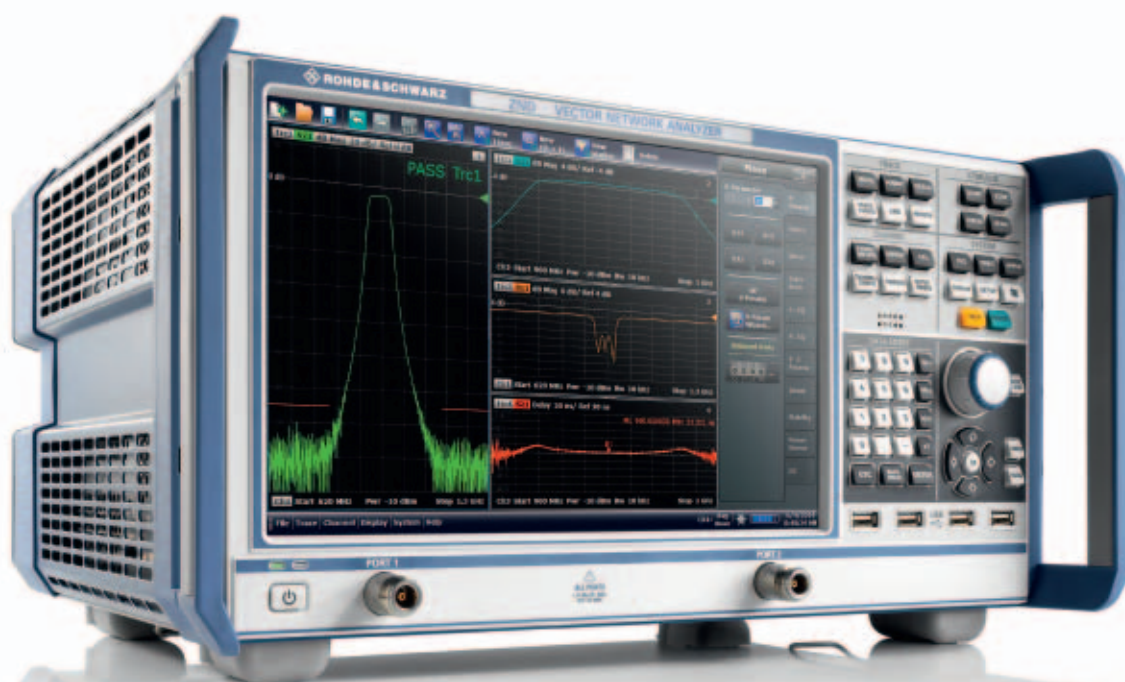


R&S®ZND

矢量网络分析仪

性能可靠的

基本网络分析



R&S®ZND

矢量网络分析仪 简介

R&S®ZND是一款基本型网络分析仪，可进行高达4.5 GHz的单向测量。它具有双向测量选件和频率范围扩展选件(可扩展至8.5 GHz)。

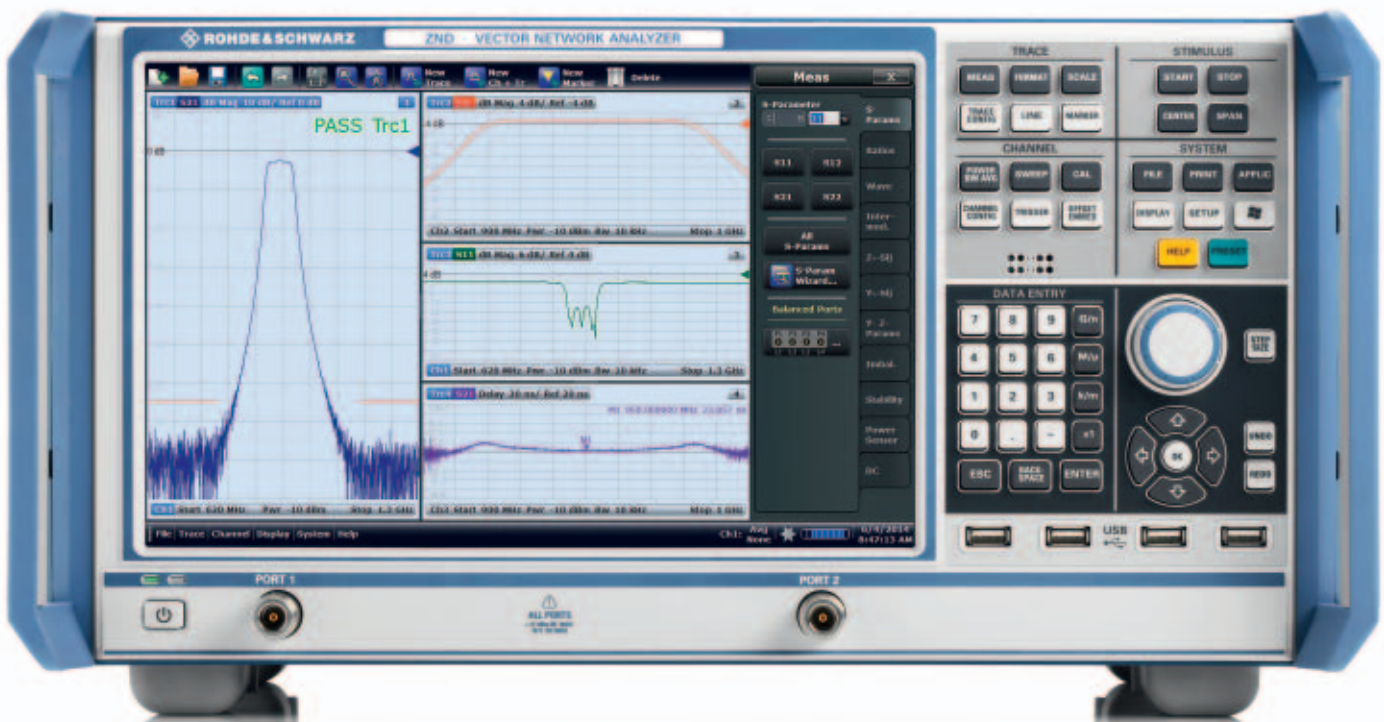
R&S®ZND是对R&S®ZNB系列网络分析仪的补充。R&S®ZND基本型单向分析仪可用于测量S参数 S_{11} 和 S_{21} 。R&S®ZND可方便地升级双向测量功能，并将频率范围扩展至8.5 GHz。用户可根据RF元器件生产与开发的特定需求，对仪器进行量身定制。

易于操作的R&S®ZND也可作教学培训用途。该分析仪的触摸屏较大，能够同时显示多个测量结果。

R&S®ZND还具有与R&S®ZNB系列分析仪相同的远程控制命令集。无需修改控制程序，用户即可在不同仪器之间切换。

主要特点

- ▮ 双端口网络分析仪，用于100 kHz至4.5 GHz的单向测量
- ▮ 频率范围可扩展至8.5 GHz
- ▮ 可扩展成双向测量
- ▮ 触摸屏操作
