

- Physics, 2008, 57 (2): 822-826.
- [8] JIAN Q G, QING X C. Effective electromagnetic parameters extraction method for 1D left-handed material[C]. Proceedings of Asia-Pacific Microwave Conference, 2007: 1-4.
- [9] 孟繁义, 吴群, 吴健. 1.7~2.7 GHz 宽频带小单元异向介质设计及其介质参数提取[J]. 物理学报, 2006, 55 (5): 2194-2198.
MENG FY, WU Q, WU J. Design and modeling for 1.7-2.7 GHz broad-band left-handed material with miniaturized unit cell and its characterization[J]. Journal of Physics, 2006, 55 (5): 2194-2198.

作者简介:



姜宇

姜宇: 女, 1974 年出生, 2006 年于哈尔滨工业大学获得博士学位, 现为哈尔滨工程大学信息与通信工程学院副教授, 硕士生导师, 主要研究方向为宽带微波网络通信及通信信号检测。

E-mail: jiangyu2006@hrbeu.edu.cn

Jiang Yu: female, born in 1974. She received PhD from Harbin Institute of Technology in 2006. Now she is an associate professor and MS tutor of Information and Communication Engineering College, Harbin Engineering University. Her main research interests include broadband microwave network and communication signal detection.

安捷伦科技 E5071C ENA 网络分析仪新增 6.5 GHz 和 14 GHz 频率选件

安捷伦科技公司日前宣布为 E5071C ENA 网络分析仪添加 6.5 GHz 和 14 GHz 选件。这些选件进一步扩展了 E5071C 的频率范围, 除现有的 4.5 GHz、8.5 GHz 和 20 GHz 频率选件之外, 为用户提供更多的选择空间, 用户可根据自己的具体应用来选择最恰当的频率选件, 从而显著降低生产线的测试成本。6.5 和 14 GHz 选件均可支持 2 端口和 4 端口配置。这种灵活的配置非常适合元器件制造商、无线设计人员、航空航天/国防项目的射频元器件测试。

E5071C 新型 2 端口或 4 端口 6.5 GHz 选件具有 9 kHz ~ 6.5 GHz(不带偏置 T 型接头)和 100 kHz~6.5 GHz 频率范围(带偏置 T 型接头)。该选件最适合评测载波频率高达 6 GHz 的射频元器件, 例如, WLAN 和 WiMAX™ 技术。

新型 2 端口或 4 端口 14 GHz 选件具有 300 kHz~14 GHz 的频率范围(带偏置 T 型接头)。该选件最适合对 3GPP 元件在高达 13 GHz 的频率范围内进行频率表征的 3GPP 测量要求。

自 2009 年 12 月起, 所有现有的 E5071C 端口数和频率范围选件都可通过轻松升级来获得 6.5 GHz 和 14 GHz 选件——这是一个用来确保用户投资和软件资产安全的重要特性。这个可升级性能

够确保 E5071C 网络分析仪满足用户未来或增强的测量需要以及不断扩展的业务需求。

安捷伦科技元器件测试事业部总经理 Akira Nukiyama 表示: “新型 E5071C 频率选件是 ENA 网络分析仪的一系列特性中的最新特性, 正是这些特性使安捷伦 ENA 网络分析仪成为射频网络分析的实际标准。安捷伦 E5071C 频率范围的扩展再次印证了我们致力于提供业界领先的测量解决方案的承诺, 以物超所值的最佳性能来满足新兴应用的需求。”

安捷伦 E5071C ENA 网络分析仪在同类产品中拥有最高的射频性能和最快的速度, 并具有宽频率范围(9 kHz ~ 20 GHz)和多种功能。它可支持 2 端口和 4 端口配置, 非常适合制造和研发工程师评测高达 20 GHz 的射频元器件及电路。作为 ENA 系列的一员, E5071C 能够在一台仪器中拥有如此宽的频率范围, 可以极大地降低测试成本。ENA 系列能够满足大量元器件和电路的测试需求, 其中包括与 EMC 相关的测试应用、汽车、无线通信、航空航天与国防、教育和医疗应用等。

如欲了解与安捷伦最新频率选件有关的更多信息, 敬请访问 www.agilent.com/find/ena。查看 E5071C ENA 网络分析仪的图片, 敬请访问: www.agilent.com/find/E5071C_FreqOpt_images。

微波射频测试仪器使用操作培训

易迪拓培训(www.edatop.com)由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立，致力并专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养；现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地，推出多套微波射频以及天线设计培训课程，广受客户好评；并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书，帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司，以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

易迪拓培训课程列表：<http://www.edatop.com/peixun/rfe/129.html>

微波射频测量仪器操作培训课程合集



搞硬件、做射频，不会仪器操作怎么行！对于射频工程师和硬件工程师来说，日常电路设计调试工作中，经常需要使用各种测试仪器量测各种电信号来发现问题、解决问题。因此，熟悉各种测量仪器原理，正确地使用这些测试仪器，是微波射频工程师和硬件工程师必须具备和掌握的工作技能，该套射频仪器操作培训课程合集就可以帮助您快速熟悉掌握矢量网络分析仪、频谱仪、示波器等各种仪器的原理和使用操作…

课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/rftest/vna/67.html>

矢量网络分析仪使用操作培训课程套装

矢量网络分析仪是最常用的测试仪器是射频工程师和天线设计工程师最常用的测试仪器；该套培训课程套装是国内最专业、实用和全面的矢量网络分析仪培训教程套装，包括安捷伦科技和罗德施瓦茨公司矢量网络分析仪的 5 套视频培训课程和一本矢网应用指南教材，能够帮助微波、射频工程师快速地熟悉掌握矢量网络分析仪使用操作…

课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/rftest/vna/34.html>



示波器使用操作培训课程套装

示波器是硬件和射频工程师几乎在每天的工作中都会用到仪器，因此掌握示波器的原理并能够正确使用示波器是所有从事电子硬件电路设计和调试的工程师必须具备的最基本的技能。本站推出的示波器视频培训课程套装既有示波器的基本原理以及示波器性能参数对测量结果影响的讲解，也有安捷伦和泰克多种常用示波器的实际操作讲解，能够帮助您更加深入地理解手边常用的示波器从而更加正确地使用示波器…

课程网址：<http://www.edatop.com/peixun/rftest/osc/49.html>