



艾德克斯 IT6400 电池模拟功能在手机电池行业的应用

在这个手机追求极薄极轻的时代，如何在小体积内塞进一块功率很大的电池来保证续航已成为行业内需克服的重点。因此，对于手机电池的模拟测试也越来越被行业重视。相比较于去使用一个真实的电池进行测试，通过模拟电池特性去测试电池有着非常多的好处。首先，仿真电池能够非常有效地减少测试时间，提供重复性的测试结果并且创造一个安全的测试环境。另外，通过测试电池温度和老化测试，也可以减少准备时间，避免操作者的失误以及结果的偏差等因素。

针对行业测试的需求，IT6400 系列电源因其独特的电流双极性设计，以及 0-1 Ω 可变的输出阻抗，不仅适用于对各类便携式电池进行充、放电测试，还可以模拟电池的充放电特性，协助进行其他各项测试。一台仪器实现多种用途，极大地精简了测试设备，并优化了测试流程。以下重点介绍下我司 IT6400 的 Simulator 功能在实际使用环境中的应用。

1. 测试原理：

负载的 simulator 功能，具体测试界面如下图 1 所示：

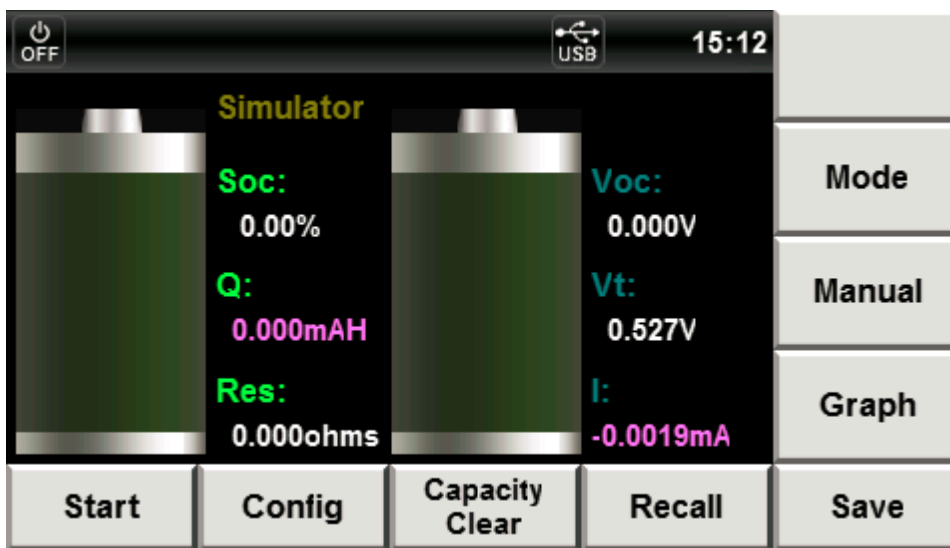


图 1 IT6400 双极性电源系列 Simulator 功能界面图

其中，Soc 表示电池容量百分比，Voc 表示电池开路电压，Q 表示电池容量，Vt 表示电池端电压，Res 表示电池内阻，I 表示电池充/放电电流。



电池充放电过程中，电池容量越大，对应电池开路电压越高，电池内阻越低；反之，当容量下降，电池开路电压随之下降，内阻随之上升。电池容量、开路电压与电池内阻之间的关系可有下图 2 表示：

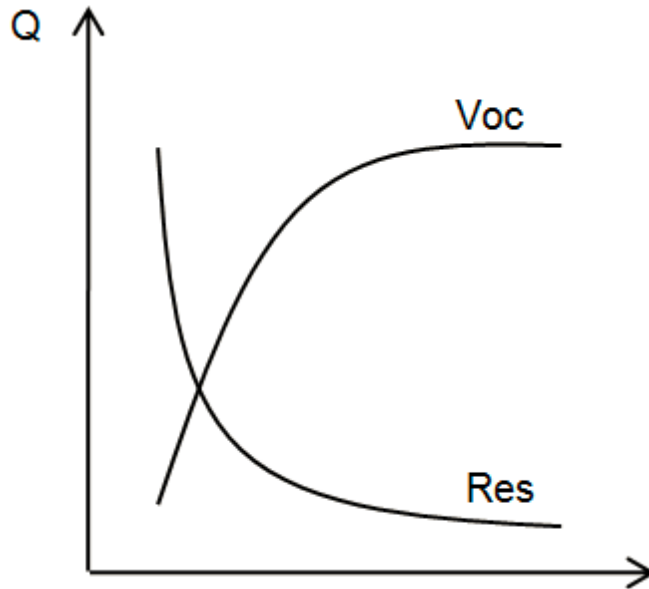


图 2 电池容量、开路电压与电池内阻之间的关系

2. 测试实例：

下图 3 是我司 IT6431 ($\pm 15V$, $\pm 10A$, $150W$) 的 simulator 功能，主要适用于模拟电池的电压和容量，用 IT6431 来代替实体的电池，提供一个电压信号，同时也需要可以驱动手机开机。这样手机检测到了电压用适配器才能给手机充电。



图 3 IT6431 Simulator 功能实际测试图

艾德克斯 IT6400 系列直流电源，其优越的电池特性模拟功能尤其适用于便携式电池供电产品的测试，高达 1nA 的解析度，小于 20us 的超快动态响应时间，和速度切换模式，可让电压或电流的上升波形高速且无过冲。同时，用户还可通过波形显示功能实现示波器的体验，让使用更加简易便捷。该产品已被广泛应用于便携式电池供电产品、移动电源、LED 产品测试等各个领域。