



创新 / 合作 / 共赢



产品宣传手册

PRODUCT BROCHURE

长春长光辰谱科技有限公司
Changchun Champion Optics Co., Ltd



ENTERPRISE PROFILE

企业简介

长春长光辰谱科技有限公司（简称“长光辰谱”）成立于2019年1月，由中国科学院长春光学精密机械与物理研究所和研究团队自然人合资组建，是一家集光学薄膜研制、新型光谱仪器研发、光谱图像处理与应用于一体的高新技术企业。

公司掌握了研发与生产高端新型光谱滤光片和光谱滤光片式（成像）光谱仪的核心技术，致力于打造国内高端光学薄膜、光学元件、光电仪器的研发生产平台，产品广泛应用于航空航天、医疗监测、精准农业、工业分选以及教学科研等。

QUALIFICATION HONOR

资质荣誉

长光辰谱自2019年成立至今，围绕光学镀膜、光学仪器进行了知识产业布局。共获得7项发明专利、9项实用新型专利、13项软件著作权。同时先后获得了“国家高新技术企业”、“长春市专精特新中小企业”、“2020年度创客中国·吉林省中小企业创新创业大赛二等奖”、“2021年度创客中国·吉林省中小企业创新创业大赛一等奖”、“第十届创新创业大赛（吉林赛区）一等奖”、“ISO9001质量管理体系认证”等荣誉资质。



Lambda显微高光谱成像系统

Lambda显微高光谱成像系统可适配于市场上的大部分显微镜，其高光谱系统结构由面阵探测器、驱动电源、运动控制模块、数据采集模块等集成于一体，无需电动位移台，大大减小了系统的体积与重量，外观简洁，与显微镜搭配使用操作简单、方便。



仪器型号	Lambda-VN	Lambda-VNS	Lambda-Nir
光谱范围	420~1000nm	420~1000nm	1100~1660nm
光谱分辨率	10nm	10nm	20nm
光谱通道数	>100	>100	32/64
标配镜头	焦距(mm)	25 (其它焦距可选*1)	25 (其它焦距可选*1)
	工作距离(mm)	150~∞	150~∞
	视场角	19°	23°
探测器	2048*2048CMOS	2048*2048sCMOS	640*512InGaAs FPA
像素数 (空间维*扫描维)	1600*1200 (1X) 800*600 (2X)	1600*1200 (1X) 800*600 (2X)	640*512
像素尺寸	5.5*5.5μm、	6.5*6.5μm	15*15μm
数字输出	10bit	12bit	14bit
帧数	90fps	45fps	50fps
曝光时间范围	28μs-1s	10μs-10s	10μs-1s
内置电脑接口	USB3.0+HDMI		
镜头接口	C-Mount		
系统电源	DC 16.8V		
内置微型处理器	I7处理器、16G运存、256GSSD		
内置电池	65Wh	65Wh	65Wh
系统功耗	45W	60W	60W
*1: 16mm,35mm,50mm,其它可咨询			
*2: 9mm,15mm,22mm,56mm,其它可咨询			

