

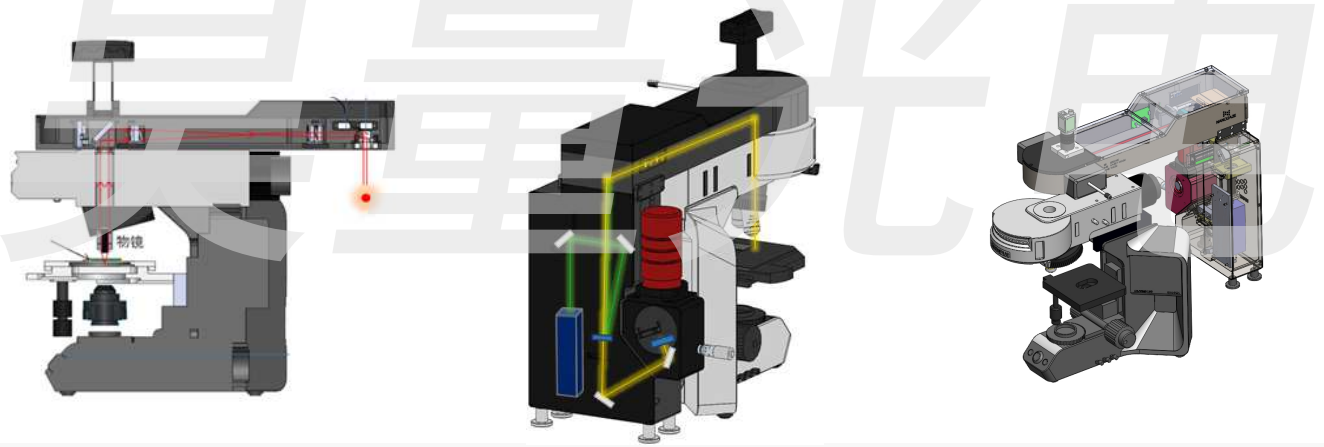
## 激光扫描拉曼光谱成像系统

NANOBASE是韩国高分辨率显微镜曼光谱仪的市场领导者，为客户提供优质的解决方案。

- 超高性价比（免税仅50万人民币）
- 独特的激光扫描技术，具有优异的扫描精度和重复性  
激光扫描分辨率 $<0.02\mu\text{m}$  & 重复性小于 $0.1\mu\text{m}$
- 体相全息光栅光谱仪  
透过率 $>90\%$ ，比反射式光栅高30%，信号传输效率更高
- 具有Raman/PL/EL/光电流/偏振拉曼等多种测量模式
- 扫描速度快，扫描范围大  
 $200\mu\text{m} \times 200\mu\text{m}$ 范围内高速成像 & 2D Mapping( $\times 40$  物镜)



### 系统说明和光路



#### 规格--基本参数

激光器  
-532nm, up to 100mW DPSS laser  
显微镜  
-右手控制的机械台  
-反射LED照明光源  
-5部分组成的旋转换镜转盘  
-USB 2.0 Full HD 相机  
标准物镜  
-x40, NA=0.75  
-60% transmission from 360 to 1000 nm  
光谱仪  
-Input f 1.8, 焦距35mm  
-光栅600/1200/1800lpmm VPHG  
-FWHM resolution :  $\sim 0.12 \text{ nm}$  (@1800lpmm VPHG)  
-Raman Shift Range :  $> 3300 \text{ cm}^{-1}$  (@1800lpmm VPHG)  
检测器  
-ICX674

