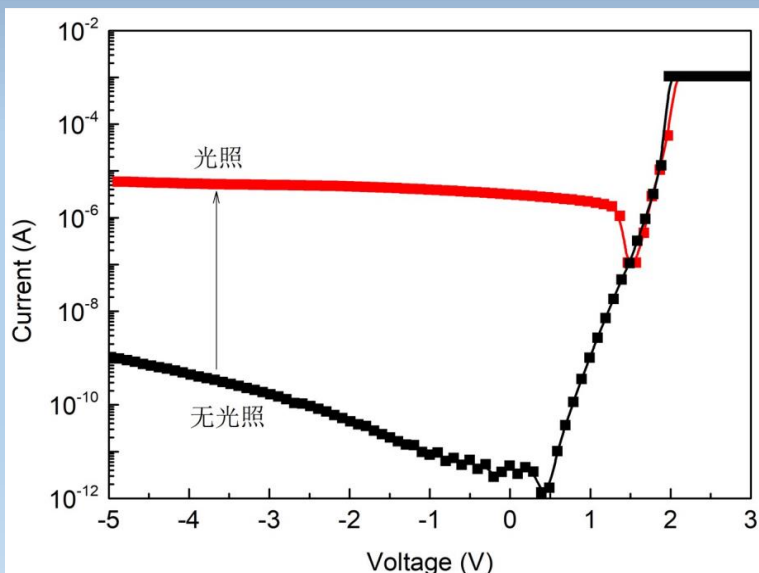


OPTOMOS-1000

光电探测表征系统

中国 · 无锡



TEST IS OUR BUSINESS

OPTOMOS-1000

系统介绍

OPTOMOS-1000是针对光电探测器开发的一套测试系统，功能包括：I-V特性曲线、光电流谱，光功率谱，响应度谱、量子效率谱、探测率谱，光响应时间（3DB带宽），低频噪声，输出特性、转移特性和脉冲I-V线等。该系统结构包括气浮光学平台，氙光，单色仪，显微镜、高（低）速电流放大器，数据采集器，与电脑控制终端等。



