

最新一代LED太阳模拟器

日期: 2014年07月25日 科技部

德国弗朗霍夫硅-光伏研究中心实验室新近增添了一台新型LED太阳模拟器,以便更精确地测试太阳能电池。该模拟器在测量参数方面高度灵活,利用LED照明具有更高的测量精确度。科研人员称,借助这个新型太阳模拟器,他们可以完成很多复杂的测量程序,能快速精确地运用研究成果。

光与光差别很大。地点不同,时刻不同,天气条件不同,便可使阳光具有不同的特质。决定性的因素有光线的入射角度和大气的组合物。为能在测算太阳能电池的最大限度获电量时顾及到环境影响,需要在实验室里进行模拟。德国弗朗霍夫硅-光伏研究中心的科研人员采用人造太阳来从事这项工作。

不同制造商与采用不同技术生产的太阳能电池具有不同的光谱敏感性。要做准确的分析和性能比较,不仅对太阳光谱、而且也要对光谱的可变性有精确的复制。如此才能在现实条件下针对不同地区和一天中的不同时间做出电力转换量预测,另外有变更光谱的能力也可以为模块组件测试做专门测量。

弗朗霍夫硅-光伏研究中心采用的最新一代LED太阳模拟器(SINUS-220)很可能是目前最好的仿真太阳,具有很多优点:与用充填闪光灯的常规设备不同,LED器件通过不同颜色的发光二极管,可以实现光成分单独混合;其先进的光学系统,可以如同在阳光中那样叠加不同的波长,而不是相互并列地入射太阳能电池;红外线与电致发光相机的并行集成让科研人员更易于检验材质与效率以及热点阻力之间的关联;LED技术也适合用来对曝光时间很长的高效太阳能电池进行测量,因为它可按实际情况设置;另外LED的照明强度可在大范围内调整改变。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