

地铁轨道低频供电模拟测试

随着社会的发展，地铁出行已经成为生活中必不可少的交通方式之一，尤其是人口众多的大型城市，常有多条地铁线路运行。

在地铁系统中轨道不仅对地铁车辆起到支撑的作用，也具备供电及信号传输的功能，轨道本身也需要进行各项电气测试。国内某交通大学轨道交通研究部，就以研究分析钢轨在低频直流通电情况下的特性为课题。实际研究中客户对于测试用直流电源提出了许多复杂的要求。25m 钢轨本身阻抗很低，测试希望均以电流源供电，具体要求如下：

- 1，能快速方便的产生不同频率的低频正弦波形电流。
- 2，能在正弦波中加入干扰信号，最好能直接利用采集到的地铁异常信号，再现问题波形。

对于以上 2 点要求艾德克斯的 IT6000B/C 系列高速直流源配合免费的上位机软件 IT9000 很容易即可实现，具体实测如下：

- 1、设置 IT6000B/C 电源优先权为电流优先，调整为高速模式，最高电流爬升，跌落时间 1ms。CC/CV 优先权功能能够保证用户电流源的快速测试需求。
- 2、使用 IT6000B/C 电源内置的 ARB 功能，选择正弦信号，并设置峰峰值，偏移量，频率，重复次数，即可输出正弦信号，实测 0.1HZ,1HZ,10HZ,50HZ 波形如下：

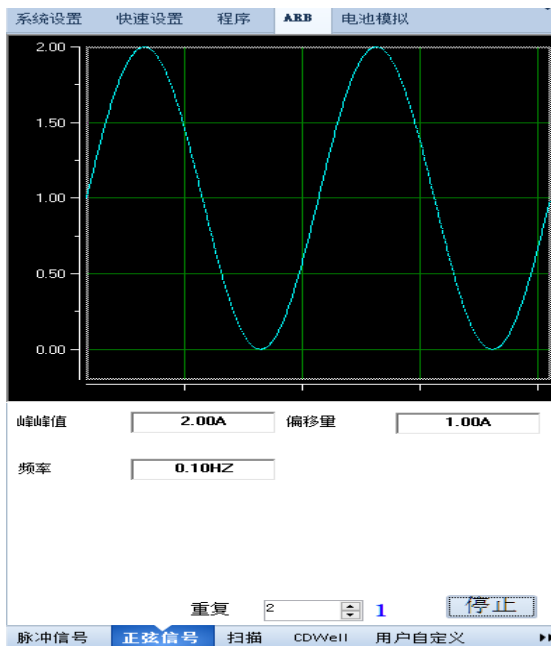


图 1 简单的 ARB 设置界面



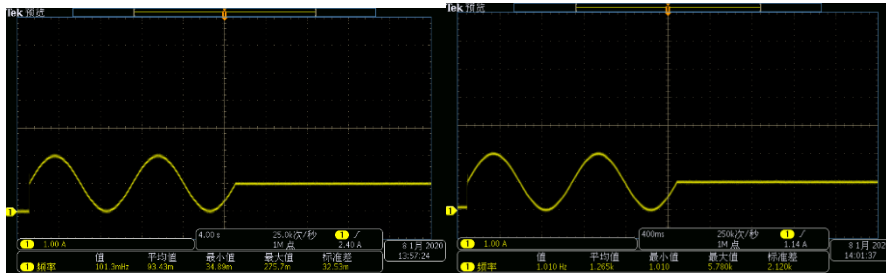
FACEBOOK



LINE

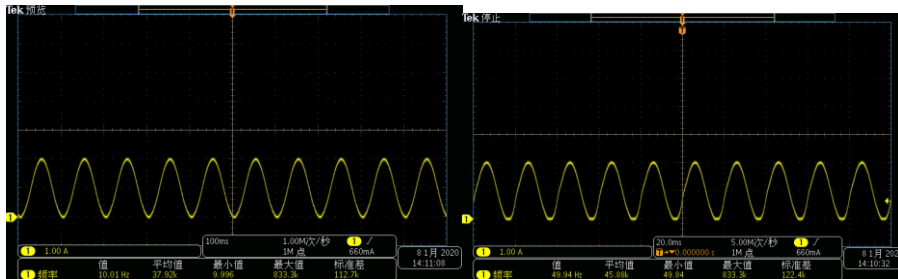
Your best power solution





0.1HZ 波形

1HZ 波形



10HZ 波形

50HZ 波形

图 2 IT6000 正弦信号输出实测

可以看到，IT6000 较好的完成了正弦信号的输出

3、选择用户自定义，导入.csv 文件，可复现异常的电流波形，运行前还可预览导入波形。IT6000 超快的响应速度及波形导入功能，支持用户只使用一台单机即完成复杂波形的测试要求。

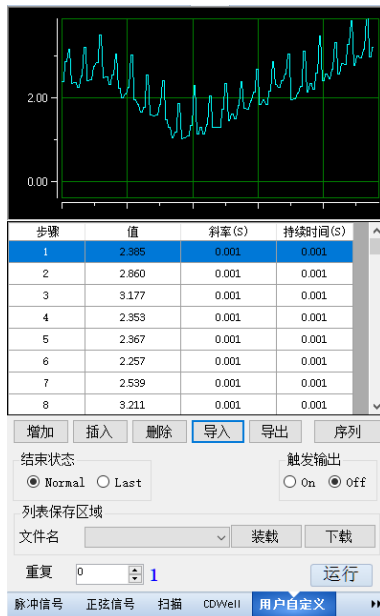


图 3 用户自定义导入及预览界面



FACEBOOK



LINE

Your best power solution



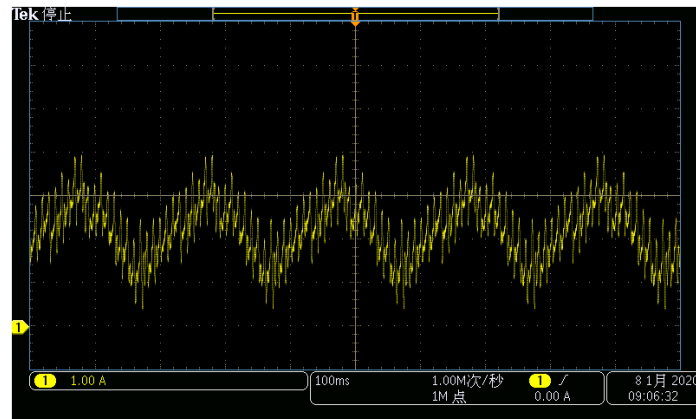


图 4 实测用户自定义波形功能复现异常电流

另外 IT6000 系列具备主从并机功能可灵活扩展电流，系列最大电流可达 2040A。对于大电流测试需求 IT6000 可以很好的应用，例如 10 台 18kW 双向电源主机既可分别单独控制测试，相当于 10 路隔离直流源，亦可通过主从并联扩流 10 倍进行测试，大大提高了设备的利用率。且 IT6000 系列双向源内置了高速数据采集功能，可通过面板 USB 口，配合 U 盘直接保存数据，最快达到 us 级数据保存间隔，无需 PC 即可实现长时间数据保存，可满足客户多样化的使用需求。



FACEBOOK



LINE

Your best power solution