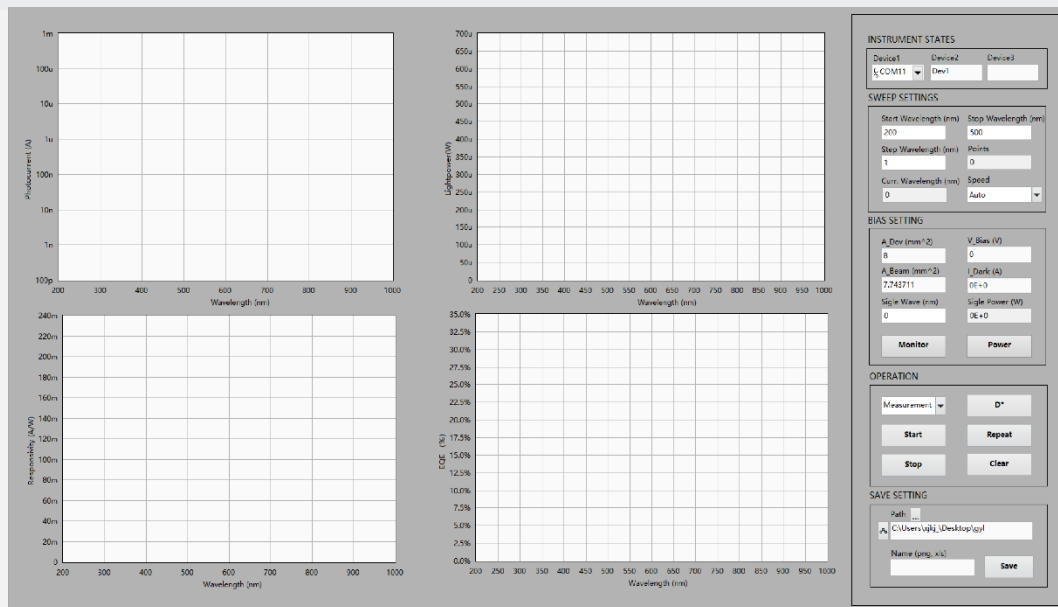
系统实物图

产品参数

- 偏置电压范围： $\pm 10\text{ V}$
- 电流分辨率： $< 10\text{ fA}$
- 最大电流： 1 mA
- 单色仪波长范围： $0\text{--}2200\text{ nm}$
- 数据采样率： 2 M/S
- 高速电流增益： $10^3 \sim 10^{11}$
- 低速电流增益： $10^5 \sim 10^{14}$
- 系统电流底噪： $10^{-28}\text{ A}^2/\text{Hz}$, $10^{-30}\text{ A}^2/\text{Hz}$,
- 低频噪声频率范围： $1\text{ Hz--}100\text{ KHz}$
- 超低频噪声频率范围： $0.01\text{ Hz--}10\text{ Hz}$
- 氙灯光源： 150 W (进口)
- 光谱响应波长分辨率： 1 nm

OPTOMOS-1000

软件介绍（一）



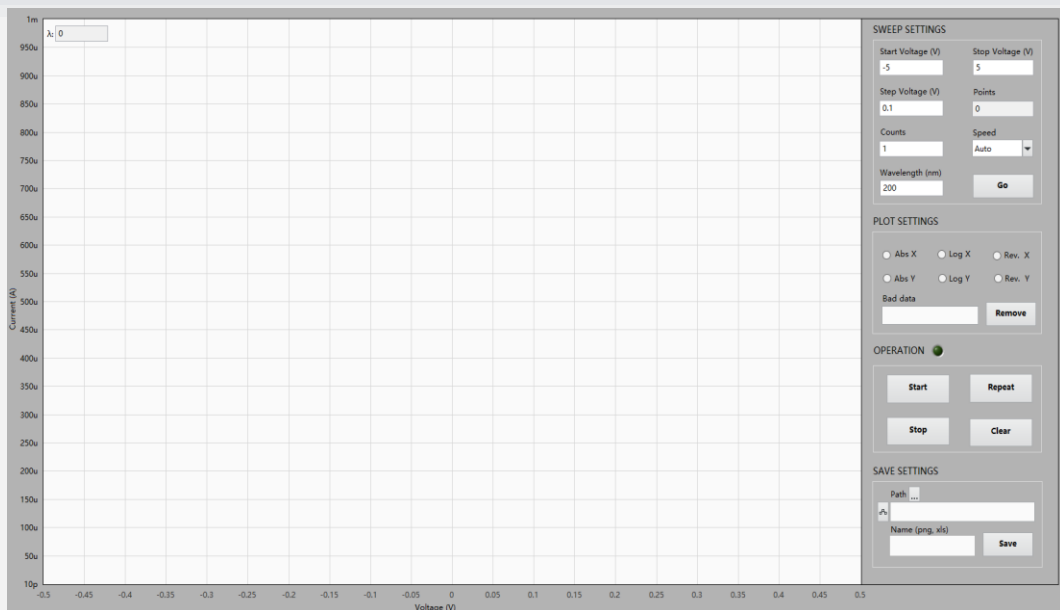
光电谱响应测试软件界面

- 自动测试光电谱响应参数：1) 光电流谱；2) 响应度；3) 量子效率；4) 探测率；
- 光功率谱自动测量与标定，保证光谱响应结果的准确性；
- Repeat功能实现不同条件下光谱响应曲线的同时测量与显示；
- fA级的电流测试能力，精准测量极弱光响应信号和极小暗电流；