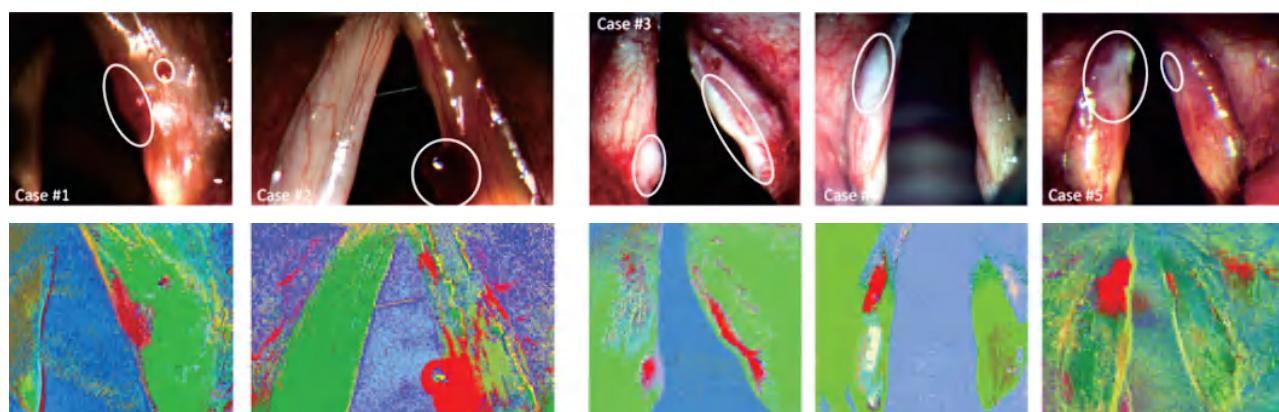
相机功能：

- (1) 可与标准C接口的成像镜头或显微镜直接集成，实现光谱影像（Mapping）的快速采集。
- (2) 自动曝光、自动扫描速度匹配、自动采集并保存数据
- (3) 可实现数据实时校准及模型运算功能
- (4) 辅助取景摄像头实现对拍摄区域的监控
- (5) 内置电池
- (6) 数据预览及校正功能：辐射度校正、反射率校正、区域校正、镜头校准、均匀性校准
- (7) 镜头可更换
- (8) 数据格式完美兼容Envi、SpecSight等数据分析软件
- (9) 目标光谱实时匹配搜索功能
- (10) 内置WiFi支持Android智能手机、ipad、iphone无线遥控
- (11) 千兆以太网：支持远距图像传输与遥控操作

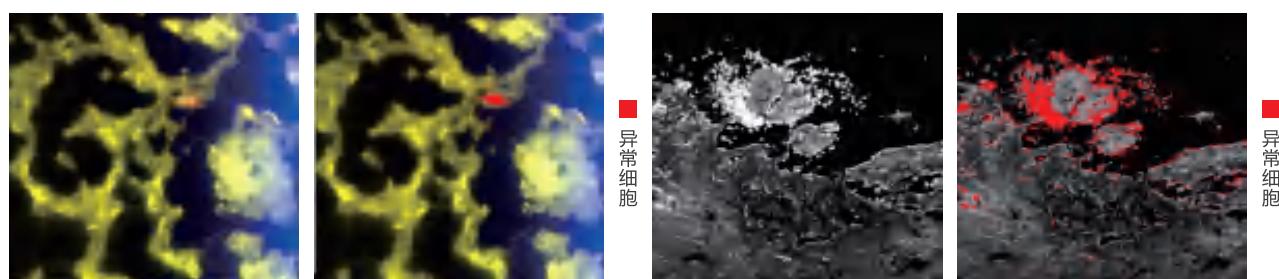
应用案例

生物医学领域

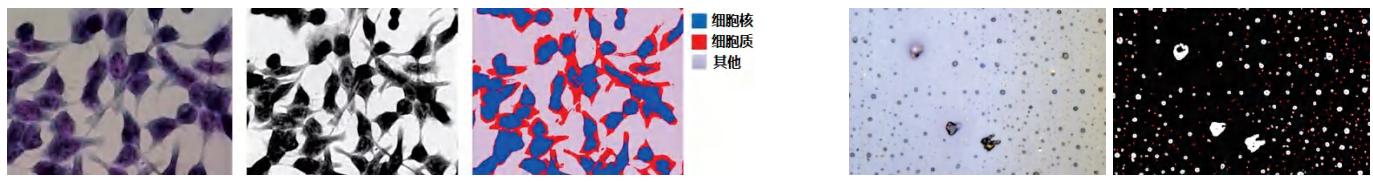
可应用于肿瘤细胞的判别、出血性息肉的判别、肉白斑的识别、淋巴细胞白血病的筛查、细胞质和细胞核的区分、细胞数的计算等。



