**CEL-QPCE1000全能型太阳能电池光谱响应系统**

**优势特点**
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。

**产品应用**
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)、光谱透过率（Transmissivity）、短路电流密度（Current Density）等。

**1）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。**
**2）测量项目：绝对光谱响应，光谱透过率，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

**规格参数**

|  |  |
| --- | --- |
| 指标 | 参数 |
| 适用电池 | 单晶硅、多晶硅、染料敏化、有机太阳电池 |
| 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 |