- ▮ 动态范围高达120 dB
- ▮ 功率扫描范围高达48 dB
- ▮ 带宽从1 Hz到300 kHz
- ▮ 超过100条轨迹和通道
- ▮ 与罗德与施瓦茨的所有网络分析仪兼容



R&S®ZND

矢量网络分析仪 优点和主要特性

分析仪随用户需求而变

- 矢量网络分析
- 单向测试装置
- 双向测试装置
- 升级方便
- 电缆和滤波器的时域分析测试
- 便于从R&S®ZNB系列切换的分析仪
- 具有在生产中进行测试序列控制的接口

▷ [第4页](#)

易于操作

- 扁平式菜单结构提高了操作效率
- 提供了适合每种测量任务的最优显示配置

▷ [第6页](#)

校准方便

- 针对每种应用的合适校准方法
- 罗德与施瓦茨的校准套件使用灵活、精度高
- 在30秒内完成自动校准

▷ [第8页](#)

分析仪随用户需求而变

矢量网络分析

R&S®ZND矢量网络分析仪可以测量电子网络的各种参数，例如测量S参数的幅度和相位。对于生产应用，为了降低投资成本，客户经常会寻找功能较少的仪器，R&S®ZND可很好满足这一要求。该分析仪的基本配置为频率范围达4.5 GHz的单向测试功能。其频率范围可扩展至8.5 GHz，且可进行双向测量升级，以满足将来不断变化的测试要求。