基于显微高光谱的喉部粘膜出血性息肉和肉白斑区域快速识别（红色区域）



20倍目镜下显微高光谱判别肿瘤位置及异常细胞扩散位置



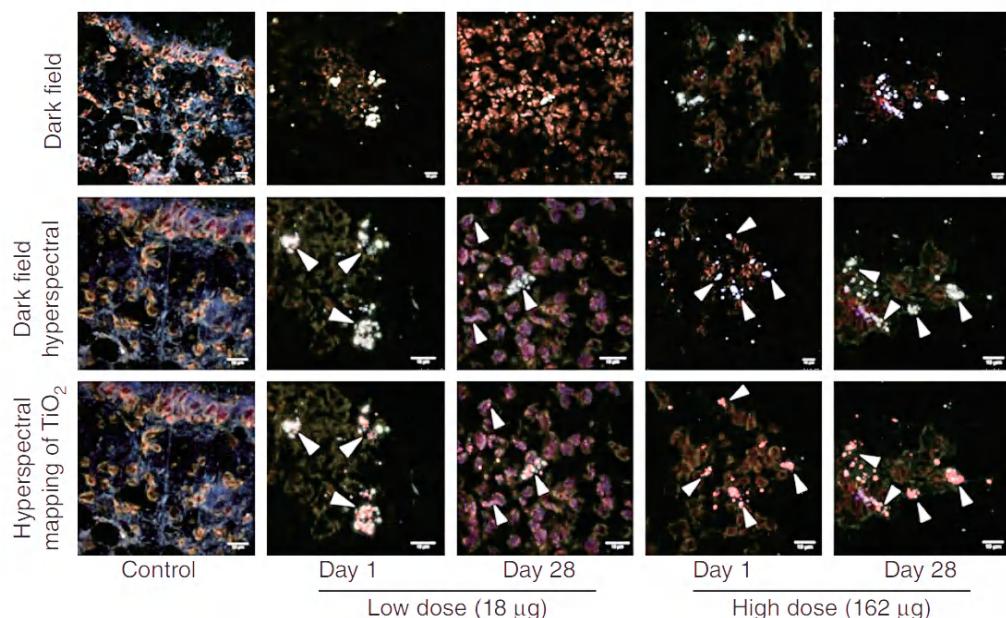
基于显微高光谱计算细胞核、细胞质和其他物质的快速区分

根据细胞质心位置计算细胞数目（一共402个）

暗场散射纳米颗粒检测

暗场显微是在暗场照明下实现的一种特殊显微手法，可以避免与被观测物体无关的光线进入物镜，在暗背景中呈现清晰的物体轮廓。应用该方法可见到小至 4~200nm的微粒子，分辨率可比普通明场照明显微法高50倍。搭载高光谱成像系统的显微镜可判别其微粒子种类等。

