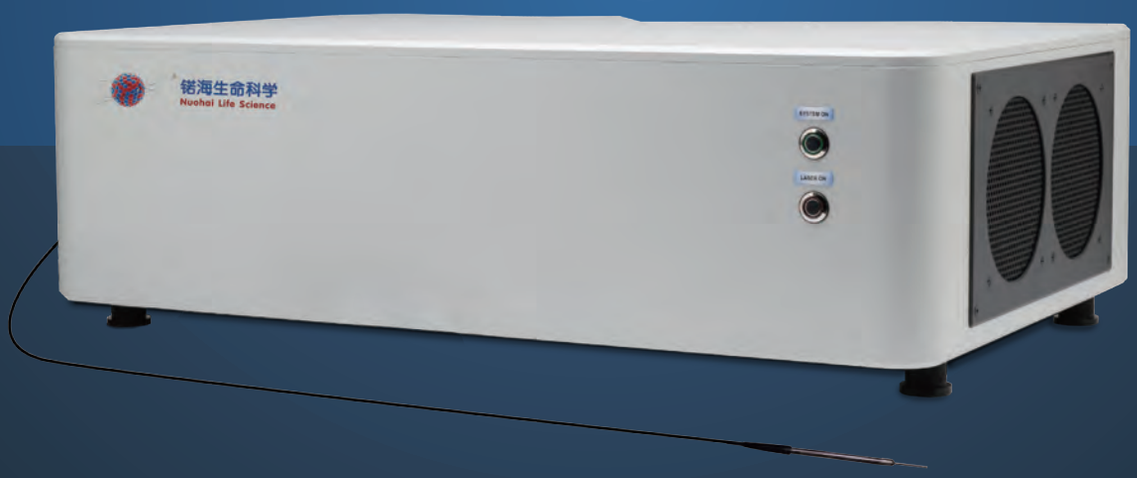
诺海生物科学仪器(上海)有限公司
Nuohai Life Science (Shanghai) Co.,Ltd

NHR—20

高信噪比内窥拉曼系统



高集成化

高灵敏度、高信噪比

高系数光学系统

诺海生命科学简介

诺海生命科学成立于2017年，2020年获得国家高新技术企业资质，2021年7月被列入上海市标准化试点项目单位，2022年被评定为“专精特新”中小企业、上海创新型中小企业，2023年被评为上海第一批科技型中小企业。

诺海自主研发LS18平铺光片显微镜可实现小鼠全脑、脊髓、骨骼、肾脏、肝脏、乳腺、胰腺、肺、肌肉及肿瘤等小动物完整器官3D结构呈现。“平铺光片技术”解决了传统光片显微镜中空间分辨率、光学层析能力和成像视野大小之间的矛盾，满足高通量、准确定位的荧光成像分析需求。广泛应用于脑科学、肿瘤学、药物研发、干细胞研究、组织胚胎学等各个领域。为方便广大科研工作者，我们亦提供组织透明化、免疫荧光标记、高分辨大组织3D成像、图像分析与存储，一站式科研服务。

此外，诺海纳米药物制备系统及检测服务，实现从处方筛选到制剂表征全线过程。通过微流控芯片技术制造纳米颗粒包裹体，可包裹化药、mRNA、siRNA、DNA等小分子物质，实现该物质的体内递送。从低通量至高通量均可覆盖，适用于临床前研究和符合GMP的临床生产，并可在纳米颗粒表面添加标记物制造靶向药物。目前，已服务国内多家知名药企并具备成功申报临床的案例。

