

北京智能驾驶测试自然光模拟

发布日期：2025-09-15 | 阅读量：21

在制灯技术方面，上一代产品均使用氙灯和荧光灯管，这样产品结构比较复杂，容易发生光谱漂移，光强弱，衰减快等原因严重影响了产品的使用，随着金属卤素灯技术的成功，全光谱模拟器技术得到了全方面的提升，金属卤素灯紫外和可见光范围 $295\sim 780\text{nm}$ 的辐射效率接近44%，红外波段的辐射小，散热要求较低，光谱范围较宽，更接近于真实太阳光，明显优于氙气灯，同时稳定性好，使用寿命内光衰小，试验结果再现性强，可以进行标准定量测试，是非常理想的光源。在国内全光谱太阳光模拟器方面，在小面积材料老化方面国内多使用氙灯技术模拟太阳光，但是热负荷较大，结构复杂，属于上一代技术；在汽车领域，较大面积产品老化例如：汽车零部件级、总成级、系统级及整车级多使用金属卤素灯为光源的全光谱阳光模拟老化系统。阳光模拟系统的功率和尺寸均根据客户要求定制的。北京智能驾驶测试自然光模拟

太阳能电池测试指标：1. 开路电压(V_{oc}):在光照下，电池片没有接负载时的电压；2. 短路电流(I_{sc}):在光照下，电池片短路时的输出电流；3. 较大功率(P_{max}):在光照下，电池片所能输出的较大功率；4. 较大功率下的电压(V_{opt})/电流(I_{opt}) $5.$ 填充因子: $P_{max}/V_{oc} \cdot I_{sc}$ 体现电池的输出功率随负载的变动特性；6. 效率:在光照下，电池片的工作效率；7. 等效串联电阻：太阳能电池片内部的等效串联电阻，会影响其正向伏安特性和短路电流，另外串联电阻的；8. 增大会使太阳能电池的填充因子和光电转换效率降低。北京智能驾驶测试自然光模拟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。

测试太阳光模拟器，太阳光模拟器可以用来模拟实验、生产所需的真实太阳光辐照条件，可实现24小时不间断的光辐照条件，使实验、生产不受测试条件与环境的约束，因而其在光伏器件的研究和质检中被普遍的应用。该模拟器应具备光束准直、光斑均匀、辐照稳定、且与太阳光谱匹配的特点，使用户可足不出户的完成需要太阳光照条件的测试。可适用于单晶硅、多晶硅、非晶硅、染料敏化、有机、钙钛矿等各种太阳能电池的模拟太阳光照条件的应用。仪器对湿度要求特别高，开机前必须有抽湿机将操作间内的湿度维持在50%以下（如果模拟器的光源使用时间长的需要用标准硅电池进行校准，需要仪器负责人操作）。

太阳光模拟器能够实现多种不同用途的测试设备：太阳光模拟器可以提供一个接近自然日光的环境，目的就是提供一个可控的室内实验设施用于太阳能光伏组件的测试，主要用于大面积光伏组件的测试，可进行的测试内容包括大功率测试、温度系数测量、低辐照度下性能、热斑耐久实验、光老化实验，是一台能够实现多种不同用途的测试设备。我们的长闪照明或者稳态光源技术能够满足新一代太阳能电池的检测，包括薄膜太阳电池以及异质结光电池等等，通过长时间的光照，使电池有充分的反应时间，从而获得组件IV测试数据。模拟器应具备光束准直、光斑均匀、辐照稳定、且与太阳光谱匹配的特点。

通常情况下，太阳能电池I-V特性测试系统是由光源、测试表和测试平台组成的。其中，测试平台实现样品的放置、吸附固定、电极接触等，功能再全的就是带温度、湿度控制的，甚至实现真空环境测试、高温高压环境测试等。理论上来说应该采用太阳模拟器来作为光源，当然，也有采用钨灯光源的，氙灯光源的，还有在这些光源后面加AM滤光片的，但终都是想得到跟太阳光更加接近匹配的光辐射。到底应该采用什么光源，还是要看各自对测试的要求的。而从经济上简单看的话，太阳模拟器是远远贵与其他普通光源的，但是它的贵也是有理由的。测试较终的结果是将显示的信息输入到信息处理库中，进行控制。上海农作物测试模拟太阳光红外波段

太阳能电池组件测试仪可测量参数：串联电阻，并联电阻，太阳电池温度, 光强度。北京智能驾驶测试自然光模拟

太阳光模拟环境测试成功与否的关键在于阳光模拟本身的质量。准确匹配自然太阳光的光谱对测试条件的正确重现至关重要。灯具在测试区域提供较高的发光效率和空间均匀性。结合特殊的金属卤化物全局(MHG)灯具和光学过滤器，产生准确匹配自然太阳光的光谱分布。久经考验的模块化设计使该装置成为大型定制阳光模拟器及小型标准化实验室测试系统的理想之选。灯具采用金属卤化物全局技术，可进行全光谱太阳光模拟。光学过滤器调整输出，以实现自然室内/室外太阳光的匹配。它们用于确定太阳能辐射的热效应，如坚固度与外观、尺寸稳定性或热传输的太阳光模拟器的理想之选。同时，它们也适用于识别聚合物和涂层的光降解，如开裂、褪色和其他故障，或用于测试光伏模块的性能。北京智能驾驶测试自然光模拟

上海卡精智能科技有限公司位于兴荣路968号2幢二层201室，是一家专业的公司拥有从光源、镇流器、套灯，控制软件，到光学系统设计、再到安装调试测试等整套的、完全自主国产化的太阳光模拟系统解决方案。可以根据客户需要提供多种多样的太阳光模拟系统：不同波段：红外、可见、紫外、全波段，不同级别□ AAA□ AAB□ ABB□ BBA□ BBB等，不同面积：小至5CM□大到数百平米，不同应用场所：航天航空，太阳能电池，高铁飞机，光催化，光固化，农作物加工，汽车无人驾驶，环境试验，居家办公公司的太阳光模拟系统能够根据客户需求量身定制，性能优良，性价比非常高，已经被诸多单位采纳，深受客户好评。卡精公司将秉承“成本诱人，品质动人，服务感人”的精神，做好中国制造的太阳光模拟系统，竭诚为您服务。公司。专业的团队大多数员工都有多年工作经验，熟悉行业专业知识技能，致力于发展卡精智能的品牌。公司不仅仅提供专业的公司拥有从光源、镇流器、套灯，控制软件，到光学系统设计、再到安装调试测试等整套的、完全自主国产化的太阳光模拟系统解决方案。可以根据客户需要提供多种多样的太阳光模拟系统：不同波段：红外、可见、紫外、全波段，不同级别□ AAA□ AAB□ ABB□ BBA□ BBB等，不同面积：小至5CM□大到数百平米，不同应用场所：航天航空，太阳能电池，高铁飞机，光催化，光固化，农作物加工，汽车无人驾驶，环境试验，居家办公公司的太阳光模拟系统能够根据客户需求量身定制，性能优良，性价比非常高，已经被诸多单位采纳，深受客户好评。卡精公司将秉承“成本诱人，品质动人，服务感人”的精神，做好中国制造的太阳光模拟系统，竭诚为您服务。，同时还建立了完善的售后服务体系，为客户提供良好的产品和服务。卡精智能科技 始终以质量谋发展，把顾客的满意作为公司发展的动力，致力于为顾客带来高品质的太阳光模拟器，环境模拟太阳光设备□3A级太阳光模拟，太阳能模拟。