图中是在单次气管内滴注低 (18 μg) 和高 (162 μg) 纳米二氧化钛后，对来自小鼠的肺组织进行 VNIR 高光谱成像，以确定这些组织中的颗粒滞留位置。



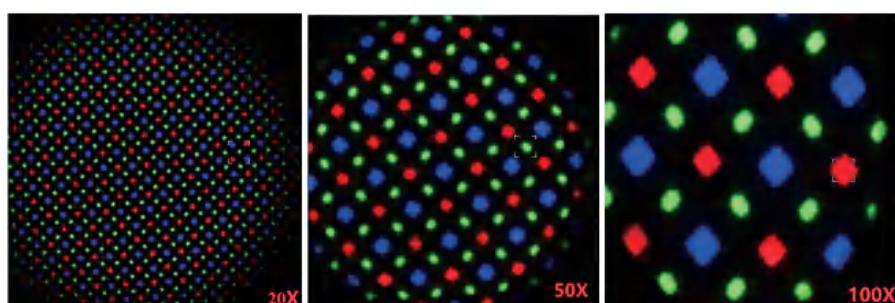
纳米二氧化钛暴露组织的暗场图像（上图）；

来自纳米二氧化钛暴露组织的暗场高光谱图像识别出这些纳米颗粒，它们表现为白色包裹体的聚集体（中图）；

这些组织中纳米二氧化钛在高光谱图显示为红点或聚集体（下图）

OLED 显示屏发光测试

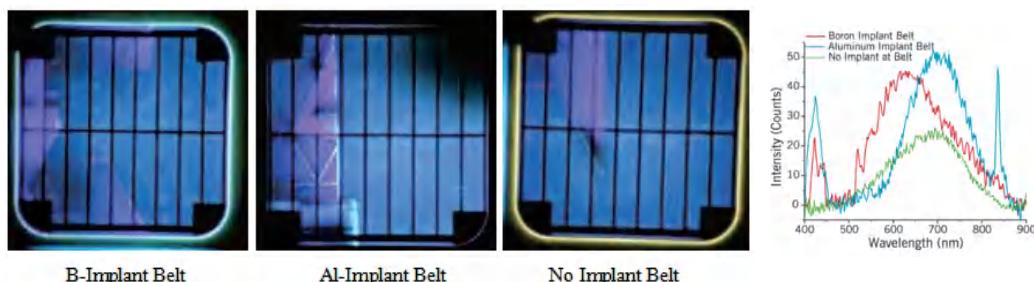
显微高光谱成像系统通过不同倍数的目镜，可以获取更高空间分辨率的OLED显示屏的发光图像，通过高光谱图像数据“图谱合一”的特点检测OLED显示屏发光的均匀性及稳定性。



20X、50X和100X下检测OLED显示屏的发光情况

晶片材料、缺陷检测

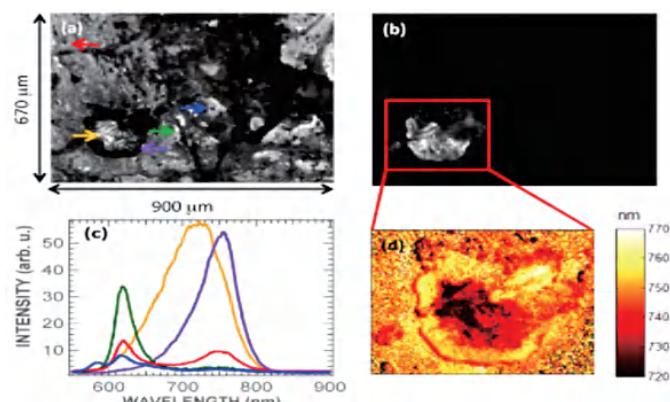
无接触、无损伤、快速准确的微区测量技术，可在室温下操作，也可以在生产中进行在线测量，可得到整个晶片的 PL Mapping，从而可得到衬底或外延层的组分配比、缺陷以及材料其他属性的微区均匀性的重要信息。基于显微高光谱成像技术可在细微尺度上鉴别晶片的材质以及样品发光中心浓度的变化等。



植入硼、铝以及无植入特殊材质下晶片在显微高光谱成像系统下的图像及光谱

钙钛矿晶体中的应用

显微高光谱成像系统在钙钛矿晶体材料不均一性问题的检测与传统检测技术如共聚焦显微成像等相比，具有以下优点：单次整视场成像；在PL成像实验中该系统的激发光源在视野中的强度是均匀分布的；可获得光谱强度的定量值。

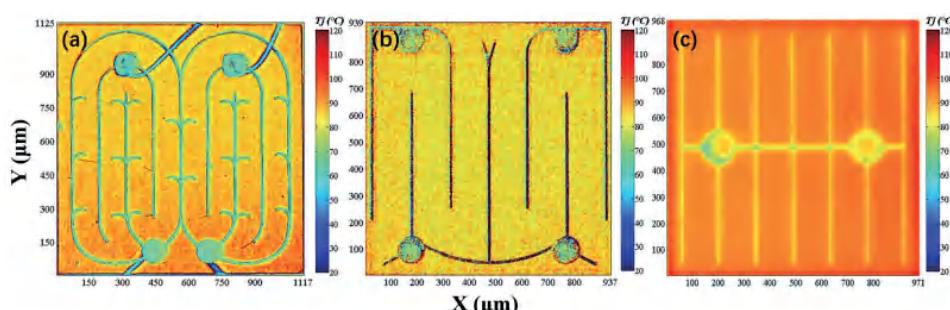


钙钛矿PL数据。图 (a) 和 (b) 显示了分别在625nm和750nm处拍摄的两张不同的单色PL图像。

图 (c) 为图1中不同位置的光谱图，
图 (d) 为指定区域PL图谱频移成像图

LED/OLED光源显示屏上的应用

显微高光谱技术逐渐在半导体材料和器件的测试领域得到应用。显微高光谱成像技术目前主要应用于半导体材料发光均匀性研究，对半导体材料的缺陷进行检测分析，对LED芯片表面温度空间分布等。



显微高光谱反演不同LED光源面板的温度