

DSR300微纳器件 光谱响应度测试系统



DSR300 系列微纳器件光谱响应度测试系统是一款专用于低微材料光电测试的系统。其功能全面，提供多种重要参数测试。系统集成高精度光谱扫描，光电流扫描以及光响应速率测试。40μm 探测光斑，实现百微米级探测器的绝对光谱响应度测量。超高稳定性光源支持长时间的连续测试，丰富的光源选择以及多层光学光路设计可扩展多路光源，例如超连续白光激光器，皮秒脉冲激光器，半导体激光器，卤素灯，氙灯等，满足不同探测器测试功能的要求。是微纳器件研究的优选。

功能：

- 光谱响应度
- 不同偏压下的IT曲线
- 外量子效率
- LBIC, Mapping
- 单色光/变功率IV;
- 线性度测试
- 不同辐照度IT曲线
(分辨率200ms)
- 响应速率测试

主要技术参数

光源

氙灯光源	超连续白光光源A	连续激光器	皮秒脉冲激光器
光谱范围: 250-1800nm 不稳定性: < 1%	光谱范围: 400-2400nm 频率: 0.01-200MHz 脉宽: 100ps	波长: 405nm, 532nm, 633nm, 808nm, 980nm可选; 不稳定性: < 1%	波长: 375nm, 405nm, 488nm, 785nm, 976nm可选, 脉宽: 100ps; 频率: 1-20M Hz

光谱仪

300mm焦距C-T光谱仪
光谱仪分辨率: 0.1nm; 波长准确度: ±0.2nm 波长重复性: ±0.1nm; 扫描步距: 0.005nm 光谱范围200-2000nm; 6档自动滤光片轮, 圆孔抽拉式固定狭缝, 孔径0.2mm,0.5mm,1mm, 1.5mm,2mm,2.5mm,3mm; 内置电动机械快门, 软件控制快门开关; 杂散光抑制比: 10 ⁻⁵

显微镜头

10倍 (标配)	50倍消色差物镜	15倍-紫外物镜	50倍紫外物镜	40倍反射式物镜
工作距离>17mm NA值: 0.42 光谱范围: 350-800nm	工作距离>17mm NA值: 0.42 光谱范围: 480-1800nm	工作距离>8.5mm NA值: 0.32 光谱范围: 250-700nm	工作距离>12mm NA值: 0.42 光谱范围: 240-500nm	工作距离>7.8mm NA值: 0.5 光谱范围: 200nm-20um

数采

锁相放大器	keithley2612B	keithley2636B
斩波频率: 20Hz~1KHz; 频率漂移: < 1%; 电压输入模式: 单端输入或差分输入; 电压、电流两种输入模式; 满量程灵敏度: 1nV至1V; 电流输入增益: 106或108V/A; 动态储备: > 100dB; 单通道显示, 显示X、Y、R、θ值;	量程: 100nA/1A 最小信号: 1nA 本地噪音: 100pa 分辨率: 100fa 通道数: 2	量程: 1nA/1A 最小信号: 10pA 本地噪音: 1pa 分辨率: 10fa 通道数: 2

探针台配置

4个探针座, 配20/10微米针尖探针 2米三同轴电缆, 漏电流小于1pA。 真空吸附样品台, 探针座: X Y Z方向, 12mm调节行程, 0.75um 调节分辨率, 0-30° 调节探针角度
--

LBIC Mapping

XY方向行程50mm, 分辨率5um, (1um可选), 扫描点间距: 最小1um
--

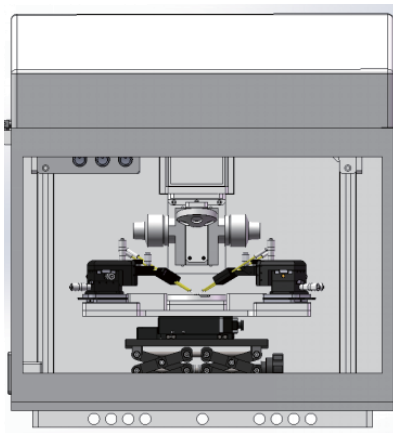
制冷样品台

温度范围: -196℃-600℃, (-196℃需要选择专用冷却系统) 全程温度精度/温度性: 0.1℃/<0.01℃ 光孔直径: 2.4mm 样品区域面积: 直径22mm 两个样品探针, 1个LEMO接头 (可增加至1探针) 工作距离: 4.5-12.5mm 气密样品腔室, 可充入保护性气体, 独立温度控制