一键矫正和自动测量，实现极弱光信号的连续谱曲线测量，极大节约时间成本。

OPTOMOS-1000

软件介绍（二）



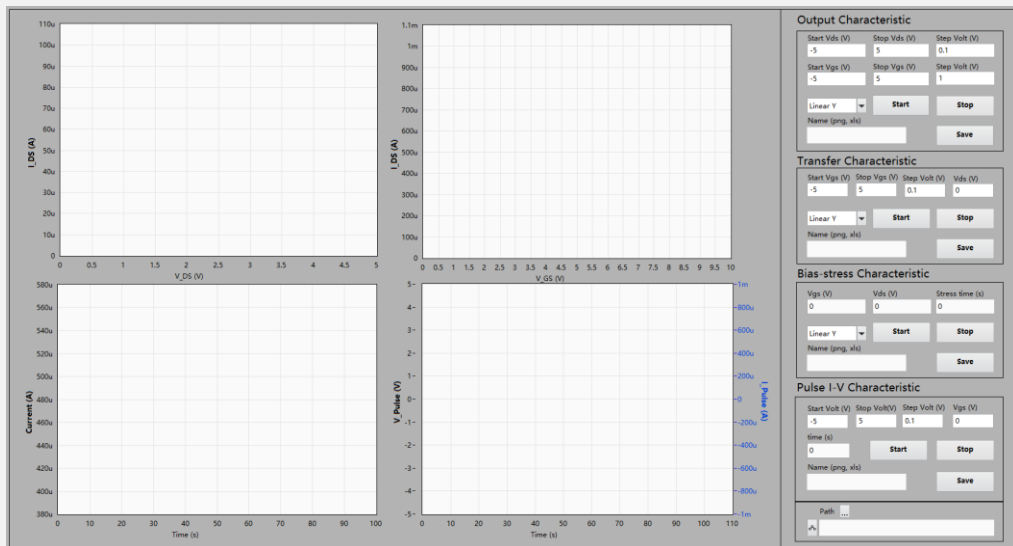
I-V特性曲线扫描软件界面

- fA级电流测试能力，屏蔽效果极佳，减少外界电磁干扰；
- 自动设置入射单色光波长，暗电流与光电流曲线精准扫描；
- Repeat功能实现不同条件下曲线的同时测量与显示；
- 任意设置曲线来回扫描次数，有效表征电荷注入效应；
- 在线坏点删除功能，让曲线规律更加明显；

媲美keithley 4200-SCS的电流测量精确，实现设备的最高性价比。

OPTOMOS-1000

软件介绍（三）



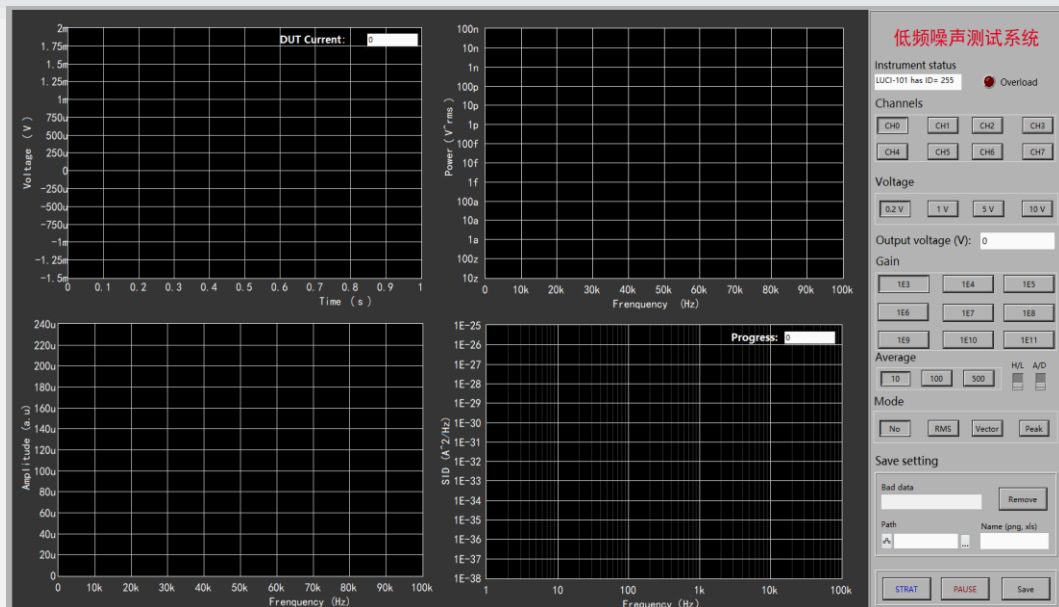
电学特性测试软件界面

- 主要功能：1) 输出特性；2) 转移特性；3) I-t特性；4) 脉冲I-V
- fA级三端电流曲线扫描能力；
- I(R)-T测试，表征固定偏压下电流随时间变化；
- 双Y轴脉冲I-V，表征不同电压下电流的动态变化；
- 支持图片(bmp)和数据(xls)两种格式的同时存储；

