



《半导体芯片拉载测试：艾德克斯 IT2700 的"多通道+回馈式"创新解决方案》

在半导体领域,电源管理芯片满载性能测试是评估器件可靠性和筛选潜在缺陷的重要环节,通过模拟极端工况加速芯片老化以暴露材料、工艺或设计中的薄弱点。随着电子设备的不断小型化和高性能的追求,半导体芯片在各种应用场景中扮演着越来越关键的角色。为了避免芯片在长期运行过程中可能出现的性能下降、甚至失效等问题,进行老化测试显得尤为重要。

老化测试一般包括静态测试及动态测试,静态老化指芯片处于非工作模式下,主要通过施加恒定的电压和温度来进行测试。这种方法成本较低,但监控的电路节点数量有限。动态老化指芯片处于工作状态下,向其提供输入激励信号,通过检测相关信号来判定芯片在老化状态下的工作情况。动态老化更贴近实际应用环境,能够对内部电路施加更多压力,检测出更多的故障。老化测试对测试设备的需求包括:

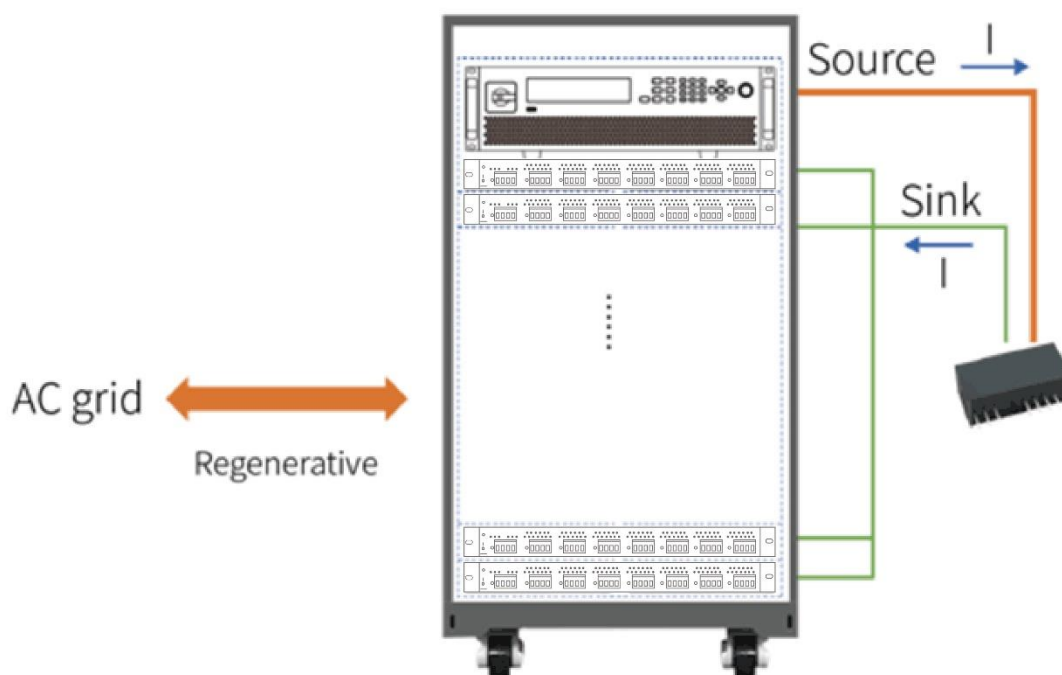
- ✓ 需要模拟器件在实际工作中的各种工况,如不同的电压、电流和温度条件,以评估其在长期运行下的性能变化。
- ✓ 测试过程中需要对器件的多项参数进行精确测量以确保其符合设计要求和行业标准。
- ✓ 为了提高测试效率,多通道的集成方案有助于同时对多个器件进行老化测试。
- ✓ 使用节能的方案以降低测试成本,节约能源消耗。