作为“生命科学的服务者，医疗创新的推动者”，致力于打造完整的生命科学研发、制造、服务体系，旨在让生命科学更加简单、高效。

诺海生命科学品牌系列：

诺海生命科学 Nuohai Life Science	NHR—20高信噪比内窥拉曼系统
	LS18平铺光片显微镜
	组织透明化试剂盒（亲水型）
	增强型组织透明化试剂盒
	胚胎透明化试剂盒
	组织膨胀试剂盒
	组织透明化底透台
	SWIR 1.0 近红外二区活体荧光成像系统
	类器官、3D细胞培养系统
lifecanvas technologies	**美国 Lifecanvas technologies** 全自动组织透明化处理系统及荧光免疫标记系统
铭汰医药设备 Mingtai Pharmaceutical Equipment	**铭汰** Microflow™ 系列微流控纳米药物递送平台
VISIKOL	**美国 Visikol** 3D组织成像试剂及试剂盒
REGEN+HU	**瑞士RegenHU** 生物3D打印机
PST	**美国 Photosound** 小动物3D光声/荧光成像系统
GATTAquant	**德国 GATTAquant** 提供共聚焦系列纳米标尺、PAINT纳米标尺、SIM纳米标尺、STED纳米标尺以及定制款纳米标尺，用于生物样本测量
CELLENDES Cell • Environment • Design	**德国 cellendes** 3D仿生水凝胶试剂盒
RISystem	**瑞士 RISystem** 小鼠植入支架

高集成化

高灵敏度
高信噪比

高系数
光学系统

应用背景

1，外科手术目前是进入组织内部进行诊断的手段，医生根据经验肉眼进行经验的绝对判断，如果在手术期间未检测到残余癌细胞，则会降低手术作为癌症治疗的有效性，从而导致复发，对生存率产生负面影响。另外，对于早期诊断可在体判别；

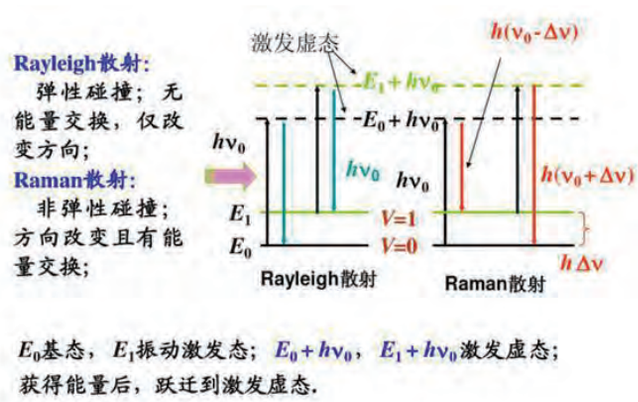
2、对于狭小空间样品的检测，如胰腺、子宫、大肠等；

3、可进行远程监测，包括液体、固体、粉末等。

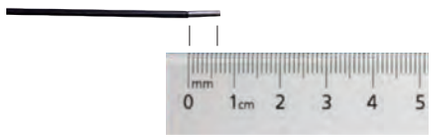
拉曼技术介绍

采用激光激发被测样品，收集其散射光，散射光中大部分为弹性散射光，即与激发波长相同的光，有极少部分为波长发生改变的光（与样品发生能量交换），此波长的频率相对于激发波长改变的多少代表了物质的分子键的振动频率，具有指纹特性，散射光中波长发生改变的现象称为拉曼散射。

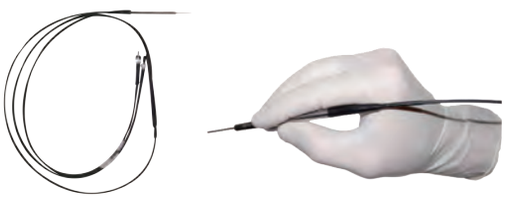
拉曼光谱仪以其信息丰富、制样简单、水的干扰小等独特的优点，在物理、化学、生物医学、材料科学、环境科学、石油化工、地质、食品、刑侦和珠宝等领域有广泛的应用。



