



## IT7600 交流电源完成勘探钻的泥浆发电机模拟测试

随着石油钻井工业的发展，在复杂地质条件下钻深井、水平井、多分支井的过程中，井下随钻测量仪器和旋转导向仪器等发挥着至关重要的作用，其功能越来越强，使用的传感器和控制执行机构越来越多。在仪器工作过程中，需要给井下电子测量总成及旋转导向系统中的导向控制模块供电。一种传统方式是利用耐高温锂电池供电，但其存在着诸如耐高温性差，输出电功率小，操作不当时可能爆炸等缺点。另外一种优选的方式是利用泥浆发电机供电。通过井下循环的泥浆冲刷涡轮带动发电机转子旋转发电，维护时只需要更换少数易损件可重复使用，提供电功率也相对较大，在随钻测量、垂直钻井系统以及旋转导向系统中得到了广泛的应用。



高精度定向传感器示意图

在随钻测量仪器以及旋转导向仪器的研发测试阶段，需要搭建仿真环境，模拟泥浆发电机叠加着杂波的输出波形，测试测量仪器和导向仪器的输入扰动下的工作状态，以此来保证几百上千米的地下能顺利完成其功能任务。



某综合型油田服务供应商用户选择艾德克斯 IT7625 高性能可编程交流电源进行勘探钻设备的测试。测试方法如下：

在勘探钻设备工作过程中，通过示波器抓取泥浆发电机实际的输出波形，以表格形式保存。编辑后导入到 it7625 的自定义波形功能内，模拟泥浆发电机的输出，测试随钻测量仪器以及旋转导向仪器的稳定性。自定义波形功能可以保存多个波形文件，可真实的模拟泥浆发电机不同工况的输出。



勘探钻示意图

艾德克斯 IT7600 高性能可编程交流电源用数字信号处理技术，功率高达 54kVA，频率高达 5kHz。内置功率表及大屏幕示波器功能，支持主从并联，可提供大容量的交直流输出。IT7600 内建任意波型产生器，可模拟谐波及各种任意



微信号：itechelectronics

微信名称：艾德克斯电子



---

波形输出,同时具有交流测量及分析功能,可广泛应用于新能源、家电产品、电力电子、航空电子设备、军事与 IEC 标准测试的开发和运用等多个领域。