单向测试装置

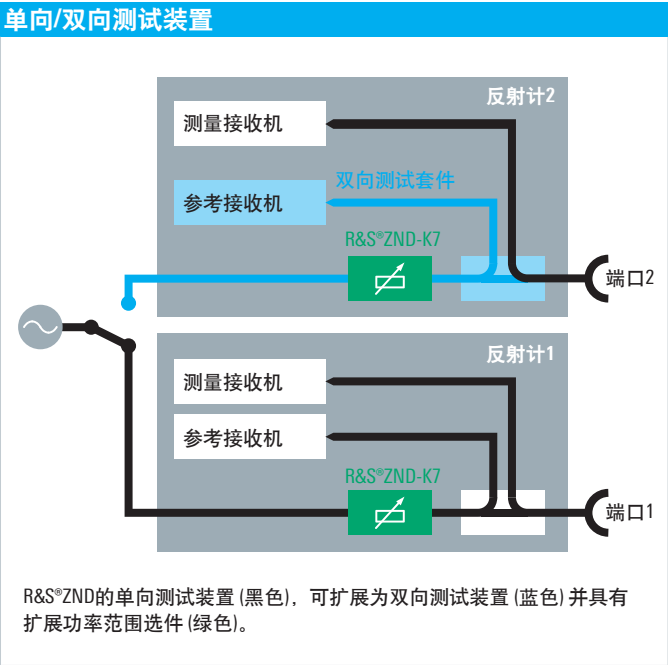
分析仪基本单元集成的单向测试装置包括一个电桥和三个接收机，可进行高达4.5 GHz的单向 S_{11} 和 S_{21} 测量。例如，该测试装置可用于测试滤波器、连接器和天线等无源部件。

双向测试装置

R&S®ZND基本单元可以扩展成双向测量，对RF部件执行测试。双向测试装置包括四个接收机和两个电桥，也可以通过端口2来激励被测设备 (DUT)。这种配置的分析仪可测量所有四个S参数 (S_{11} 、 S_{12} 、 S_{21} 、 S_{22}) 以及双端口DUT的其它网络参数。

升级方便

在R&S®ZND基本单元基础上可扩展各种功能选件。R&S®ZND可从上限频率为4.5 GHz的单向测试功能升级为上限频率为8.5 GHz的双向测试功能，功率扫描范围亦可扩展，并可通过选件增加时域分析功能。另外，R&S®ZND还具有GPIB接口和手柄控制处理器接口选件 (控制处理器I/O)。



电缆和滤波器的时域分析测试

R&S®ZND提供了功能强大的选件，用于电缆和滤波器等部件的时频域分析，该选件的门选通功能可消除无用的不连续性和多种反射的影响，然后测量数据被转换回频域。使用预测功能，对R&S®ZND的频率范围进行虚拟扩展产生的分辨率高于上限频率为8.5 GHz的仪器所能达到的分辨率。

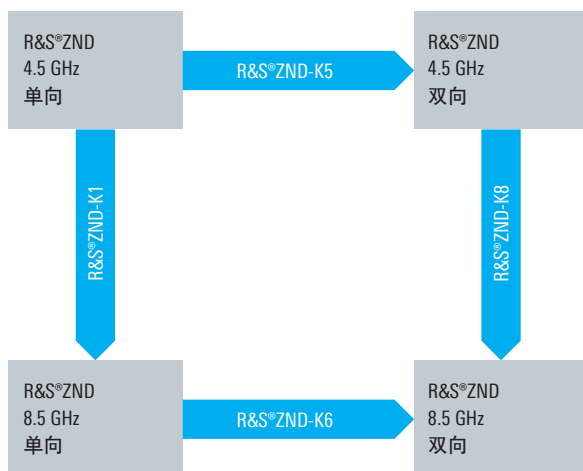
便于从R&S®ZNB系列切换的分析仪

为了配置测量任务和读取测量结果，可以通过LAN或GPIB远程控制R&S®ZND。R&S®ZND采用与R&S®ZNB系列分析仪相同的固件和远程控制命令集。将R&S®ZNB系列分析仪替换成R&S®ZND分析仪时（例如，提供额外测量功能），现有测试序列的代码可继续使用，从而便于升级现有系统。

