

AM0模拟太阳光器

发布日期：2025-10-23 | 阅读量：24

太阳模拟器是一种在室内模拟太阳光的设备，在光伏行业，它主要用于太阳电池和组件的电性能测试、光老化试验，热板耐久试验等。根据太阳模拟器的有效光照面积可分为两大类：单片测试仪和组件测试仪。单片测试仪常称为电池测试仪或IV测试仪，它一般用于电池片工厂后端的功率测试及分选和组件工厂前端的功率测试及分选，测试面积较小，一般为100cm²到400cm²可以满足常规的125、156太阳电池的测试。组件测试仪，常称为太阳模拟器(solar simulator)它一般用于组件工厂后端的出厂测试，测试面积较大，一般在1000mm*2000mm左右，可以满足当前72片156晶硅组件的出厂测试。太阳光模拟器作为光源，在某种意义上说，可等同于太阳光源，可以模拟太阳光照射

AM0模拟太阳光器

模拟太阳光的模拟太阳光照射装置及模拟太阳光照射方法：近年来，太阳能电池板正向大型化推进，需要能照射与太阳光相近的人工光(模拟太阳光)的装置。特别是，随着太阳能电池技术的快速发展和普及，特别需要可用于太阳能电池的检查、测定及实验的、能大面积地照射高精度模拟太阳光的装置。模拟太阳光所要求的主要要素为使其发光光谱接近基准太阳光。了一种模拟太阳光照射装置(太阳光模拟器)，其特征在于，包括至少两种光源；以及至少一片波长依赖性的镜，该至少一片波长依赖性的镜选择性地透射、反射来自这些各光源的波长范围不同的光且提取并混合该透射、反射的至少两种透射光、反射光

AM0模拟太阳光器

太阳光模拟器具备光束准直、光斑均匀、光谱与太阳光匹配的特点。

太阳光模拟器用具备光束准直、光斑均匀、光谱与太阳光匹配的特点，可完成需要太阳光照射条件的实验，适用于单晶硅、多晶硅、非晶薄膜、染料敏化、有机III-V族半导体等各种不同类型的太阳电池。太阳光模拟器不只是应用于太阳能电池研究、还可用于光电响应型器件测试、表面光电压谱、光催化、光触媒、液晶基板的测试与评价、化妆品，涂料，各种材料的耐光实验、光生物的检查与测试、表面缺陷分析等领域。太阳光模拟器主要特点：1. 独特方形光斑设计；2. 整合聚光罩；3. 高精密光学积分器；4. 光照强度连续可调；5. 辐照方向：多种出光方向可供选择；6. 三维灯泡位置调整；7. 氙灯使用计时器装置；8. 人性化散热系统设计9. 可扩展衰减光功能10. 全黑色防反射设计。

太阳光模拟器可以模拟实验、生产所需的真实太阳光照条件，可实现全天候不间断的光照条件，使实验、生产不受环境影响，提供高效便捷的测试条件，适用于单晶硅、多晶硅、非晶薄膜、染料敏化、有机、半导体等需要模拟太阳光照条件的应用。覆盖整个工作区的光斑均匀度是难达到和保持的要求，热点会使测试结果出现严重偏差，并导致电池分级错误，模拟器的高均匀度性能旨在消除热点的影响，为了提高输出光斑均匀度，采用了阵列式透镜组来匀化光斑，使得辐照

均匀度可以满足要求。太阳光模拟器不只应用于太阳能电池研究、还可用于光电响应型器件测试、表面光电压谱、光催化。

模拟太阳辐射的碳弧灯：在某些情况下,经滤光器校正紫外辐射后,碳弧灯的辐射光谱分布可以接近地表的自然光谱,但是碳弧灯的定位性差和寿命较短,并且存在碳弧体容易烧毁的缺陷。即使采取先进的碳弧体移动机构,连续点燃时间仍低于5个小时。模拟太阳辐射的蒸气灯：蒸气灯的红外和近红外区的辐射份量不足,其辐射光谱含有高能谱线。目前它们一直与钨丝灯结合用于日光浴室,汞氙组合弧光灯虽然可以用于环境试验,但由于高能谱线的存在,灯不宜作为模拟太阳辐射时的光源。一个常规的太阳光模拟器由光源、储能供电电路、触发电路、电子负载、采集电路以及计算机等模块组成

AM0模拟太阳光器

太阳光是健康的光，也得到了照明行业的一致认可

AM0模拟太阳光器

太阳光模拟器只采用单独氙灯设计就同时达到所有三种性能标准的要求，而且毫不影响相当于1个太阳常数的输出功率，从而确保提供名副其实的AAA级性能。太阳光模拟器产品系列采用了黑色无反射涂层以减少杂散光，而且所有用户能接触的面板都已采用紧固螺丝固定，便于用户更换灯具、校准装置和更换滤光片。它们还安装了安全联锁装置以防用户在紫外辐射下暴露。太阳光模拟器由光源、储能供电电路、触发电路、电子负载、采集电路以及计算机等模块组成，在整个太阳模拟器中，其中的关键部件可以分成六个模块，它们是：光源，储能供电模块，滤光系统，匀光系统，电子负载，软件系统

AM0模拟太阳光器

上海卡精智能科技有限公司专注技术创新和产品研发，发展规模团队不断壮大。一批专业的技术团队，是实现企业战略目标的基础，是企业持续发展的动力。公司业务范围主要包括：太阳光模拟器，环境模拟太阳光设备

3A级太阳光模拟，太阳能模拟等。

公司奉行顾客至上、质量为本的经营宗旨，深受客户好评。公司深耕太阳光模拟器，环境模拟太阳光设备

3A级太阳光模拟，太阳能模拟，

正积蓄着更大的能量，向更广阔的空间、更宽泛的领域拓展。