

老化 ATE 系统高效高性能方案——IT-M3100D

制造业要实现高效大规模的自动化生产模式，在产线上需要使用可靠稳定且高效的 ATE 测试系统，其中，老化测试系统是电子行业中非常常见的一种 ATE。不管是元件，部件，整机还是设备都需要进行老化测试，一方面可以预测产品的寿命，同时也可以促使隐藏于产品内部的各种潜在缺陷及早暴露，从而达到早期剔除失效产品的目的。

传统的老化方案是通过简易的电源模块给 DUT 提供稳定供电，由电阻箱进行拉载，这种方案尽管可以降低设备成本，企业也需要投入更多的成本用于老化室的散热。随着“碳达峰、碳中和”的相关发展政策落地，传统的老化方案还可能会导致企业耗电量过高。从性能方面来看，传统的老化方案在模块精度及速度、数据采集、数据远端访问、测试吞吐量、维护以及可扩展性方面都不够灵活，无法满足类似半导体芯片老化，轨道交通控制电源模块老化，汽车精密元器件以及车灯老化等待测物参数规格多、测试精度要求高的使用场景。

那么，如何搭建一套高性能又高效，兼具当下和未来需求扩展的老化系统呢？选择合适的老化测试仪器尤为关键。

1) 选用紧凑型、高功率密度的老化源或老化载，提升单机柜老化吞吐量

以 ITECH 最新双通道直流电源 IT-M3100D 为例，仅 1/2 1U 的标准体积内，两个通道可同时分别输出 400W 功率，单机柜内最多可集成 80 个通道。通道相互隔离，即便单个通道出现异常，不影响整体的老化运行。不仅如此，IT-M3100D 双通道之间支持串并联以轻松扩展老化电压和功率范围，系列单机可达 100V/10A/800W 或 30V/30A/800W 的单通道输出，满足用户不同规格产品老化需求。

单机柜内可达

80ch



2) 选用具备同步功能的老化测试设备，提升批量老化参数设置效率

在批量的老化测试中，用户往往需要对数百个通道的老化仪器设置相同的老化参数。一般是通过软件对每个通道依次发送相同的设置指令实现，这种方式受限于通信时间，效率低。考虑到老化应用的一致性，IT-M3100D 系列特别内置多通道同步控制功能，开启该功能，可以将最多 8 台 M3100D (16CH) 设备级联在一起。测试人员只需要对其中一台进行电压/电流的设置，其余通道自动复制，提升批量参数的设置效率。



3) 选用具备通道级联功能的设备，可优化数百通道老化的通信接线

当老化的通道数高达上百通道时，通信连接将成为一个头疼的问题，因为每个通道需要引出一根通信电缆，密密麻麻的线缆会使得通信排查变得异常困难。为帮助工程师优化接线，IT-M3100D 系列通过通道级联功能，PC 只需要通过一根网线连接到其中一台电源，即可完成对 16 CH 的程控简化了通信接线。IT-M3100D 系列支持 CANOPEN、LXI、SCPI 等多种通讯协议。五种选配卡实现即插即用功能，提供 RS 232、CAN、LAN、GPIB、USB_TMC、USB_VCP、RS485、外部模拟量和 IO 等多种控制方式。

4) 选用回馈式老化设备，节省电费成本

在老化系统集成中，采用回馈式的负载替代传统电阻箱，可以为企业节省一大笔电费支出。回馈式负载可以将从 DUT 吸收的能量逆变为交流电，供厂内其他用电负荷。目前针对老化应用，ITECH 提供从几百 W 到 MW 级的回馈设备，回馈效率最高可达 95% (IT-M3300/IT-M3800/IT8000)。

选择合适的老化仪器，不仅可以提升企业的老化效率，还可以提升系统稳定性和易操作性。IT-M3100D 系列双通道电源可广泛使用在半导体、智能电子产品、LEN、电源等行业，更多信息可登录 ITECH 官网查询 <https://www.itechate.com>。