

革命性光伏测试体验

——IT6000B 回馈式源载系统

在传统能源日益枯竭的今天，光伏作为清洁能源的代表，一直备受全球企业的追捧。如何提高光伏的利用效率就成为了各光伏企业的首要任务。而光伏逆变器作为光伏系统的桥梁，正迎来 1500V 光伏系统的变革。同时，光伏系统发电能力不仅与太阳能电池内部特性有关，还受到天气、季节、温度、光照、云遮、下雨和下雪等多种因素的影响，所以为了最大限度提高太阳能发电效率，就必须尽量使太阳能电池运行在最大功率点(MPP)上。而如何对光伏系统进行测试，也是一个迫切需要解决的问题。在执行这些测试项目时，一台具有 1500V 甚至更高电压且能模拟各种光伏太阳能的状态的电源是非常重要的。

在光伏逆变器输入端测试时，通常使用光伏模拟器来仿真光伏组件的输出特性。艾德克作为专业的仪器制造商，即将推出的 IT6000B 回馈式源载系统提供给用户全新的用户体验，很好的将光伏模拟电源和回馈负载集成到了仅 3U 体积的一台仪器内，不仅可以作为一台功能强大的太阳能光伏模拟电源使用，精确地仿真太阳电池矩阵的 I-V 曲线，提供电压高达 2250V、功率 960kW 的输出。也可以作为一台独立的回馈负载使用，将消耗的能量清洁的返回至电网。IT6000B 不仅可以精确仿真太阳能特性，也特别适合组串式逆变器及微电网系统的检测需求，在光伏测试领域提供业内领先的技术指标和创新性能。



MPPT 效能分为 Static 和 Dynamic，特别是 Dynamic MPPT 效能算法极为复杂，实现非

常困难且成本高昂。因此在实验室的测试环境下，用光伏模拟器去直接模拟各种真实条件下的太阳能电池阵列，从而测试光伏逆变器的 MPPT 效能是唯一可行的测试方法。同时，也要求光伏模拟器可以仿真多种太阳能电池的输出特性，仿真不同温度及光照下的 I-V 曲线，足够的灵活度来生成新的天气文档，拥有高分辨率高速度来支持快速的辐照度变化。

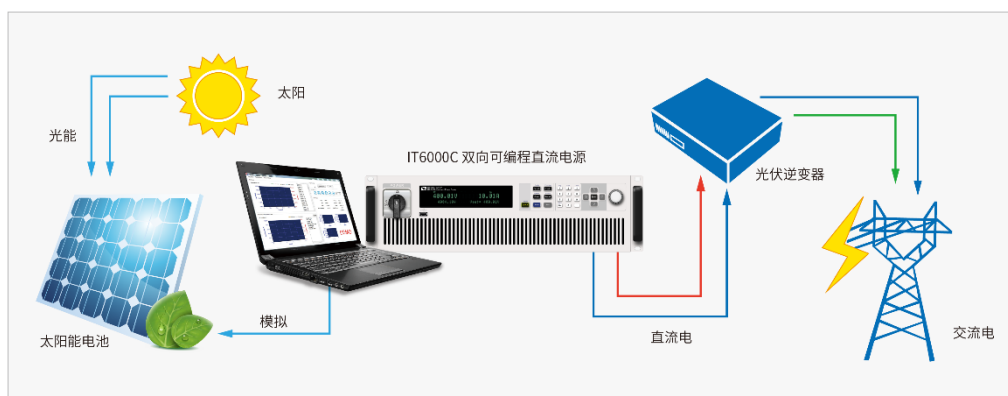


图 1. 光伏逆变器输入端测试图

同时，艾德克斯 IT6000B 内建 EN50530 / Sandia / NB/T32004 / CGC/GF004 / CGC/GF035 测试法规，用户可以自行设置对应的 V_{mp} 、 P_{mp} 、材料等参数、设置测试运行时间、设置其运行最大功率的百分比，显示 I-V 曲线和实时追踪过程，验证光伏逆变器的最大功率点追踪机制(MPPT)效能，记录测试追踪过程的数据并生成报表。而搭载 ITECH SAS1000 软件可以仿真一日内的温度及光照变化下的太阳能电池板 I-V 输出，以及阴影遮蔽下的光伏阵列输出，可用于测试光伏逆变器在不同气候条件下的静态& 动态最大功率追踪效能。并生成符合法规的报表，为欧洲效率、加州效率、中国效率等多种测试提供数据。逆变器生产厂家可以利用该功能轻松完成标准化测试。

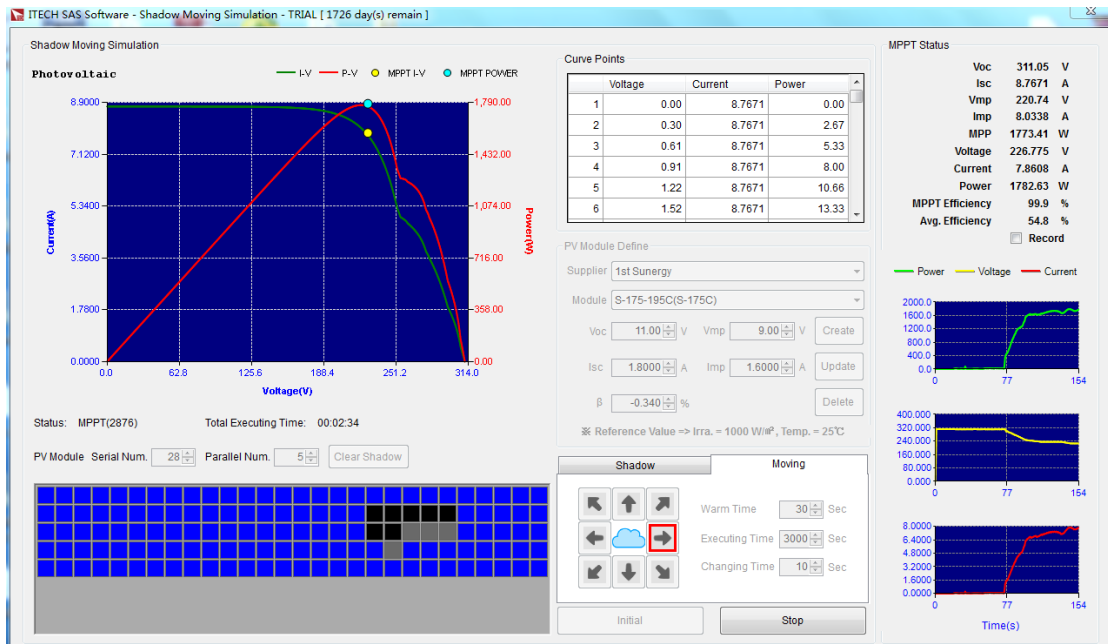


图 2. 搭载 ITECH SAS 仿真软件测试 MPPT

在全球经济不断发展的背景下，环境问题与能源问题日益凸显。化石能源低碳化、新能源规模化、能源系统智能化正在成为能源工业发展的新趋势。应对气候变化，加快推进能源的低碳化转型已成全球共识。艾德克斯 IT6000B 回馈式源载系统凭借其全面的功能、优异的性能以及丰富的配套软件的能力，可以满足光伏系统各种测试需求，并大幅减小测试空间、节约用电成本、减轻测试平台的操作复杂度，大大提高了整体系统的可靠性和安全性！