



艾德克斯使用一台电源完成多种测试的案例分析

传统意义上的电源功率为电压和电流的乘积，而根据市场调查，发现工程师往往需要频繁更换使用不同规格的电源以测试多种规格的产品，整个过程非常繁琐，也使设备成本居高不下。如何在实验室利用一台电源完成多种规格产品的测试，并且使控制方式更加灵活多样，是广大研发和设计验证人员所非常关心的问题。ITECH 推出的 IT6900A 系列直流电源，完全针对传统电源的不足而设计，一台电源能够替代多台不同型号的传统电源使用，覆盖了各个不同行业不同规格产品的测试需求，同时可在测试中提供与线性电源相媲美的高精度。

一台电源完成多种测试的解决方案

1. 宽范围输出

现有两个待测的电源产品，第一个待测电源的规格为50V/2A；第二个待测电源的规格为25V/4A，这样可能需要两台不同规格的100W电源或者一台成本更高的50V/4A/200W以上的电源进行测试，虽然成本很高，但仍然不便于工程师对试验状态随机调整，也不利于实验室仪器的灵活配置。

艾德克斯提供的测试方案，是利用IT6900A系列直流电源的宽范围设计来解决这一难题。其中功率为100W的型号，其规格为60V/5A。首先，设置IT6900A电源的电压为50V，在这种情况下，电流将自动设置为2A，完成第一个待测电源的测试；接着，设置IT6900A电源的电压为25V，电流同样自动设置为4A，就可完成第二个待测电源的测试。这个方案在最大限度的节省实验时间和设备成本的同时，也保证了测试数据的高可靠性。

2. 智能化可编程

在汽车电子领域产品的测试中，测试的步骤相对较为复杂，例如：针对一款汽车喇叭的测试中，工程师需要一台可编程电源来测试喇叭的特性，比如测试过程如下：连续 10 分钟供电 13V 之后，检测喇叭的音质等性能，和启动试验 1S 13V on, 4S off, 循环 1000 次之后检测喇叭的性能。如果要完成这个测试，艾德克斯的电源可提供最简单、最快捷的方法。

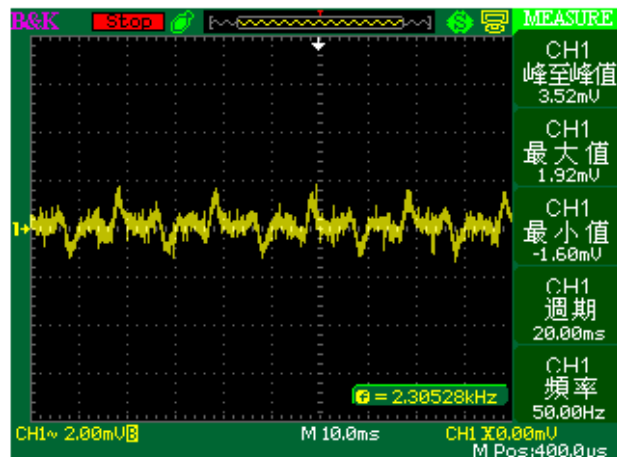
客户可利用艾德克斯的 IT6900A 系列宽范围直流电源的可编程特性，配套功能强大的软件，组成最佳的测试方案。在实验开始之前，先按照实验需求对 IT6900A 系列电源进行编程，编程的方式也可根据实际情况进行多样的选择，如在电源的面板上编程，或利用内置的标准 RS232/USB/GPIB 接口进行远程通讯，在计算机上进行编程的操作。电源快速收到工程师编好的程序指令，汽车喇叭的测试即可按照预定的程序自动进行，软件就会实时记录这一时刻的电压、电流数据，并显示、记录在计算机的软件监控界面上。与此同时，由于 IT6900A 系列直流电源具有丰富的 SCPI 指令，可以方便的组建智能切换化测试平台，这对于有二次开发需求的测试显