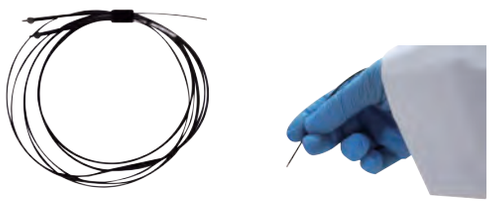
手持式内窥拉曼探头



内窥式拉曼探头（直径1.65mm）



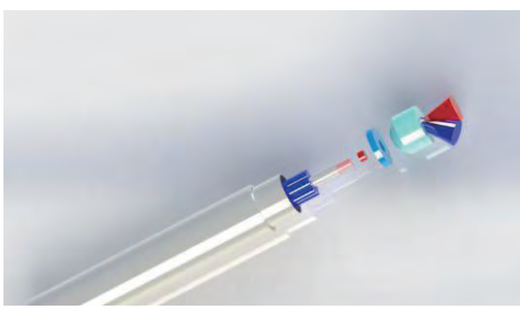
1.5米可弯曲医用尼龙软光纤



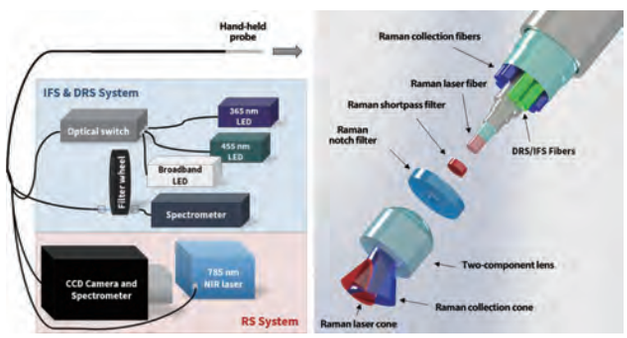
3米可弯曲医用尼龙软光纤

拉曼探头高度集成化

内窥拉曼系统探头采用最新的工艺方法，将激发与收集光纤整合在一起，通过精确镀膜内置窄线宽带通滤光片和环形长通滤光片，另外，在极小型化的金属探头里有聚焦透镜，便于聚光和收集信号，可以很好的适应临床和科研中的各种复杂环境。