支持三端器件电学表征，偏压应力电流退化跟踪，脉冲电压激励测试。

OPTOMOS-1000

软件介绍（四）



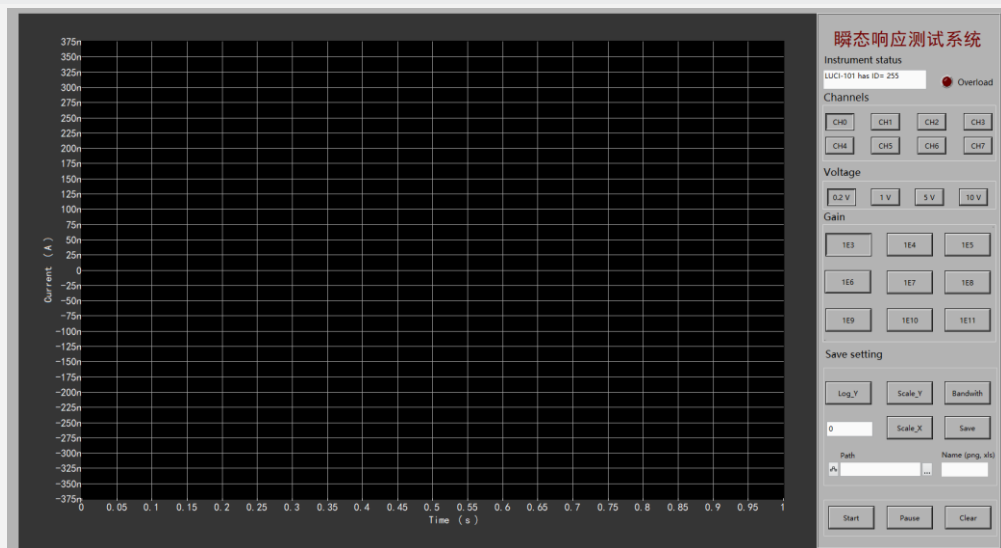
(超) 低频噪声软件界面

- 真实 $1/f$ 噪声的测试与分析，揭示缺陷对电流的动态影响；
- 底噪小于 $10^{-28} \text{A}^2/\text{Hz}$ (或 $10^{-32} \text{A}^2/\text{Hz}$)，轻松测试nA级（或pA级）电流噪声；
- 直流与交流一键切换，物理去除直流分量对 $1/f$ 曲线的影响；
- 动态平均可视化，RMS、Vector、Peak三种数据处理方式，最高平均500次；
- 去除坏点功能，有效剔除外部干扰数据，确保整体噪声分析的准确性；

1/f噪声定义了锁相频率下的最小光信号功率以及最小信噪比。

OPTOMOS-1000

软件介绍（五）



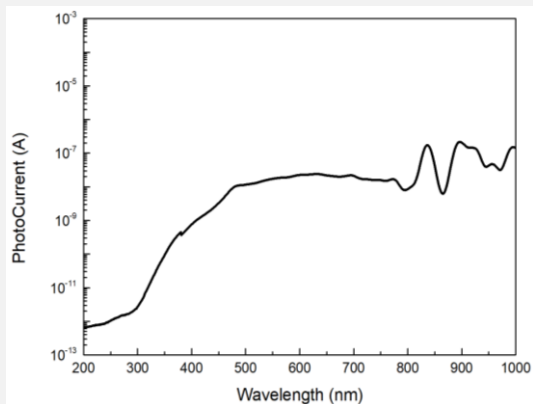
光响应时间测试软件界面

- 功率信号发生器调制激光二极管，电流上升时间小于50ns，实现快速光开关；
- 多种电流放大器模块可选，最大光电流响应时间小于100ns；
- 时间分辨可调，电流幅值自动调整，让波形更加完美；
- 在线选择时域数据，自动拟合计算并一键显示3dB带宽。

