

变频功率测量与工频功率测量，表面上一字之差，实际差之甚远。

第一、变频功率测试、测量的波形往往不是正弦波，比如说，电压是 PWM 波，电流是畸变正弦波。而变频器负载通常对基波敏感，测试对象主要是基波。这样，就需要从复杂的波形（PWM）中提取正弦量的基波，实现这样的测量，通常需要采用高速采集及傅里叶变换。单此一项要求，就对设备的高速性、实时性、运算能力等等提出了比工频测量设备高得多的要求。

第二、由于被测波形含有大量的高次谐波，而谐波对负载运行有一定的影响，为此，需要分析各种谐波参数，正因如此，变频功率测试、测量设备，往往称“功率分析仪”，而工频功率测试、测量设备，一般称“功率计”，从名称就可看出，前者的功能及要求都要高。一般来说，用于变频测试、测量的功率分析仪往往还包含实时波形等功能。

第三、对于工频测量，由于被测信号的单一性（50Hz，正弦波），在干扰抑制方面，可非常方便的使用各种滤波器，并且往往可以收到较满意的效果。而变频功率测试、由于信号既有其主导作用的低频基波含量，又有高次谐波，要求有效测试带宽非常宽，对信号调理，干扰抑制等方面提出了很高的要求。

第四、变频功率测试设备量值溯源体系尚未成熟，设备性能、准确度等的确定需要更多的检定、校准试验。总之，变频功率测试、测量与工频功率测试、测量。一字之差，功能和要求却大幅提高，说是发生了质的变化，也不为过。