在老化测试中,由电源对待测物进行供电,电子负载进行拉载,虽然电源及负载可以选择高效率产品以降低测试仪器自身的功耗,但这个节能的比例并不高。而回馈式电子负载可以将拉载的直流电转化为合格的交流电送回本地电网再次使用,从测试原理上大幅降低测试成本,具有显著的节能效果。

目前市面上的回馈式负载通常功率较大,用于 500W 以内的产品老化测试并不合适。艾德克斯面向日益增长的高效节能测试需求,新品 IT2700 多通道源载模拟系统创新推出了"多

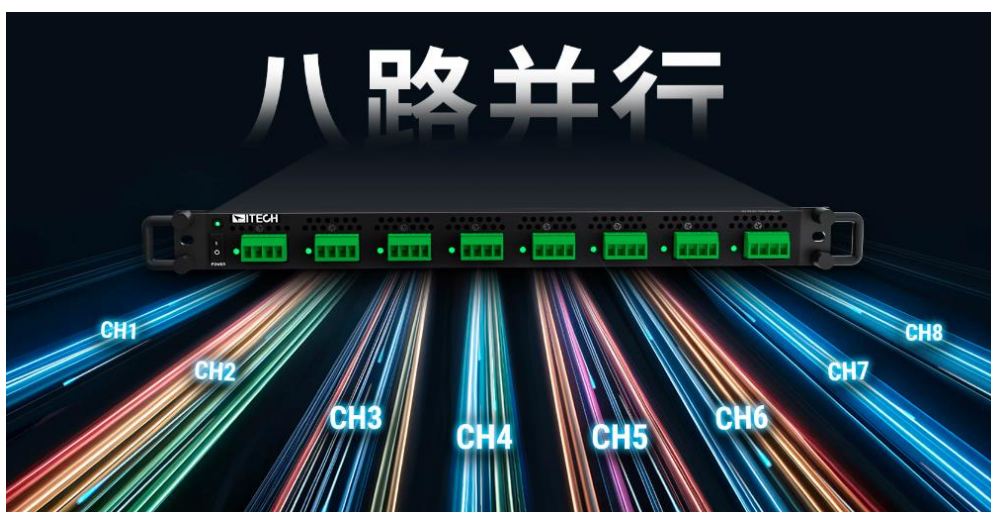


通道+回馈式"的老化新方案, 回馈效率高达 90%, 具有强大的系统集成及多通道控制能力。



ITECH 电源及芯片老化方案原理图

IT2700 系列老化测试专门设计的负载方案包括 1U 的机架式主机框 IT2704, 可容纳多达 8 个 200W 模组或 4 个 500W 模组, 每个模组均可独立控制。可混合搭配功率、电压不同的模块, 相同模块主从并联可达 2kW 或 240A。



IT2700 系列回馈式电子负载模组也具有丰富的负载功能:



- ✓ 支持 CC, CV, CP, CR, CC+CV, CR+CV, CP+CV, CC+CR, AUTO, BSIM (电池模拟) 多种工作模式。
- ✓ 高达 50kHz 外部数据记录功能, 提高测试效率。多输出/单输出仪表显示、示波器显示、数据记录显示、支持 V/I 的平均值, 最小值和最大值, 并计算所有输出的 P, Ah 和 Wh 值。
- ✓ list 功能、任意波形、扫描正弦波、任意波序列、恒定驻留任意波、负载瞬态、电池测试、OCP 和 OPP 测试。
- ✓ 输出开启/关闭序列化、Watchdog 功能、支持输出耦合。
- ✓ 全面保护: OVP, UVP, OCP, OPP, OTP, UCP, Foldback 功能, 支持保护耦合。
- ✓ 标配 LAN、USB、CAN 通信接口、数字 I/O 接口, 支持外接 U 盘, 支持 SCPI 协议。



艾德克斯 IT2700 多通道回馈式电子负载凭借其高精度、多通道、灵活配置和便捷操作等优势, 成为半导体芯片及功率器件老化测试的理想选择, 为确保器件的长期稳定性和可靠性提供了有力保障。点击官网获取专属测试方案, 让您的功率器件经得起时间考验!