，最小增加值：1℃；配置实现该功能的必要配件和附件；

#3.7 全流路可加热至400℃，系统中无冷热点；

3.8 脱附室可在低温下预干燥、吹扫来消除水分、溶剂等的影响；

3.9 冷阱具有分流/不分流、溶剂排空、大体积进样模式；分流/不分流的控制由电子流量计控制；

#3.10 脱附时间：1-99.9min，增量：0.1min；

#3.11 脱附流量从1-400毫升/分钟连续可调；

#3.12 可以与主流品牌的气质实现联用，一台电脑可以同时控制热脱附和气质，热脱附仪的安装不会影响到原有气质的使用；

#3.13 磁力搅拌吸附萃取SBSE是利用涂有大容量吸附剂（PDMS，涂敷量24uL-127uL）磁力吸附搅拌子萃取液体样品中的挥发性、半挥发性有机物，灵敏度高；

3.14 磁力吸附搅拌子可以重复使用；

3.15 可以实现薄膜固相微萃取，带450ul PDMS/Carboxen涂层，用于吸附样品中挥发半挥发性有机物；

1. 售后服务

#4.1 仪器安装验收的标准至少要达到应标时的标准，若达不到，属于质量问题，根据用户要求，免费更换新仪器或全额赔偿

\*4.2质保：仪器安装验收合格后仪器整机质保叁年（包括备品备件和人工费），终身维修。供方应在24小时内对用户的报修申请做出响应。一般性问题应在48小时内解决；对于在48小时内无法解决的其它较大的问题，应在3天内给以解决；对于在3天内不能解决的问题，应提出明确的解决方案。质保期满一个月前供方对用户的仪器进行一次免费的、全面的检查。如发现问题或潜在的问题，应在质保期内将问题解决。质保期内因质量问题而导致仪器停用的时间应从质保期中扣除。

4.3供货商能在标准报价的基础上以不高于投标时的折扣提供本仪器所需的消耗品和备品备件。

4.4现场培训：厂家对所提供的设备负责现场安装与调试，直至系统正常运行，并负责培训样品的前处理技术。现场培训包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器基本维护等，使其能独立完成与设备、系统有关的各项操作，以及使用时注意的事项和常见简单故障的处理，保证用户对仪器能进行熟练的操作和日常维护。

4.5 技术支持：卖方应适时提供优质技术服务，协助买方做好设备开发应用工作；长期提供技术资料和技术支持；免费提供一次移机服务，并对移机后的仪器进行一次免费调试和检修。

\*4.6 投标价为仪器设备到达中国科学院水生生物研究所分析测试中心的价格（湖北省武汉市武昌区东湖南路7号），包括但不限于仪器设备费、进口代理费、运输和安装费等各种杂费和服务费。

4.7 要求提供仪器安装、操作和日常维护必需的专用工具及3年的消耗品和备品备件（详细列出名称和数量）。

4.8软件系统永远免费升级。