得尤为重要。

3. 超低纹波

对于 DC-DC 的开关电源等设备，工程师在测试时会担心测试仪器产生的纹波会与待测设备本身的纹波叠加，从而测试结果与实际情况有较大偏差。

在这种情况下，同样可使用艾德克斯 IT6900A 系列的直流电源来进行测试。因为该电源的电压和电流的纹波系数分别为 $\leq 5\text{mVp-p}$ 和 $\leq 5\text{mArms}$ ，所以工程师在测试时不用担心纹波叠加而影响待测设备的纹波特性。



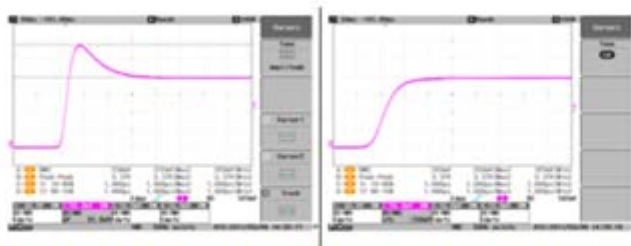
艾德克斯 IT6900A 系列直流电源具有超低纹波

4. 抑制突波电流和 OCP 功能

LED 是一个特殊的电子元器件，作为恒流源的 LED 产品对于电流有很高的敏感度。而大部分的电源供应器在启动瞬间都会有一个突波电流产生，有可能会损坏待测物，尤其是像 LED 这样对电流高度敏感的产品。故不适合用于这类产品的测试。

艾德克斯 IT6900A 系列直流电源，启动瞬间有抑制突波电流的功能，所以可完美应用于 LED 相关产品的可靠性测试。

艾德克斯 IT6900A 系列直流电源有效抑制突波电流的功能，下图可具体说明：



艾德克斯 IT6900A 系列直流电源能够有效抑制启动瞬间突波电流

上图左边为选取的一般电源供应器测试 LED 产品，通过示波器获得的电流波形，有明显的



突波电流；右边为艾德克斯 IT6900A 系列直流电源测试该 LED 产品获得的电流波形，电流平滑，在启动瞬间无突波电流产生，故用于 LED 产品的可靠性测试，可保护电流敏感度极高的待测产品。

在老化测试方面，IT6900A 系列直流电源的 OCP 保护功能，能够在长时间的老化过程中保护正在进行测试的 LED 产品，以防其被老化期间不可避免的异常电流烧坏。一旦电流异常变大，电源就会进入 OCP 保护状态，并停止输出。

总结

以上几个案例是艾德克斯 IT6900A 系列直流电源的几个应用实例，在与此相关的其他行业测试中，此电源还有更多的测试方案。IT6900A 系列直流电源，除了可以一台电源完成多种测试，它还保留了诸多硬件及功能设计方面的优势，如功能键内发光方便较暗环境下操作、标准化尺寸可轻松上机柜安装等。艾德克斯 IT6900A 系列电源的设计理念，是让各个行业的工程师不论进行何种测试，它都能带来最完美的测试方案。

ITECH 艾德克斯简介

艾德克斯 ITECH，起源于美国，是拥有超过 60 年悠久历史的仪器仪表品牌，多年来致力于功率电子测试领域相关产品的测试解决方案的研究，并拥有极其宽广的产品线，广泛应用于各个领域。艾德克斯致力于为用户提供全面的电源测试解决方案。拥有独立研发机构和巨大的技术优势，一流的制造工厂以及与国际知名公司的紧密技术交流合作，使得艾德克斯在业界和一些高新尖测试技术上处于领先地位。艾德克斯的客户遍布世界三十多个国家，凭借突出的产品特性在众多客户，包括民用产品生产制造，军用研发项目，教育产业等多个应用领域得到广泛的验证和充分的肯定。

在产品方面，艾德克斯主要在电源、电子负载以及围绕着电源测试类的一些测试系统和测试软件产品均有性能突出稳定性强的产品系列，另外还提供一些通用仪器的产品销售。

在服务方面，产品的行销和服务网络遍及全球，在美国、法国、以色列、韩国、印度、台北以及中国大陆均设有 ITECH 行销与服务网点，为客户提供最贴身的产品销售及售后服务。

ITECH 艾德克斯联系方式

ITECH 官网：www.itechate.com

全国服务热线：4006-025-000

新浪官方微博：@艾德克斯电子官方微博

Your Best Power Solution