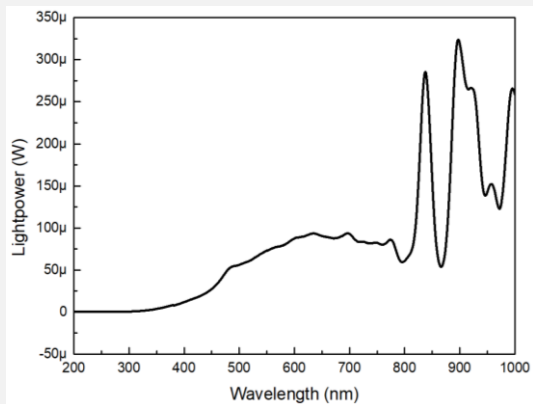
50纳秒的电调制光开关，实现亚微秒级的光电流响应测试。

OPTOMOS-1000

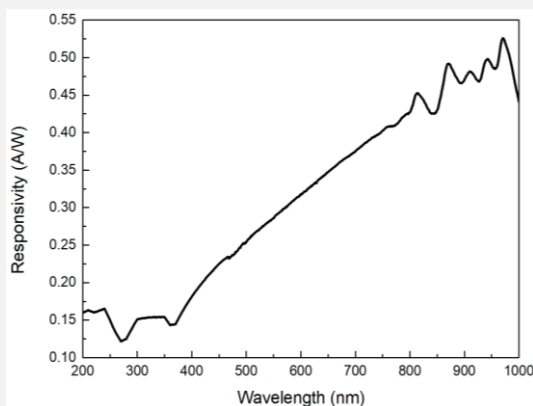
结果展示（一）



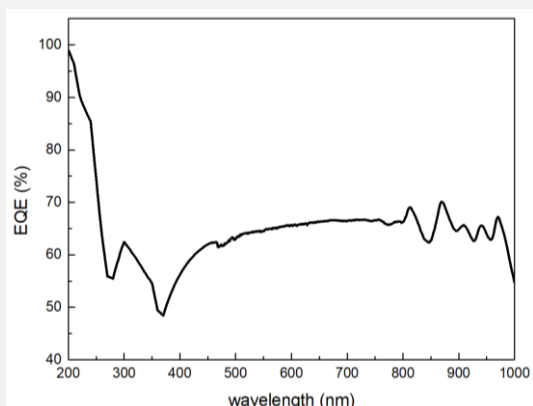
光电流



光功率



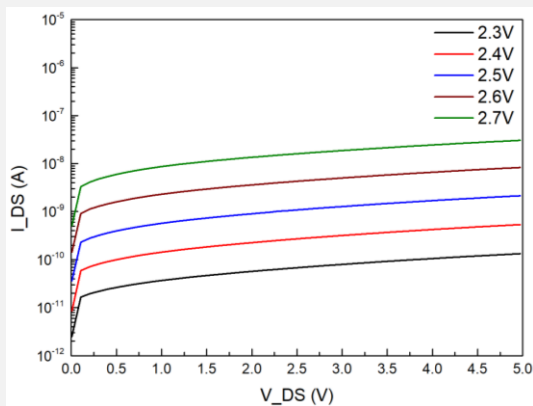
响应度



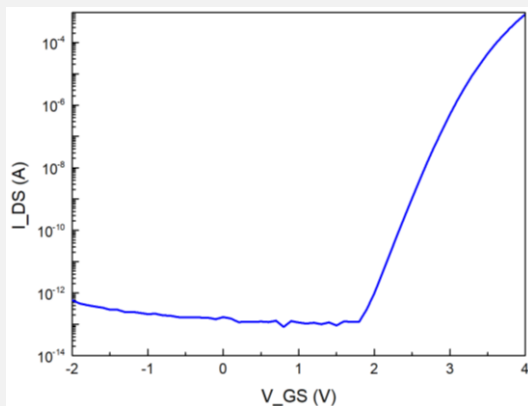
量子效率

OPTOMOS-1000

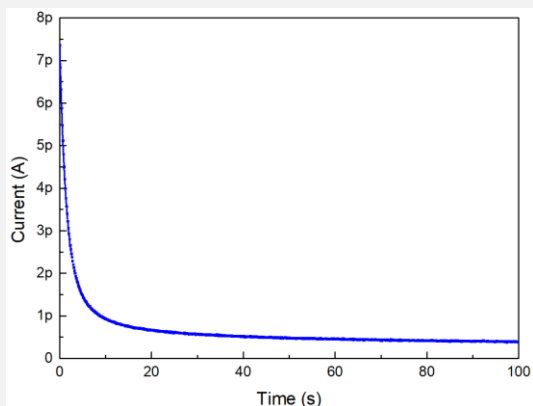
结果展示（二）



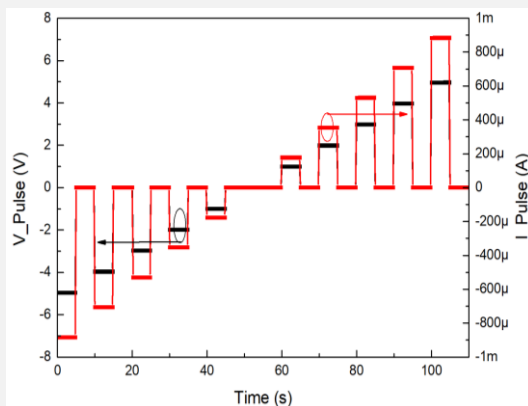
输出特性曲线