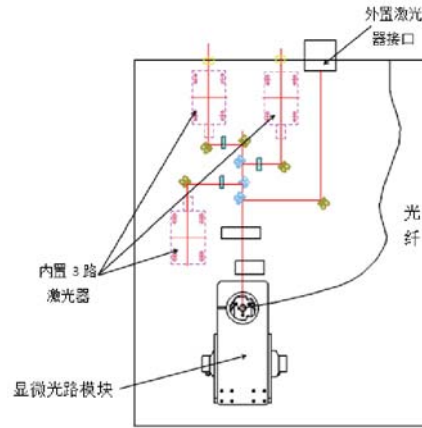
响应速率测试

示波器型号: MDO32 模拟带宽100MHz 采样率5GS/s 记录长度10M 时间范围: uS-S, 需要配合调制激光器使用 时间范围: 10nS-S,需要配合皮秒脉冲激光器使用
--

DSR300微纳器件光谱响应度测试系统

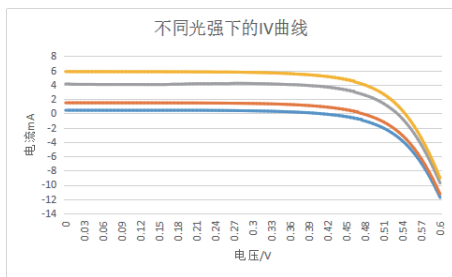


三维可调高稳定探针台结构，方便样品位置调节。

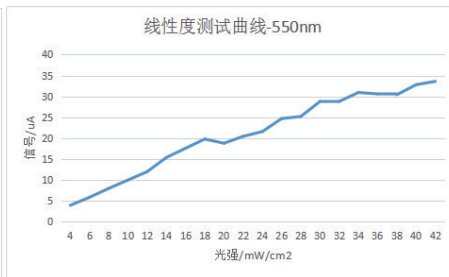


内置三路半导体激光器或者两路光纤激光器，外置一路万能激光光路。可以引入可调单色光源，进行全光谱范围的光谱响应度测试。

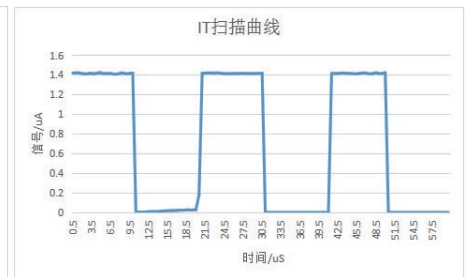
测试功能曲线：



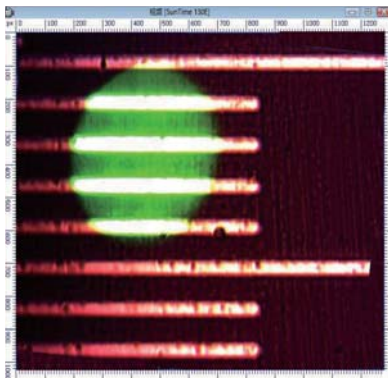
不同功率下的IV曲线



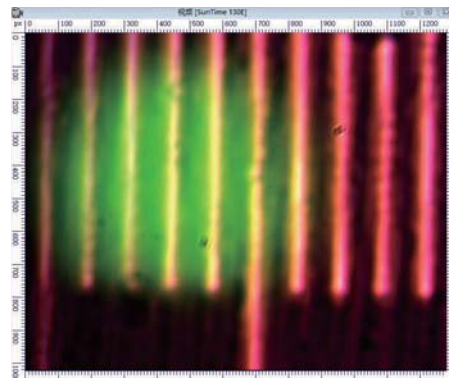
线性度测试曲线



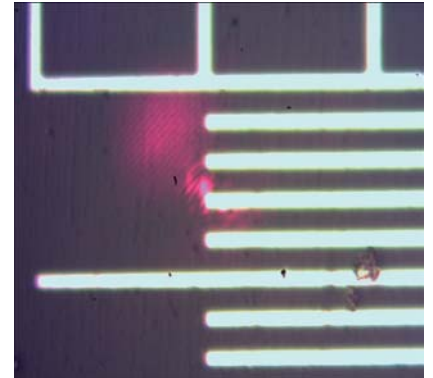
寿命测试曲线（上升时间，下降时间）



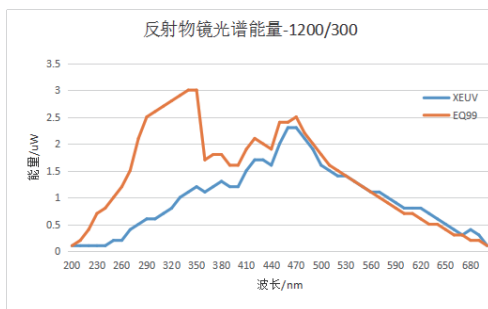
40um光斑@550nm@50倍物镜200um光纤



70um光斑@550nm@50倍物镜400um光纤



5um光斑@375nm皮秒激光器@40倍物镜



紫外增强氙灯和 EQ99 光源的单色光能量曲线，使用 40 倍反射式物镜，300mm 焦距光谱仪，光谱仪使用 1200 刻线 300nm 闪耀光栅，光斑直径大小 80um。