具有在生产中进行测试序列控制的接口

R&S®ZND提供了各种数字接口，用来加快自动测试循环。例如，集成的用户控制端口具有专门的输出，可（通过固件）向其分配不同的位组合（称为通道位）。这些通道位用于同步测试装置中的外部组件，或将DUT的设置与分析仪的内部测试序列实时同步。在包含全自动测试设备（ATE）的系统中，可使用处理器I/O选件和ATE中的其它组件进行程控通信。配备GPIB接口的R&S®ZND可进一步控制其它仪器（如信号发生器），从而扩展其测量能力。

R&S®ZND基本单元的升级选件



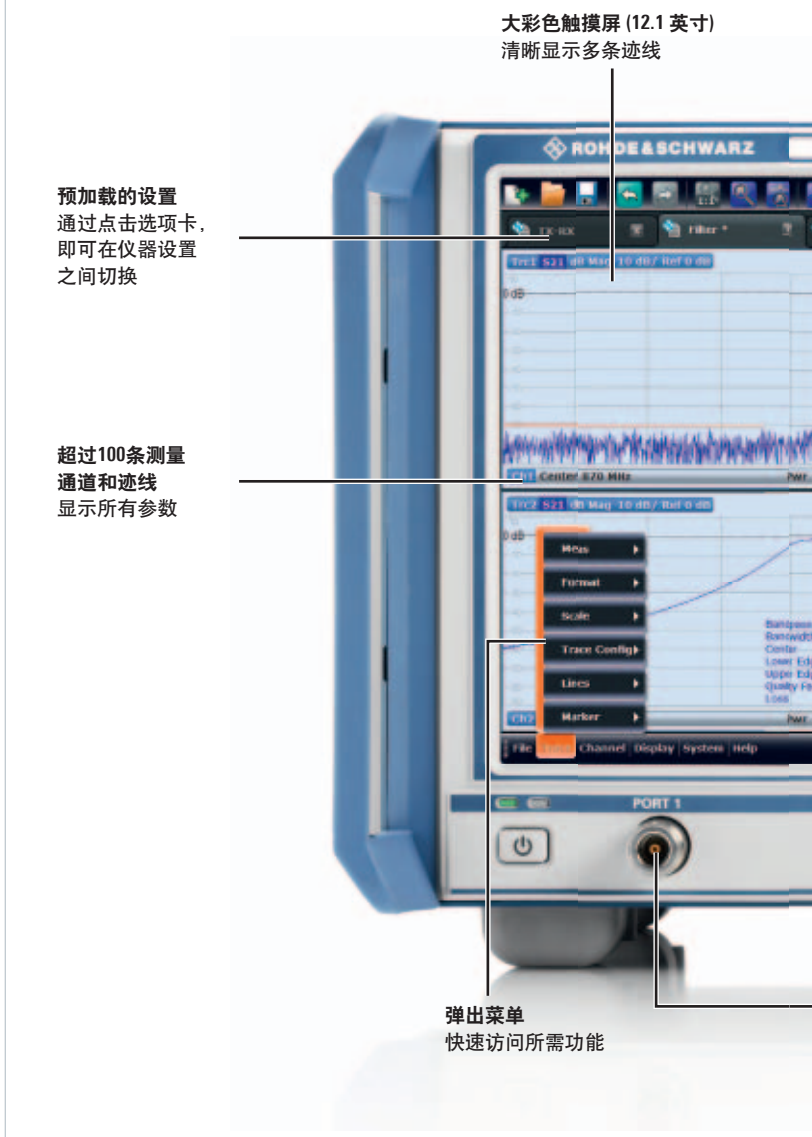
易于操作

扁平式菜单结构提高了操作效率

R&S®ZND将所有逻辑相关的分析仪控制功能组合在一起。用户可以一目了然地看到所有相关设置选项，从而使配置、测量和分析变得极为直观方便。

- R&S®ZND的操作软面板可立即显示出某项测量可能需要的所有控制元素，从而有效帮助用户执行测量任务
- 通过操作软面板，用户最多三步即可执行所有仪器功能
- 使用弹出菜单，可对很多显示测试参数进行编辑
- 测量向导可引导用户完成操作序列中的所有步骤（例如在校准网络分析仪时），从而最大限度减少操作错误

