

太阳能电池QE/IPCE(量子效率)测量系统

产品名称	太阳能电池QE/IPCE(量子效率)测量系统
公司名称	吉林省铭万科学仪器有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:MW 型号:SolarCellScan100
公司地址	长春市南关区东四马路中环小区11区4栋2单元301号
联系电话	0431-81001241 18686602200

产品详情

品牌 MW 型号 Solar Cell Scan100
太阳能电池qe/ipce(量子效率)测量系统

solar cell scan100

太阳能电池（光伏材料）光谱响应测试、量子效率qe（quantum efficiency）测试、光电转换效率ipce（monochromatic incident photon-to-electron conversion efficiency）测试等。广义来说，就是测量光伏材料在不同波长光照条件下的光生电流、光导等。测试原理用强度可调的偏置光照射太阳能电池，模拟其不同的工作状态，同时测量太阳能电池在不同波长的单色光照射下产生的短路电流,从而得到太阳能电池的绝对光谱响应与量子效率。

solar cell scan100系统组成 系统
包括两个150w 氙灯，分别做为
探测光源和偏置光源(选配件)。

采用300mm焦距的三光栅光谱
仪做为分光系统,保证良好的波长
准确度和重复性，消除多级光谱
的影响。 独特的测试光路，可

同时实现响应度与镜面反射率的测试。对于漫反射样品的反射率测试，则采用积分球方式来实现，确保了测试的准确性。探测光光斑大小从3mm至10mm可调，以适合不同尺寸的样品测试。样品台采用高精度二维平移机构，配有恒温(或变温)及真空吸附装置，变温范围可达到5~40度。系统可工作于斩波模式与连续模式，斩波模式采用锁相放大器来实现数据采集，连续模式采用高精度直流放大器来实现数据采集。采用二维高精度电控位移台可对电池样品进行mapping扫描，专业软件，可实现一键自动完成响应度、反射率、qe及ipce的测试。并可针对不同应用，自行设计测试流程。

solar cell scan100特点 扫描光源波长输出范围:300-2000nmsolar cell scan100不仅适合常规太阳能电池的性能研究，而且适合各类新型近红外太阳能电池材料性能的研究，真正实现了全光谱太阳能电池性能一体化测试。

独有的垂直光路设计 独有的垂直光路设计，被测样品平面放置,不仅确保样品的稳定摆放，以保证测试的稳定性，而且更适合染料敏化电池的测试。

jsc模拟计算功能 时间稳定度测试

具有真空吸附及恒温保持功能的样品台(选配件)

测试光斑大小可调，适用不同尺寸样品的测试

基于windows的软件：a) 自动控制扫描、样品切换、光栅切换和数据采集 b) 测量光谱响应度、反射率、内量子效率、外量子效率、均匀度扫描等 c) 数据导出及报表打印功能，数据导出格式支持office、origin、matlab等分析软件

多结以及多层膜电池的测试通过改变偏置光光强，来饱和各结太阳能电池，分析待测结太阳能电池量子效率。

反射率测量系统提供镜面反射与漫反射测试选项，为您提供完整的反射率测试分析手段。

偏置光平行光路

积分球漫反射测量

开放式偏置光路 偏置光路上预留

标准与变温样品台电控扫描样品台

光学元件的安装位置，您可自由改变偏置光的条件，可用于对太阳能电池缺陷做先期的分析。

标准样品台适用于样品尺寸相对固定的太阳能电池片的量测。可升级为变温或恒温样品台。

变温样品台在不同的温度下测量太阳能电池电流的输出，对太阳能电池在实际工作环境下是否存在缺陷做先期的分析。大面积太阳能电池片(最大156x156mm)的扫描检测,二维自动平移系统可实现对电池样品的各个位置做测量分析(选配件) 1. 量子效率均匀性分析 2. 反射率均匀性分析

斩波与连续两种测试模式，可实现常规光电池以及慢响应光电池的光谱响应测试 solar cell

scan 100 提供斩波模式qe/ipce测量，可实现对多种太阳能电池的测试（dssc, organic, amorphous silicon, mono crystalline silicon, micro crystalline silicon, polycrystalline silicon, cdte, cigs, gaas），也提供连续模式配合暗室测量光电转换较慢的太阳能电池材料qe测量，如染料敏化与光化学太阳能电池材料量子效率测量。

solar cell scan100 主要技术指标

项目	指标和说明
150w氙灯	光学稳定度 0.8%，可工作在斩波模式（适合常规单晶硅、多晶硅、GaAs等太阳能电池）与连续模式（适合慢响应染料敏化太阳能电池）
测试光斑尺寸	3mm~10mm
三光栅dsp扫描单色仪	
波长范围	300nm ~ 2000nm
波长准确度	a) $\pm 0.3\text{nm}$ (1200g/mm, 300nm) b) $\pm 0.6\text{nm}$ (600g/mm, 500nm) c) $\pm 0.8\text{nm}$ (300g/mm, 1250nm)
扫描间隔	最小可至0.1nm
输出波长带宽	<5 nm
多级光谱滤除装置	根据波长自动切换，消除多级光谱的影响
光调制频率	4 - 400 hz
标准样品台尺寸	164mmx164mm
标准硅探测器	含校正报告
偏置光源	光强可调，最高可大于1个太阳常数（需选配）
样品最大尺寸	156mm x 156mm
数据采集装置灵敏度	a) 斩波模式：2nV；b) 连续模式：100nA
测量重复精度	对太阳光谱曲线积分重复性在 $\pm 1\%$ 以内
测试周期	单次扫描<1min，完整测试<5min（步长5nm）
反射率测量	镜面反射300-1100nm(需选配)；漫反射300-1600nm(需选配)
温度控制	恒温控制：25 \pm 1（需选配）；变温控制：5~40（需选配）
3d mapping	156mm x 156mm，100um分辨率

仪器尺寸	主机：842mm × 770mm × 575mm；控制柜：800mm ×
solar cell scan 100选购件列表	
型号	说明
qe-a1 偏置光源附件	150w高稳定氙灯，平行光路含滤光片支架，光
qe-c1 镜面反射率测试附件	含si探测器，波长范围300-1100nm
qe-c2 漫反射率测试附件	含漫反射测量积分球，si & ingaas探测器，波长
qe-d1 二维电动样品台	xy二维电移台及控制驱动
qe-f1 真空吸附样品台	156mm x156mm
qe-f2 恒温样品台	25 ± 1 ，156mm x156mm
qe-f3 变温样品台	5-40 ，台面尺寸30 mm x30mm