3674系列差分I/Q选件——差分和I/Q器件测试的神兵利器

思仪科技 2024年10月29日 09:01 山东

为了用户更加灵活、便捷的进行差分放大器、I/Q混频器等有源器件在诸如不同频率、不同功率、差分输入信号相位严格相差180°或90°等复杂场景（例如图1）下的谐波抑制、增益、本振泄露等测试，思仪科技3674系列矢量网络分析仪推出了差分I/Q选件。

新研发的差分I/Q选件是思仪科技追求技术突破的又一力作，是测试仪器现有测量功能的有力补充，支持矢量网络分析仪双源和接收机工作在多种相位、功率、频率的组合下，可以控制双源输出相位相差任意值，支持频率、功率、相位同时扫描，允许用户对网络仪的8路接收机进行公式运算，实现组合参数测量，使得差分和I/Q器件的谐波抑制、谐波失真等测试成为可能。

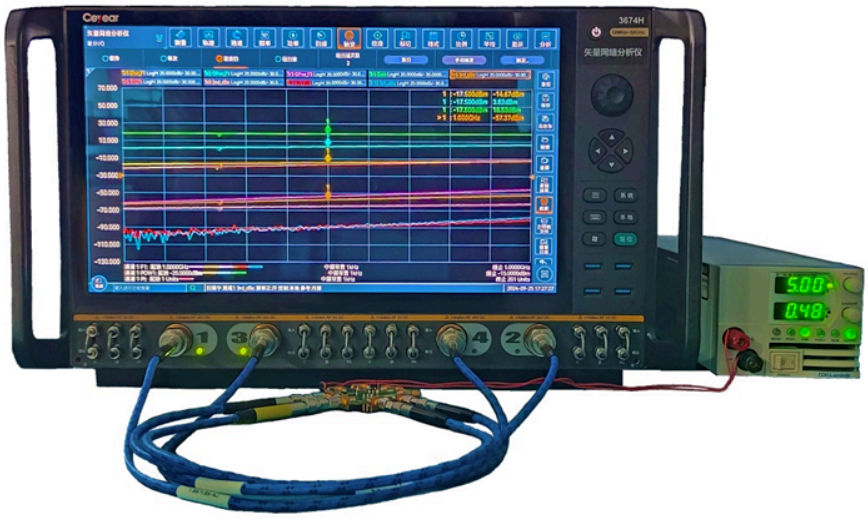


图1 差分放大器测试场景

1 任意组合的频率、功率、相位控制模式，解决差分放大器的总谐波失真（THD）测试难题

在差分I/Q选件下，可独立设置网络仪每个端口的频率、功率和相位，支持频率、功率、相位的同时扫描，还可设置每条轨迹的X坐标轴显示不同的测量域。以差分放大器THD和谐波抑制测试为例，如图2所示，双源及接收机工作在差分扫功率模式下，频率

设置为基波及其多次谐波，提供了不同功率下差分信号的各次谐波失真的测试方案，解决了差分放大器THD测试难题。



图2 差分I/Q选件源和频率设置对话框

2 基于复杂公式的自定义测试参数模式，满足各种测试场景

差分I/Q选件的测试参数由用户根据测试需求自定义生成，参数是接收机的有效公式组合，允许每路接收机的工作频率不同。如图3所示，用户不仅能定义接收机与频率组合运算的基本参数，还能通过公式编译器编辑更高级的复杂参数。用户可以随时在界面自定义并编辑诸如输出功率、增益、互调失真、总谐波失真、本振馈通、本振隔离等参数，以支持和扩展更多的测试场景。



图3 差分I/Q选件参数编辑对话框

3 可复用的参数和频率设置文件，提高用户测试效率

为了方便用户使用、提高测试效率，差分I/Q选件提供测试参数和频率的保存与回调功能，实现复杂参数和频率的复用，一次编辑后可在多台仪器调用。矢量网络分析仪出

厂时提供了差分放大器谐波失真测试、单端到平衡变频器测试等10个xml文件，用户可直接调用并了解频率设置和参数编辑规则。

4 带端口匹配的全通道校准功能，保证差分或I/Q信号的准确性

为实现更精准的测量，差分I/Q选件提供带端口失配的源和接收机校准功能，确保双源输出频率、功率和相位的准确性。以差分放大器测试为例，经校准后双源输出的差分信号功率幅度差值小于0.005dB、相位差值小于0.2°，如图4所示，经验证满足器件测试指标要求。



图4 差分放大器谐波失真测试结果

思仪科技秉承“用测试测量赋能创新创造”的企业使命，致力于为千行百业创新创造活动提供测试测量能力。此次推出的差分I/Q选件，提供20个自定义频率范围，支持全自定义参数、支持全通道校准，支持多种器件、多种复杂应用场景的测试测量，操作简单、快捷便利，极大提高了3674系列矢量网络分析仪的测试能力，将为用户提供更加精准高效的智能测试体验。

Ceyear 思仪

思仪科技公众号 思仪科技官网 思仪科技云服务

免费客服热线：
4001684191 CETC 中电科思仪科技股份有限公司

技术文章 · 目录

上一篇
思仪天玑星系列测量仪器再添新品—上海国际微波及天线技术展发布4457M数字示波器

下一篇
Ceyear1769系列大功率程控直流电源问世！