结构清晰的用户界面



提供了适合每种测量任务的最优显示配置

R&S®ZND配有一个30 cm (12.1英寸) 触摸屏，用户可根据需要设置显示屏，可用任意组合布置测量窗口、轨迹线和通道。只需使用手指或鼠标，即可在窗口之间拖放迹线。为了更易识别，用户可使用自定义名称编辑替换轨迹线、通道和Marker点的名称。

R&S®ZND可同时提供多种测量任务配置。用户只需触摸或点击选项卡，即可将所需设置和测量窗口置于前景中，并启动相关测量，从而可同时处理不同的测量任务，无需让测量显示画面充斥着当前不需要的测量窗口。

用户无需修改原始测量即可添加其它测量任务，并可非常迅速地在各设置间切换，这是实现生产高吞吐量的基本先决条件。



校准方便

针对每种应用的合适校准方法

所有R&S®ZND配置都具有用于反射和传输测量的归一化校准、单通道双端口校准、测试夹具补偿以及完全单端口校准等。配有双向测试装置的R&S®ZND另外还提供了以下完全双端口校准方法：TOSM、UOSM、TOM、TRM、TSM、TRL、TNA和适配器移除。这些首字母缩写词中的字母表示在各种校准方法中采用的标准件。

校准方法	标准	参数	测试套件
归一化、反射	开路或短路	S_{11} S_{22}	单向 双向
归一化、传输	直通	S_{21} S_{12}	单向 双向
OSM	开路、短路、匹配负载	S_{11} S_{22}	单向 双向
单通道双端口	开路、短路、匹配负载、直通	S_{11} 、 S_{21} 或 S_{22} 、 S_{12}	单向 双向
TOSM或UOSM (n端口)	直通或未知直通、开路、短路、匹配负载	S_{11} 、 S_{21} 、 S_{22} 、 S_{12}	双向
适配器移除 (2端口)	开路、短路、匹配负载、直通	S_{11} 、 S_{21} 、 S_{22} 、 S_{12}	双向
TOM	直通、开路、匹配负载	S_{11} 、 S_{21} 、 S_{22} 、 S_{12}	双向
TSM	直通、短路、匹配负载	S_{11} 、 S_{21} 、 S_{22} 、 S_{12}	双向
TRM	直通、反射、匹配负载	S_{11} 、 S_{21} 、 S_{22} 、 S_{12}	双向
TRL	直通、反射、线段1、其它线段 (可选)、 可与TRM组合 (可选)	S_{11} 、 S_{21} 、 S_{22} 、 S_{12}	双向
TNA	直通、网络、衰减	S_{11} 、 S_{21} 、 S_{22} 、 S_{12}	双向

罗德与施瓦茨的校准套件使用灵活、精度高

罗德与施瓦茨提供了各种标准连接器类型的手动校准套件。这些套件包含开路、短路、匹配负载和直通标准件（阳头、阴头组合）。这些标准件在发货前已经过测量。对于每个标准件，R&S®ZND都存储有其参数的平均值。

R&S还提供适用于每个标准连接器类型的阳头（或阴头）校准套件，进一步提高了灵活性。这些套件的每个标准件都提供了一组独立数据，可输入到R&S®ZND中以提高测量准确度。

在30秒内完成自动校准

罗德与施瓦茨还提供了更方便的自动校准单元。这些校准单元通过USB连接后可立即投入使用。其可在不到30秒内完成R&S®ZND的201点校准。用户还可将适配器连接至校准单元，以匹配DUT上不同类型的连接器。连接适配器后，用户可重新定义校准单元的数据参数，并可将所得数据存储在校准单元的内存中。



手动校准标准件。



R&S®ZN-Z151自动校准单元。

校准方法

- **TOSM** (开路、短路、匹配负载、直通)：同轴测试采用的典型校准方法
- **TSM** (直通、短路、匹配负载)：校准工作量较少的完全双端口校准方法
- **TRL/LRL** (直通、反射、线段/线段、反射、线段)：基于印制板测试结构和在片测量应用的校准方法
- **TRM/TNA** (直通、反射、匹配负载/直通、网络、衰减)：测试夹具应用的校准方法
- **UOSM** (未知直通、开路、短路、匹配负载)：采用混合连接器的 DUT 的校准方法

