

华南首台 SiC 功率器件动态测试系统在深圳美浦森正式交付

泰克科技领衔开发的 DPT1000A 功率器件动态特性测试系统一经推出就受到广大科研和企业用户的强烈关注。近期华南地区首台 DPT1000A 在深圳美浦森正式交付。



美浦森成立于 2008 年，致力于 POWER MOSFET 及碳化硅产品的研发和生产，是全球顶尖碳化硅 MOSFET 生产商之一。为解决自研 SiC 功率器件的测试问题，美浦森投入重金建立专业功率器件测试实验室，作为补充动态特性测试系统的 DPT1000A，可以有效的解决高速 SiC 器件在动态开关过程中的特性表征难题，提高测试效率，实现几十项动态参数的自动化测试。

作为全球碳化硅 MOSFET 领先的生产商，美浦森还致力于推进三代半导体功率器件的研发和普及工作，将内部测试实验室对外开放，为全国功率器件客户免费提供测试环境，帮助全国的用户共同成长。

DPT1000A 功率器件动态参数测试系统专门用于三代半导体功率器件的动态特性分析测试，旨在解决客户在功率器件动态特性表征中常见的疑难问题，包括如何设计高速工作的驱动电路，优化系统寄生参数，如何适配多种芯片封装形式，如何选择和连接探头进行信号测试，如何优化和抑制测试过程中的噪声和干扰。帮助客户在研发设计、失效分析、进厂检测和试产阶段快速评估器件性能，更快应对市场需求改善产品性能。也帮助客户快速验证自研驱动电路，加速应用端解决方案落地。

该系统由功率器件双脉冲测试驱动板，高压防护罩，芯片温控系统，泰克高分辨率示波器，光隔离探头，双脉冲信号源，高压电源和自动化测试软件组成。以交钥匙形式交付客户，可以通过上位机软件配置测试设备和测试项目，获取测试结果并生成数据报告。系统具备极高的测试灵活性，可以

根据需求定制驱动电路板设计，更改栅极电阻，负载电感等关键器件参数。在保证安全的前提下，对功率器件的动态参数进行全面精准的测试评估。同时使用了泰克公司最新推出的新五系高分辨率示波器和专门用于高压差分信号测试的光隔离探头，为三代半导体器件动态特性表征带来更高带宽和更高测试精度。泰克新五系示波器可以最高支持 8 通道同时测量，对于半桥结构双脉冲测试电路，可以同时上下管信号进行同步测试。

该系统中包含泰克独有的光隔离探头 TIVP，它提供了极高的共模抑制比，可以在上管测试中提供更准确的波形数据。由于上管在工作状态中浮地电压极高，与上管相关的电信号测量在传统测试中通常非常困难。尤其像幅度较低的栅压信号，或者通过电流传感器读取的上管工作电流，往往叠加在几百伏到上千伏的高压信号上，使用高压差分探头无法对这类信号进行准确的测量。泰克公司的光隔离探头彻底解决了这一问题，在提供高达 1GHz 测试带宽的同时，保持 80dB ~ 120dB 共模抑制比，第一次真实还原出与上管相关的电信号波形。



针对系统中高速电流的测试，使用高精度电流传感器，得到更高的电流测试带宽和更准确的电流波形。同时系统还提供了动态导通电阻测试功能，可以在高速开关状态下对器件的动态导通电阻进行评估，帮助客户更准确的了解器件动态特性。



保证测试过程中仪器设备安全也是 DPT1000A 在设计过程中重要考虑到的因素。驱动板与示波器探头被独立安装在独立的安全防护罩内，从物理上进行隔离，以确保高压大电流工作状态下偶发故障不会对示波器、信号源和上位机电脑等设备造成损害。另外，由于采用驱动板子板与母板垂直安装的设计方式，功率器件与示波器探头可以分布在垂直安置的驱动板子板两侧。当测试过程中发生功率器件炸管现象时，不会将探头等设备损坏，确保客户财产损失降到最低。

DPT1000A 测试系统的驱动电路开发、硬件集成和测试软件研发工作全部在国内完成，客户可以在当前基础上对系统提出定制化需求，一般组更多种类的功率器件测试需求。同时泰克公司也为客户提供本地化技术支持与服务，以最快的响应速度确保您的测试顺利完成。