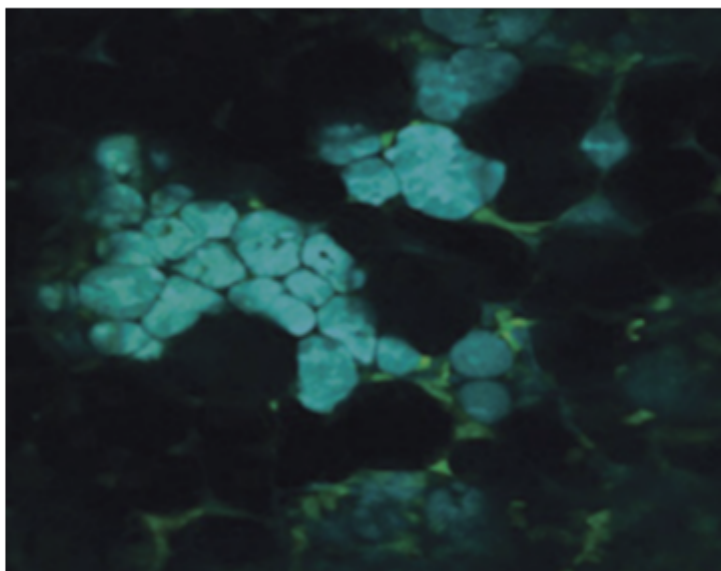


国外ultima双光子显微镜授权供应商

发布日期：2025-09-23 | 阅读量：20

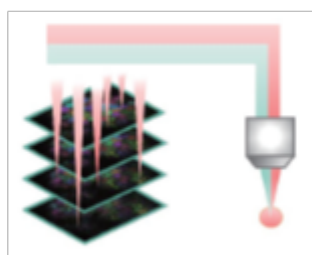
双光子显微镜是结合了双光子激发技术和激光扫描共聚焦显微镜的一种新型荧光显微镜，其原理大致是这样的：首先，让我们来看看什么是荧光显微镜。荧光显微镜是以紫外线为光源，照射被检物体上的荧光物质或是荧光染料，使其发出荧光。相比普通光学显微镜，荧光显微镜运用了波长更短的紫外线，再将可见光过滤掉，提高了分辨力率。而当被检物体过厚时，从不同深度发出的荧光都会打在物镜上，使观察到的像模糊、发虚，无法清楚的知道被检物体的结构。而激光扫描共聚焦显微镜就是在荧光显微镜的基础上，增加了激光扫描装置，从而解决了上述问题。激光共聚焦扫描显微镜脱离了传统光学显微镜的场光源和局部平面成像模式，采用激光束作光源，激光束经照明孔，经由分光镜反射至物镜，并聚焦于样品上，对标本焦平面上每一点进行扫描。组织样品中的荧光物质受到刺激后发出的荧光经原来入射光路直接反向回到分光镜，通过探测孔时先聚焦，然后被光探头收集，转化为信号输送到计算机进行处理。这个装置能让通过探测***的只有焦平面上发出的荧光，使成像更为清晰准确，同时通过改变物镜的焦距，能对不同焦平面进行扫描，通过计算机绘出普通显微镜无法观测的三维图像。双光子显微镜在组织透明化成像中应用。

国外ultima双光子显微镜授权供应商



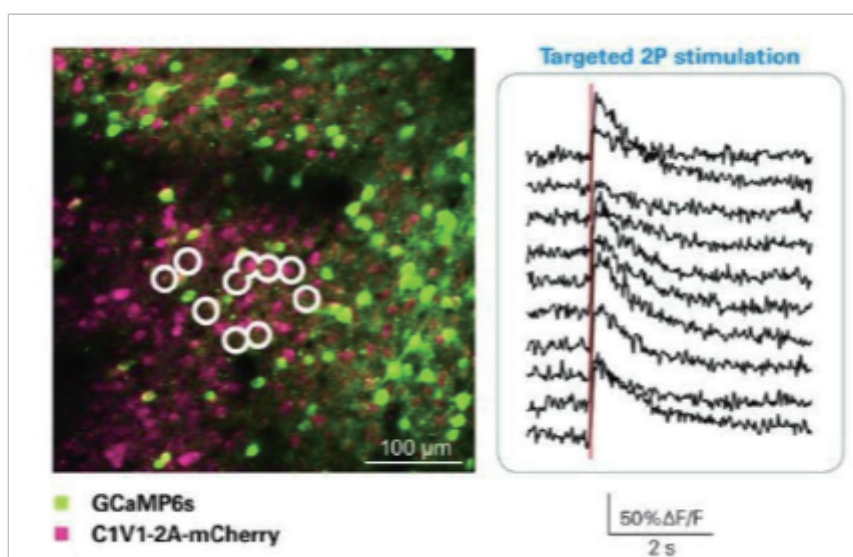
共聚焦显微可以呈现这么漂亮的图像，是不是什么样品都可以用共聚焦显微镜拍拍拍.....得到各种各样清晰漂亮的图像呢？答案是否定的，任何事物都有优缺点，何况一台仪器呢，共聚焦显微镜也是有自己的局限，共聚焦有哪些局限呢：1. 共聚焦显微镜只能拍摄约200um以内的样品，对于厚的或者样品不能进拍摄；2. 共聚焦显微镜由于是逐点进行扫描，对样品的光毒性还是比较大的，特别是拍摄活细胞样品时就更容易对样品进行淬灭；3. 由于光照射的区域几乎能通过这个Z轴的层面，所以对于空间定点光刺激的实验定点位置就不是特别精确；并且激光共聚焦显

