

泰克科技电源纹波测试方案

【测试要求及意义】

纹波是由于直流稳定电源的电压或电流波动而造成的一种现象，它表现为频率高于工频的类似正弦波的谐波，以及宽度很窄的脉冲波。

对于现代的复杂电子系统，除了需要 AC-DC 的电源外，更多的甚至多级电源轨的系统来说，DC-DC 的纹波噪声也越来越重要，由于纹波以及噪声的存在，会导致很多危害，影响电路的正常工作，所以，一定要准确测量电源的纹波噪声数值。

纹波噪声的基本测量工具是采用示波器 + 探头的的方式，但对示波器和探头是有一些指标上的要求的。纹波噪声一般用有效值或峰值来表示。

【测试平台及配置】

类型	一般的 AC-DC 电源纹波噪声测量 ($\leq 20\text{MHz}$)	DC-DC 的纹波噪声测量—电源轨 ($> 1\text{GHz}$)
纹波噪声源	工频、开关频率及电路噪声	PCBA 板上的高速信号传导及干扰
		
方案配置	MDO3/MSO4+TPP0502	MSO5/MSO6+TPR1000/4000+DPM
方案特点及优势	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 测量带宽满足 20MHz，可以扩展到 500MHz ✓ 低电容输入，减小环境影响 ✓ 全新触摸操作，效率高 ✓ 300Vrms 测量范围 ✓ 方案还可以对功率器件的特性如 SOA、损耗等进行测量 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 测量带宽大于 1GHz ✓ 系统噪声：$< 1.3\text{mV}$（全带宽） ✓ 动态范围：$\pm 1\text{V}$ ✓ 偏置范围：$\pm 60\text{V}$ ✓ 精度：1mV ✓ 高分辨率 12bit ✓ 测量自动化，减小人为误差，重复性好 ✓ 方案还包含：时序、瞬态等功能