

R&S全面出击 争做百年老店

R&S Attack Comprehensively to be 100 Years Old

2013年，Rohde&Schwarz (R&S, 罗德与施瓦茨) 公司迎来了她 80 岁的寿诞，这个成立于德国慕尼黑的家族企业，其测试测量产品以质量高、精确和创新著称。公司解决方案包括测试测量、广播电视、安全通信、无线电监控以及测向。基于这个产品策略，公司的产品广泛应用在无线通信、广播和电子、航空航天与国防、国土安全、基础设施等领域。而其产品在无线通信、EMC 测试和测量设备以及广播、广播以及数字地面电视的测试设备等等领域都位居榜首。

作为一个遍布世界 70 多个国家的国际性公司，R&S 现有员工 9100 名。公司总部位于德国慕尼黑，并在美国哥伦比亚、亚洲新加坡设立区域总部，同时，在美国、新加坡、韩国、中国、丹麦、法国和英国都有发展中心。公司总裁兼 COO Christian Leicher 介绍：“截止到 2012 年 6 月份，R&S 在 2012 年的财年收入达到了 18 亿欧元，出口业务占到了公司业务 90%。公司非常重视研发，每年大概有 16% 的营收投入研发。”此外，R&S 还拥有 60 多个子公司。

具体来说，测试测量解决方案包括示波器、信号与频谱分析仪、信号源、网络分析仪、电磁兼容与场强测试、电压表与功率计、音频测试、模块化仪器、广播电视测试仪器、宽带放大器、电源以及系统组件、微波、无线通信测试系统；广播电视解决方案包括电视发射机、前端、网络管理系统、广播电视测试仪器、音频传

输发射等；R&S 可提供全套的发射、监控和测量系统方案和设备，也是 DAB、DVB、ATSC 和 MPEG2 等新兴数字传输行业的技术领跑者。

公司的安全通信解决方案包括包括无线电通讯设备、集群无线电系统以及关键任务环境的加密解决方案；无线电监测与测向解决方案包括信号情报、卫星监测、频谱监测、接收机、测向机、信号分析、天线等。

据介绍，为了保持产品的高质量，公司重视高效的产业链，公司的准则是研发要与生产要紧密联系起来，公司的生产制造主要是在德国的梅明根 (Memmingen) 以及捷克的 Teisnach and Vimperk。在亚洲，2011 年新加坡制造厂开始运营，与马来西亚生产厂一起，紧密配合公司在亚洲总部的研发中心。

Christian 认为：“驱动公司向前发展的动力来自无线通信、航空航天与国防、示波器以及网络。”作为手机无线测试以及 EMC 测试测量的领先供应商，R&S 在高端频谱和信号分析仪市场以及网络矢量分析仪、信号发生器、RF 功率计市场均排名第 2。

示波器领域可以说是 R&S 公司新开拓的市场。2010 年 R&S 推出第一台带数字触发的示波器，开始正式进入示波器市场。由于具有良好的品牌效应，在这个领域，R&S 公司发展迅速。公司执行副总裁 Roland Steffen 介绍：“我们的策略是扩大在低端领域的市场份额。我们提供完整的面向手机网络运营商的解决方案，包括计划、安装、优化和网络运营的

整个流程的解决方案。还提供包括认证、IP 分析等。同时，将测试测量设备的频率扩展至微波频段，将汽车和无线通信领域的频率扩展至高频。”

R&S RTM 是公司新近推出的一款集时域波形测试、逻辑分析、协议分析和频域分析功能于一身的示波器。R&S 公司示波器部门总经理 Jorg Fries 先生介绍：“用户希望快速得到可以信赖的测试结果，不用担心在复杂的菜单功能中混乱或者等待长时间的仪器启动过程，这正是新一代 R&S RTM 提供的特点：开机，测试。”

R&S RTM 在提供友好人机界面的同时，与公司的所有示波器一样，RTM 示波器提供了令人印象深刻的准确度。甚至在 1mV/div 这样的小量程，RTM 也可以提供全部的带宽和 A/D 转换器的全部分辨率。超高的触发灵敏度可以保证被其他仪器淹没在噪声中的微小信号也能被触发和测量。快速测量功能是一项独有的功能，只需单击按键，重要的测量参数就会直接显示出来并不断连续更新。据 Roland 介绍：“公司的示波器主要面向欧美市场，他们对产品的品质要求比较高。”

除了中低端的示波器，公司还继续在高端市场不断推陈出新，公司新近还推出频率达到 50GHz 的高端信号和频谱分析仪 FSW50，支持到 320MHz 的分析带宽，其相位噪声为 -14dBc/Hz@10kHz-50GHz，触摸操作以及多行平行线是。面向汽车和 A&D 领域的雷达信号测试，以及卫星和军事通信系统中的发射和元器件的测试。