转移特性曲线



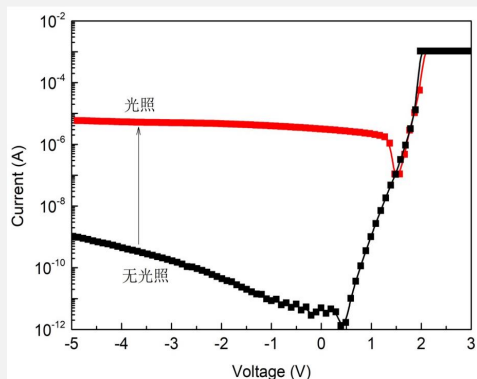
I-T扫描



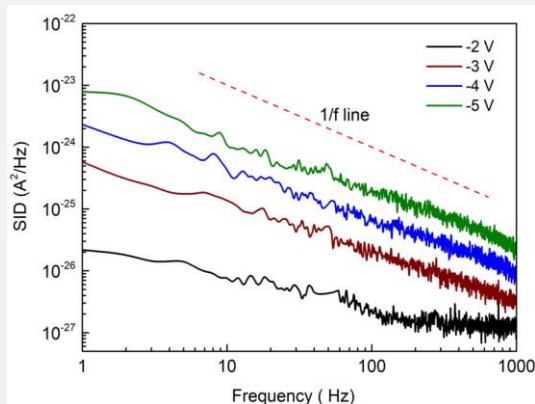
脉冲I-V扫描

OPTOMOS-1000

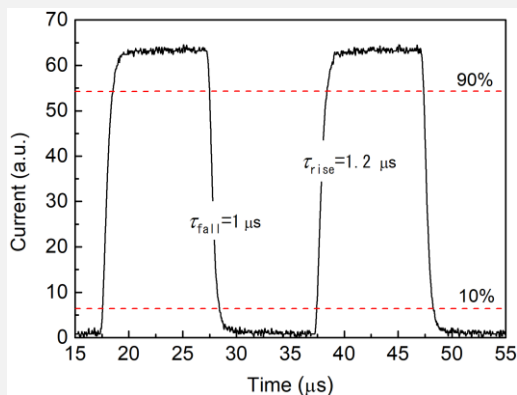
结果展示（三）



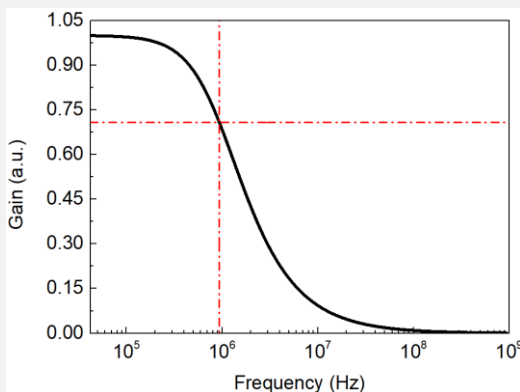
I-V特性曲线



1/f噪声曲线



响应时间



3dB带宽

OPTOMOS-1000

光电测试系统

中国 · 无锡

无锡芯鉴半导体技术有限公司

联系人： 闫工

电话：13770543872（微信同）

邮箱：xjkj_2019@163.com

网址：<http://wxxj.org.cn>

地址：无锡市滨湖区锦溪路97号A楼507室



扫一扫