

输出纹波和噪声的测试

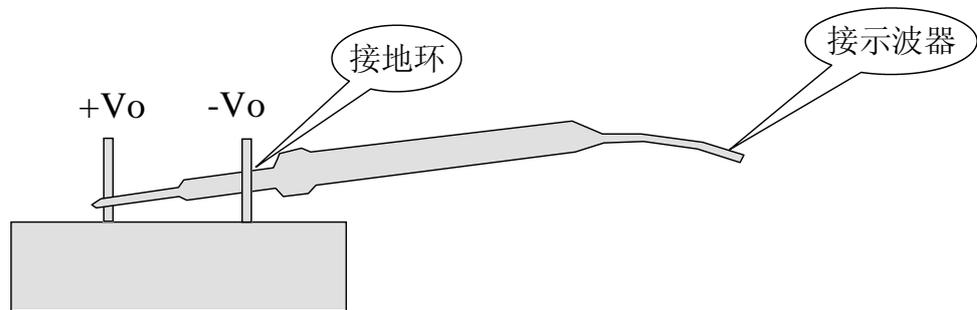
纹波和杂音是叠加在直流输出电压上的交流成分，对纹波和噪声的测量在额定负载和常温下进行。对于开关型的DC/DC交换器而言，输出纹波电压为一系统带有高频分量的小脉冲，因此通常测量峰—峰值，而不是有效值（RMS）。其测量值用毫伏峰—峰值（mVp-p）表示。例如当一个DC/DC交换器的纹波峰—峰值为50mV时，其RMS值很低，仅为5mV，但是否能用于某一系统，必须要进一步考虑才行。

因为所测量的纹波中含有的高频分量，必须使用特殊的测量技术，才能获得正确的测量结果。为了测出纹波尖峰中的所有高频谐波，一般要用20MHz带宽的示波器。

其次在进行纹波测量时，必须非常注意，防止将错误信号引入测试设备中。测量时必须去掉探头地线夹，因为在一个高频辐射场中，地线夹会象一个天线一样接受噪音，干扰测量结果。采用图1所示的测量方法来消除干扰，为进一步减少噪声可并联一只47uF钽电容。

图2 电源放置在一个离接地板25mm上的地方，接地板由铝或铜板构成。电源的输出公共端和AC输入地端直接与地板连结，接地线应该很粗，而且不长于50mm。用16AMG铜线作成300mm的双绞线，一端接电源输出，另一端并联一只47uF电解电容和4.7uF高压瓷片电容，再接到示波器上。电容的引线应尽可能短，注意极性不要接反。示波器探头的“地线”应尽可能接到地线环，示波器带宽不大于20MHz，示波器本身交流应接地。

图一



图二