同时，R&S 公司正式发布了 SMW200A 高端矢量信号发生器，该仪器集基带信号源、射频信号源和 MIMO 信道模拟器于一体，覆盖 100KHz~3GHz 或 6GHz 的频率范围，使用内部基带的调制带宽高达 160MHz。产品适用于宽带无线通信系统（如 LTE-Advanced 或 WLAN IEEE 802.11ac 等）器件、模块以及整个系统测试，包括 3G 或 4G 基站验

证测试、以及国防、航空航天等领域。

R&S 信号源产品部总监 Wolfgang Kernchen 认为：“无线通信的挑战来自手机高速数据通信呈爆炸式增长，需要更高的 RF 带宽，比如 IEEE 802.11ac 的需要新的带宽标准达到 160MHz，多频/多蜂窝/载波聚合以及越来越多的通信标准，需要进行干扰仿真，多个无线标准等，另外，增加的吞吐量需要更高阶 MIMO 来实现。”

对于 SMW 200A 高端矢量信号发生器的推出，Wolfgang 表示：“我们希望我们旗舰级产品的优异性能和智能操作方式，能给用户的使用带来方便。同时，我们的产品结构灵活，便于扩展升级，面向未来。这种设计架构可以满足客户当前的这种需求，同时也为未来的升级留下广阔的空间，能极大地缩短客户的开发周期，使客户的投资价值最大化。” ■

NXP：抓住LTE市场机会

NXP: Grasp LTE Marketing Chance

随着 4G 时代的到来，NXP（恩智浦）公司开始了其无线通信领域的战略转型，从最初的 Wimax 阵营转向了 LTE 领域。而在 Wimax 领域积累的 LDMOS RF 技术，成为公司在 LTE 市场的技术资本，并为 NXP 在 2012 年的 RF 功率器件市场取得了 22% 的市场份额。NXP 成为继 Freescale 之后的第二大 RF 功率器件供应商。为了应对未来的 GaN 市场的到来，NXP 还积极进行了 GaN RF 技术的储备。现在，NXP 正不断加快其无线通信产品推向市场的节奏，以期在中国的 LTE 市场占得先机。

“中国正在铺设全球最大 4G 网络。” NXP 大中华区无线基础设施及 RF 产品部资深销售总监陈平路先生认为：“这个兴旺发展的市场对 PA 以及 LDMOS RF 技术发展正提出新的要求：需要产品支持更宽的带宽，支持多载波 TD-LTE 信号，效率更

高，基站能耗更低，方案尺寸更小，满足 TD-LTE 一个 RF Unit 能够发射 8 个通路；此外，需要产品线性度更高，支持多模应用，成本更低。为此，NXP 针对不同基站配置、不同频段、不同功率推出完整的 PA 解决方案”。

公司新近推出的第 8 代改进版的 LDMOS RF 功率晶体管，新产品覆盖 1.2G~2.7G 频段，以高性能、兼具灵活与经济性的特性，成为公司面向 TD-LTE 无线基站的最新力作。以第 8 代改进版的第一款产品—BLC8G27LS-160AV 为例，产品用于有源天线户外基站（2.6 GHz）的 15 W 和 20 W 功率放大器，提供覆盖全波段（2.5~2.7 GHz）的高效率，可同时支持多达 5 个 TD-LTE 载波。

据悉，Gen8+ 产品组合最初设计用于频率范围在 2300~2700MHz 之间的基站应用。作为 NXP LDMOS

产品系列的扩展，Gen8+ 增加了各个波段功耗水平的范围，从 5W~240W 不等。

此外，与之前产品的不同在于，新款 LDMOS RF 功率晶体管采用了空腔塑料封装（ACP），据公司无线基站与射频应用高级区域市场经理潘璠介绍：“传统塑封在高频段往往存在效率低、可靠度差等问题；而陶瓷封装存在成本问题。作为新的封装形式，ACP 封装兼具了效率高、性能好、高散热、低功耗、小尺寸、轻重量以及成本低等各种优点。相比较前代产品，新产品效率提高了 5%，在 2.3GHz 与 2.6GHz 频段下的增益提高 1~2dB，同时，支持 5 个 TD-LTE 载波，而前代产品只支持 3 个 TD-LTE 载波，同时可靠性、功耗都有了很大改进。除了 ACP 封装，公司还提供 QFN、OMP 以及陶瓷封装以面对不同类型应用。” ■