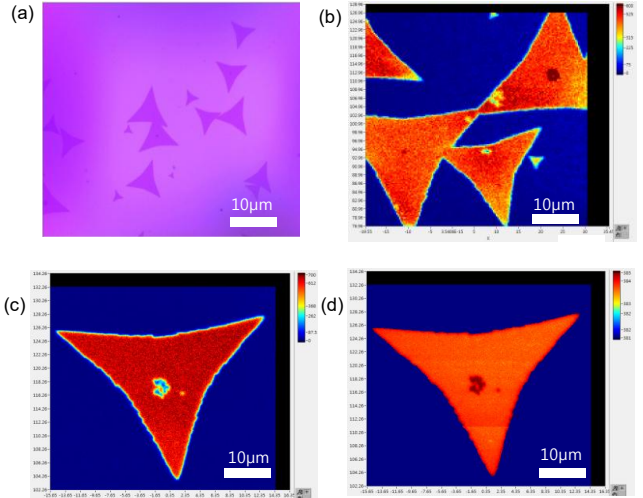
#### 规格--可选项

可适配探针台（光电流成像）  
功率控制  
-可变 ND 滤波片(OD 0.04~4)  
偏振控制  
激发极化控制  
- $0\sim 180^\circ$  激发激光极化的连续旋转。  
-操作波长 :  $532\pm 20 \text{ nm}$   
-利用零阶半波板。  
收集偏振器  
-操作波长 : 420~700 nm  
-消光比  $> 200:1$   
-透过率  $> 83\%$

### 应用

- **二维材料**
  - 石墨烯/MOS<sub>2</sub>/WS<sub>2</sub>/ReS<sub>2</sub>等二维材料
  - ZnO材料应用研究
- **半导体, 光电和OLED**
  - 硅帽层的应变测量, 沉积在硅基板上测定锗Ge的含量
  - 制造过程中的缺陷识别
  - 光电探测器, 石墨烯晶体管的拉曼和光电流Mapping
  - 光电器件的导电性检测, 缺陷检测。
- **光伏和电池**
  - 太阳能电池, 钙钛矿研究
  - 锂离子电池, 燃料电池分析
- **生物学**
  - 细胞研究 / 疾病检测 / 支架和移植体
  - 化妆品和体内皮肤分析
  - 控制药物和毒品的非破坏性和原位识别。
- **医药, 化妆品和食品科学**
  - 活性药品成分和原辅料的表征和Mapping
- **碳材料**
  - 碳材料, 石墨, 类金刚石等

### Mapping 图像



(a) MoS<sub>2</sub> sample microscope image  
 (b) 50x50μm size 0.3μm step Intensity mapping image  
 (c) 30x30μm size 0.1μm step Intensity mapping image  
 (d) 30x30μm size 0.1μm step Frequency mapping image

### 部分SCI文献

1. Ising-Type Magnetic Ordering in Atomically Thin FePS<sub>3</sub> magnetic Ordering in Atomically Thin FePS<sub>3</sub>  
**影响因子: 12.08**期刊名称: NANO Letters (2016), **作者单位:** 首尔国立大学物理与天文学系, **通讯作者:** Hyeonsik Cheong
2. Electrically conductive cement mortar: Incorporating rice husk-derived high-surface-area graphene  
**期刊名称:** Construction and Building Materials (2016), **作者单位:** 全南国立大学高分子科学与工程学院, **通讯作者:** Ji Hoon Kim
3. Wafer-Scale van der Waals Heterostructures with Ultraclean Interfaces via the Aid of Viscoelastic Polymer  
**影响因子: 8.097**期刊名称: ACS Applied Materials and Interfaces (2018), **作者单位:** 成均馆大学, **通讯作者:** Young Hee Lee
4. Waterproof-breathable PTFE nano- and Microfiber Membrane as High Efficiency PM2.5 Filter  
**影响因子: 1.68**期刊名称: MDPI (2019), **作者单位:** 青岛大学物理学院纳米材料与器件协同创新中心, **通讯作者:** Yuan Xu



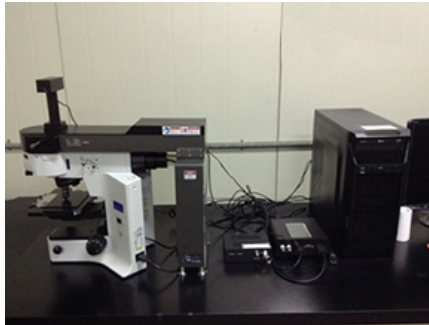
### 国内典型客户

#### ▪ XperRam C series + Phtoncurrent



国防科技大学

#### ▪ XperRam C series



高嫌消岷幵大学

#### ▪ XperRam C series



浙江岷幵大学环境学院