显微镜没有纯紫外进行激发，对于一些特殊激发波长的实验，效率非常低。双光子显微镜的基本原理是：在高光子密度的情况下，荧光分子可以同时吸收 2 个长波长的光子，在经过一个很短的所谓激发态寿命的时间后，发射出一个波长较短的光子；其效果和使用一个波长为长波长一半的光子去激发荧光分子是相同的。双光子激发需要很高的光子密度，为了不损伤细胞，双光子显微镜使用高能量锁模脉冲激光器。这种激光器发出的激光具有很高的峰值能量和很低的平均能量，其脉冲宽度只有 100 飞秒，而其周期可以达到 80至100兆赫兹。激光双光子显微镜光损伤双光子显微镜是新型的荧光显微镜，其原理大致是这样的；



N掺杂可以明显影响碳点[CDs]的发射和激发特性，使双光子碳点[TP-CDs]具有本征双光子激发特性和605 nm的红光发射特性。在638 nm激光照射下，除了长波激发和发射外，还可以实现活性氧[ROS]的产生，这为光动力技术提供了巨大的可能性。更重要的是，通过各种表征和理论模拟证实，掺杂诱导的N杂环在TP-CDs与RNA的亲合力中起关键作用。这种亲合力不仅为实现核仁特异性自我靶向提供了可能，而且通过ROS断裂RNA链解离TP-CDs@RNA复合物，赋予治疗过程中的荧光变异[TP-CDs结合了ROS的产生能力、光动力疗法[PDT]过程中的荧光变化、长波激发和发射特性以及核仁的特异性自靶向性，可以认为是一种结合核仁动态变化实时处理的智能CDs]

双光子显微镜是结合了双光子激发技术和激光扫描共聚焦显微镜的一种新型荧光显微镜，其原理大致是这样的：首先，让我们来看看什么是荧光显微镜。荧光显微镜是以紫外线为光源，照射被检物体上的荧光物质或是荧光染料，使其发出荧光。相比普通光学显微镜，荧光显微镜运用了波长更短的紫外线，再将可见光过滤掉，提高了分辨率。而当被检物体过厚时，从不同深度发出的荧光都会打在物镜上，使观察到的像模糊、发虚，无法清楚的知道被检物体的结构。而激光扫描共聚焦显微镜就是在荧光显微镜的基础上，增加了激光扫描装置，从而解决了上述问题。双光子显微镜能够在细胞甚至是亚细胞水平上对神经细胞的形态结构、离子浓度、细胞运动、进行直接成像监测。



新一代微型化双光子荧光显微镜体积小，重只2.2克，适于佩戴在小动物头部颅窗上，实时记录数十个神经元、上千个神经突触的动态信号。在大型动物上，还可望实现多探头佩戴、多颅窗不同脑区的长时程观测。相比单光子激发，双光子激发具有良好的光学断层、更深的生物组织穿透等优势，其横向分辨率达到 $0.65\mu\text{m}$ （成像质量与商品化大型台式双光子荧光显微镜可相媲美，远优于目前领域内主导的、美国脑科学计划重要团队所研发的微型化宽场显微镜。采用双轴对称高速微机电系统转镜扫描技术，成像帧频已达 40Hz （ 256×256 像素），同时具备多区域随机扫描和每秒1万线的线扫描能力。此外，采用自主设计可传导 920nm 飞秒激光的光子晶体光纤，该系统实现了微型双光子显微镜对脑科学领域较广泛应用的指示神经元活动的荧光探针（如GCaMP6）的有效利用。同时采用柔性光纤束进行荧光信号的接收，解决了动物的活动和行为由于荧光传输光缆拖拽而受到干扰的难题。未来，与光遗传学技术的结合，可望在结构与功能成像的同时，精细地操控神经元和神经回路的活动。双光子显微镜使用高能量锁模脉冲器。美国荧光激光双光子显微镜代理商

双光子显微镜中，同样每个时刻只有焦平面上一个点的信号被探测，并且连焦平面外的荧光信号也不会有。国外ultima双光子显微镜授权供应商

双光子显微镜的基本原理是：在高光子密度的情况下，荧光分子可以同时吸收 2 个长波长的光子，在经过一个很短的所谓激发态寿命的时间后，发射出一个波长较短的光子；其效果和使用一个波长为长波长一半的光子去激发荧光分子是相同的。双光子激发需要很高的光子密度，为了不损伤细胞，双光子显微镜使用高能量锁模脉冲激光器。这种激光器发出的激光具有很高的峰值能量和很低的平均能量，其脉冲宽度只有 100 飞秒，而其周期可以达到 80至100兆赫兹。在使用高数值孔径的物镜将脉冲激光的光子聚焦时，物镜的焦点处的光子密度是比较高的，双光子激发只发生在物镜的焦点上，所以双光子显微镜不需要共聚焦，提高了荧光检测效率。国外ultima双光子显微镜授权供应商

因斯蔻浦(上海)生物科技有限公司是一家有着先进的发展理念，先进的管理经验，在发展过

程中不断完善自己，要求自己，不断创新，时刻准备着迎接更多挑战的活力公司，在上海市等地区的仪器仪表中汇聚了大量的人脉以及**，在业界也收获了很多良好的评价，这些都源自于自身不努力和跟大家共同进步的结果，这些评价对我们而言是比较好的前进动力，也促使我们在以后的道路上保持奋发图强、一往无前的进取创新精神，努力把公司发展战略推向一个新高度，在全体员工共同努力之下，全力拼搏将共同因斯蔻浦供应和您一起携手走向更好的未来，创造更有价值的产品，我们将以更好的状态，更认真的态度，更饱满的精力去创造，去拼搏，去努力，让我们一起更好更快的成长！