**附件：参数要求**

一、技术参数指标
1. 激光器部分，要求为全固体激光器
1.1紫色固体激光器：405nm，功率≥20mW
1.2蓝色固体激光器：488nm，功率≥20mW
1.3绿色固体激光器：561nm，功率≥20mW
1.4红色固体激光器：640nm，功率≥20mW
1.5所有激光谱线均可实现连续调节激光强度、高速激光谱线切换，具有快速光闸控制功能，可进行局部的ROI成像、FRAP等实验应用；激光强度调节范围：0.1%-100%，调节步进精度0.01%。

2.扫描检测单元
122.1检测器数量：≥3个；不少于两个独立的荧光检测器和荧光检测通道，一个透射DIC检测通道。
2.2荧光检测器类型：荧光检测器全部为光谱型检测器，检测范围调节精度1nm。所有通道可实时扫描、同时叠加。
2.3至少两个大靶面制冷型超高灵敏检测器，可用于弱荧光成像或活细胞低激光高信噪比成像；检测器要求：QE≥45%@500-550nm，增益≥800,000，暗电流≤100e/s。
2.4 透射型光栅分光系统，所有荧光检测通道可执行高精度高线性光谱扫描、光谱检测和光谱拆分功能。
2.5.光谱最小调节步进：1nm，确保全光谱一致的分辨率，并且连续可调。
2.6.扫描分辨率≥4000×4000
2.7.旋转角度：0°-360°自由旋转
2.8光学放大扫描：1倍- 40倍光学放大，步进0.01倍数
2.9扫描速度：512X512 ≥ 15帧/秒
2.10.扫描模式：点扫描，矩形扫描，任意线/面扫描，任意图形区域扫描，Clip扫描，Zoom In 扫描，任意角度扫描，及X，Y，Z，T，λ任意结合或同时组合
2.11.共聚焦针孔：全自动连续调节，50-800μm，步进1μm
2.12共聚焦扫描视野：F.N.≥18

3.显微镜主机
3.1.研究型全自动倒置显微镜，双层光路，齐焦距离≤45mm。
3.2.显微镜内置电动调焦，最小步进≤10nm。
3.3电动载物台，XY移动范围≥114mmX75mm，最大移动速度15mm/s，重复精度≤0.2um，分辨率≤0.01um，同时配有扫描台控制手柄，配套多孔板、35mm培养皿和切片三种专用样品夹适配器。
3.4.显微镜透射光源：LED光源.
3.5荧光附件: ≥单层8位电动滤色镜转盘，电动光闸，含UV、B、G激发滤色镜组件和LED长寿命荧光光源。
3.6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。
3.7多功能长工作距离7孔位电动聚光镜，NA≥0.55。
3.8目镜一对：10X，视场数22。
3.9.六孔位电动物镜转盘，具有自动识别功能。
3.10.共聚焦专用万能平场超级复消色差系列物镜，共计6个物镜。
1.25X物镜，数值孔径NA≥0.04，工作距离WD≥5.0mm
4X物镜，数值孔径NA≥0.16，工作距离WD≥13mm
10X物镜，数值孔径NA≥0.40，工作距离WD≥3.1mm
20X物镜，数值孔径NA≥0.80，最大工作工作距离WD≥0.6mm
40X物镜，数值孔径NA≥0.95，工作距离WD≥0.18mm
60X油镜，数值孔径NA≥1.42，工作距离WD≥0.15mm
3.11配有专业共聚焦显微镜系统防震装置和UPS。

4、活细胞工作站
4.1 Z轴防漂移系统：使用低细胞光毒性的极弱红外激光监控，可在各种观察方式下自动对共聚焦小皿或玻片样品进行自动聚焦，硬件聚焦，非软件聚焦。光路全部电动切入或退出。自动锁焦功能，连续实时锁定，锁定过程可以通过补偿调节功能进行微调锁焦操作。
4.2 活细胞培养系统：四层加热，温度设定精度0.1℃，带有物镜加温功能和温度反馈功能；内置数字气体混合器，可通100% CO2气体。

5.软件
5.1 图像采集和系统自动控制功能，光路全电动控制切换；
5.2 智能化设置：根据染料或不同应用要求，软件可一键设置自动配置整个光路；
5.3 多维显微成像控制：X，Y，Z，T等控制，实现多时间、多通道荧光、Z序列的自动采集和处理；
5.4 三维/四维可视图象重建，具有多种三维渲染模式，在成像过程中实时三维重构；
5.5  Z轴深度补偿功能，随成像深度不同，可以随意线性或非线性调节激光强度和检测器灵敏度，自动补偿由于样品深度增加造成的信号衰减；
5.6 共定位定量分析：对于多标荧光图像进行共定位定量分析；
5.7 离子浓度图像：实时追踪荧光强度变化，获取离子浓度比例（Ratio）图像；
5.8 荧光漂白后恢复（FRAP）：提供AOTF对特异性生物大分子进行定点漂白实验；
5.9检测特异荧光标本指纹光谱：分离发射光谱重叠的多重标记荧光标本，可在扫图过程中实时进行光谱拆分，具有盲式分离法、荧光染料分离法、光谱图像分离法等多种光谱拆分模式；
5.10.可根据不同用户自定义个性化的布局界面；
5.11提供多种反卷积算法，包括近邻法、非近邻法、Wiener滤镜和2D反卷积、3D反卷积等国际公认计算模式，每个模式均有适合于共聚焦图像的专业算法；
5.12 支持电动载物台进行切片和多孔板等全区域扫描，并提供整体图像相对位置的参照；可进行自动多点采集，大标本的高分辨率全视野图像采集，具备自动对焦地形图功能，确保每个视野下获得最佳聚焦状态；
5.13 多孔板自动导航功能，适用于常规6孔板、12孔板、24孔板、96孔板等或者用户自定义孔数的数据采集工作。用户可以定义一个孔内的位置采集模式应用到其它孔位，可进行预定义的全孔拼图、单独位置采集或者ROI拼图，并可对所选位置进行分组。

6.计算机工作站
CPU Intel Xeon E5-1620v或更高；内存≥ 16GB；硬盘≥ 1TB HDD x2；SSD固态硬盘≥256GB；显卡NVIDIA Quadro K620 2GB或更高；DVD writer；操作系统Windows 10 Professional 64bit；30英寸液晶显示屏。

二、配（附）件的数量及技术要求
高分辨三维组织成像系统    1套
活细胞工作站                1套
PC工作站           1套
气压专用防震台      1个
稳压电源            1套
工作平台及激光器架  1套