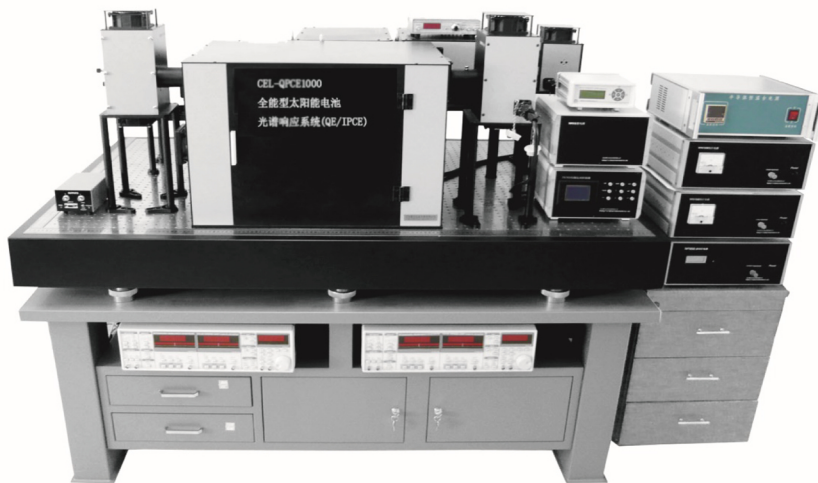




CEL-QPCE1000 全能型太阳能电池光谱响应系统(QE/IPCE)

CEL-QPCE1000全能型太阳能电池光谱响应系统(QE/IPCE)

主要用分析半导体材料、太阳能电池的各种性能,如光谱反射率(Spectral Reflectivity)、量子效率(Quantum Efficiency)或IPCE (Monochromatic Incident Photon-to-Electron Conversion Efficiency)、光谱透率(Transmissivity)、短路电流密度(Current Density)等。

主要应用

适用电池:(单结、双结、三结)、单晶硅、多晶硅、染料敏化、非晶硅、微晶硅、砷化镓、铟镓磷、磷化铟、锗、碲化镉、铜铟硒、铜铟镓硒、有机太阳电池、聚合物太阳电池。

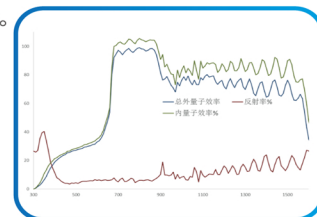
测量项目:绝对光谱响应,光谱透率,光谱反射率,短路电流密度,内、外量子效率等。

光谱响应曲线:不同波长的光辐射转换成电能的效率

光谱反射率曲线:减反膜和制绒的整体效果的反应

外量子效率曲线:光子转化为电能的总效率

内量子效率曲线:剔除了反射光的影响,真实反应光电转化的效率



仪器优势

- 1) 多种高稳定光源(氙灯、钨灯、氘灯等)可选,保证宽光谱范围测量。
- 2) 高精度光学分光系统,消慧差设计,保证良好的波长准确度和重复性,杂散光小;配自动滤光片轮,消除多级光谱影响。
- 3) 交流、直流测量方式,电磁屏蔽,超强弱信号处理能力,高信噪比,保证测量精度。
- 4) 专用定制样品室及专利样品架,夹持方便,电极接触好,对弱信号测试干扰小。
- 5) 自主研发弱信号控制器,内含前置放大器,信号自动切换,完成各类信号的切换。
- 6) 配置多种规格偏置滤光片用于测量。
- 7) 自动快门控制主光和偏光的开闭,方便测试。
- 8) 恒温、变温设备,方便对电池片进行温度控制。
- 9) 真空吸附样品测试台,可定制专属测试台。
- 10) 光路监视功能,有效扣除光源不稳定带来的测试误差,提高测试精度。
- 11) 完整的全自动化专用系统软件。
- 12) 软件集成了分光系统、多级谱滤除装置、弱信号切换、A/D、采集、处理等设备的选择和参数设置。
- 13) 软件自动扫描、数据计算,及计算结果的图、表文件自动生成与显示,多种格式的数据和图片备份和打印输出功能,多组数据对比功能。
- 14) 软件系统误差的自动去除,系统误差、线性误差、周期误差、T误差的自动校验。

主要技术指标

指标	参数
适用电池	单晶硅、多晶硅、染料敏化、有机太阳能电池
控制模式	软件控制、全自动扫描、自动消除误差、自动扣除背景
光谱范围	200-2500nm(可选)
扫描间隔	≥1nm连续可调
光谱扫描	全自动、连续
测试结果重复性	<0.3%(短路电流)
工作模式	交流模式AC、直流模式DC
斩波频率	5-1000Hz
温控台	温控范围5-40℃(±0.5℃),选配
偏置光源	配置两路、可对三结以上复杂薄膜电池的测试
单色仪	可选配配置双单色仪、双光路监视