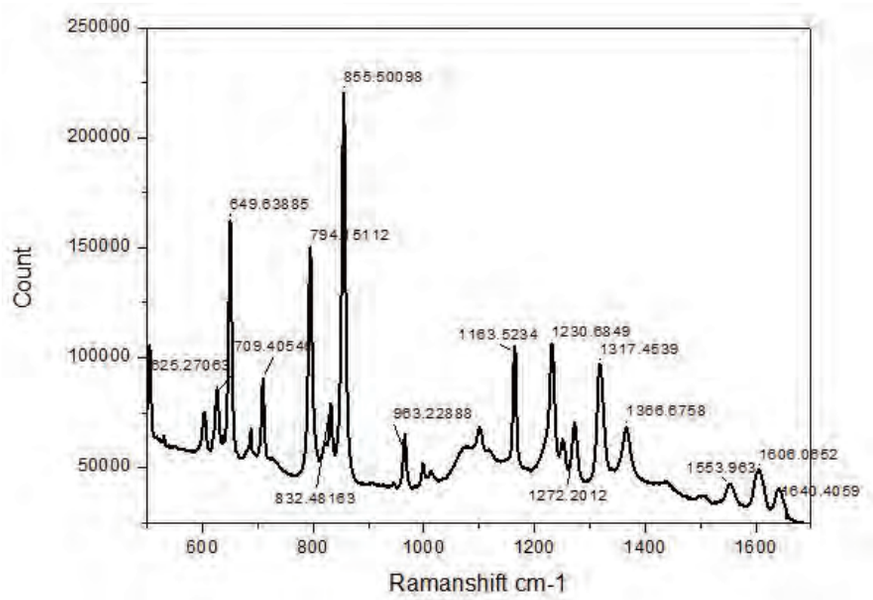


1根激发光纤，多根收集光纤，
收集光纤紧紧围绕在激发光纤四周



激发光纤内置窄带通滤光片，
收集光纤内置环形长通滤光片

实测数据

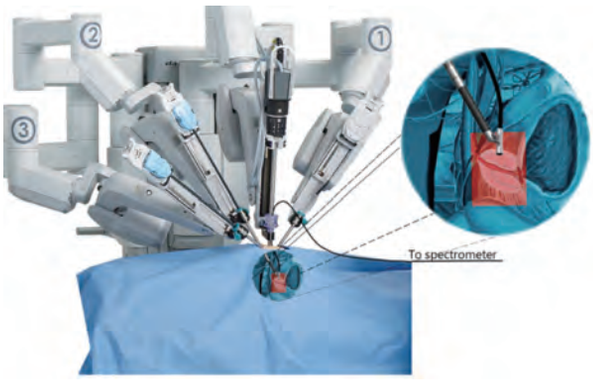


泰诺药片（785nm，1s积分10次，200mw，1300刻线）

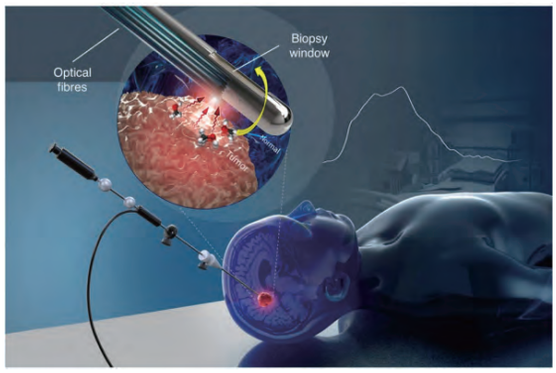
技术参数

拉曼金属探头	304高导磁不锈钢，单拉曼：直径1.65mm、长度6.35mm
光纤	医用尼龙材料，长3米;1根激发光纤200um，内置窄带通滤光片 10根收集光纤200um，环形785nm长通滤光片
工作温度	15–70℃
窄线宽激光器	785nm激发，475mw功率
宽光谱范围	80–2300cm–1（指纹区）
分辨率	5cm–1
高密度刻线光栅	1300g/mm
高通量透射光谱仪	F/2
背照式深耗尽增强CCD	1340*400像素，大尺寸20*20um像元，制冷温度–70℃
多功能处理软件	Lightfield

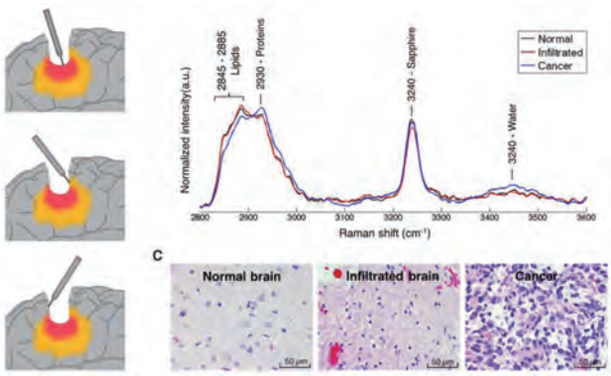
应用案例



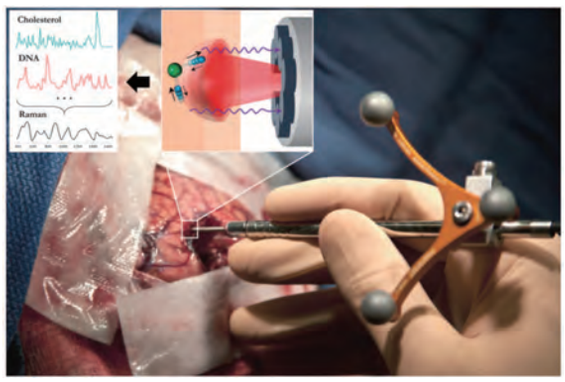
达芬奇机器人辅助手术系统+内窥拉曼系统



内窥拉曼系统探测脑肿瘤



使用内窥接触探头在胶质瘤切除过程中
在手术腔中进行的体内拉曼测量



实时监控脑肿瘤切除手术

锘海生物科学仪器（上海）有限公司
Nuohai Life Science（Shanghai）Co.,Ltd

地址：上海市松江区临港松江科技绿洲二期云凯路66号10号楼
电话：+86-21-37827858
邮箱：info@nuohailifescience.com
网址：www.nuohailifescience.com