订购信息

名称	型号	频率范围	订货号
基本单元			
矢量网络分析仪，双端口，4.5 GHz，N	R&S®ZND	100 kHz至4.5 GHz	1328.5170.92
选件			
GPIB接口 ¹⁾	R&S®ZND-B10		1328.5358.02
手柄控制处理器I/O	R&S®ZN-B14		1316.2459.02
扩展频率范围，单向，8.5 GHz ^{2), 3)}	R&S®ZND-K1	100 kHz至8.5 GHz	1328.5306.02
时域分析 (TDR)	R&S®ZND-K2		1328.5393.02
完整测试装置，基本单元，双向，4.5 GHz ^{3), 4)}	R&S®ZND-K5	100 kHz至4.5 GHz	1328.5312.02
完整测试装置，双向，8.5 GHz ^{3), 5)}	R&S®ZND-K6	100 kHz至8.5 GHz	1328.5329.02
扩展功率范围，用于R&S®ZND	R&S®ZND-K7		1328.5335.02
扩展频率范围，完整测试装置，双向，8.5 GHz ^{3), 6)}	R&S®ZND-K8	100 kHz至8.5 GHz	1328.5412.02
USB 转 IEC/IEEE 适配器	R&S®ZVAB-B44		1302.5544.02
附件			
校准套件 (手动校准)			
校准套件，N，50 Ω	R&S®ZCAN	0 Hz至3 GHz	0800.8515.52
校准套件，N (m)，50 Ω	R&S®ZV-Z170	0 Hz至9 GHz	1317.7683.02
校准套件，N (f)，50 Ω	R&S®ZV-Z170	0 Hz至9 GHz	1317.7683.03
校准套件，N，50 Ω	R&S®ZV-Z270	0 Hz至18 GHz	5011.6536.02
校准套件，3.5 mm (m)，50 Ω	R&S®ZV-Z135	0 Hz至15 GHz	1317.7677.02
校准套件，3.5 mm (f)，50 Ω	R&S®ZV-Z135	0 Hz至15 GHz	1317.7677.03
校准套件，3.5 mm，50 Ω	R&S®ZV-Z235	0 Hz至26.5 GHz	5011.6542.02
校准单元 (自动校准)			
校准单元，双端口，N (f)	R&S®ZN-Z151	100 kHz至8.5 GHz	1317.9134.72
校准单元，双端口，N (f) ⁷⁾	R&S®ZN-Z51	100 kHz至8.5 GHz	1319.5507.72
校准单元，双端口，3.5 mm (f)	R&S®ZN-Z51	100 kHz至8.5 GHz	1319.5507.32
测试电缆			
N (m)/N (m)，50 Ω，长度：0.6 m/1 m	R&S®ZV-Z91	0 Hz至18 GHz	1301.7572.25/38
N (m)/N (m)，50 Ω，长度：0.6 m/0.9 m	R&S®ZV-Z191	0 Hz至18 GHz	1306.4507.24/36
N (m)/3.5 mm (m)，50 Ω，长度：0.6 m/1 m	R&S®ZV-Z92	0 Hz至18 GHz	1301.7589.25/38
N (m)/3.5 mm (m)，50 Ω，长度：0.6 m/0.9 m	R&S®ZV-Z192	0 Hz至18 GHz	1306.4513.24/36
3.5 mm (f)/3.5 mm (m)，长度：0.6 m/1 m	R&S®ZV-Z93	0 Hz至26.5 GHz	1301.7595.25/38
3.5 mm (f)/3.5 mm (m)，长度：0.6 m/0.9 m	R&S®ZV-Z193	0 Hz至26.5 GHz	1306.4520.24/36
附加硬件			
19 英寸机架安装条件	R&S®ZZA-KN5		1175.3040.00

¹⁾ 需要R&S®ZVAB-B44以通过IEC/IEEE总线来控制外部发生器。

²⁾ R&S®ZND-K1：不能与R&S®ZNB-K5和R&S®ZNB-K8结合使用。

³⁾ 需要重新校准。

⁴⁾ R&S®ZND-K5：不能与R&S®ZND-K1 和R&S®ZND-K6结合使用。

⁵⁾ R&S®ZND-K6：需要R&S®ZND-K1，不能与R&S®ZND-K5和R&S®ZND-K8结合使用。

⁶⁾ R&S®ZND-K8：需要R&S®ZND-K5，不能与R&S®ZND-K1和R&S®ZND-K6结合使用。

⁷⁾ 也可配置成其它连接器类型。

服务选项		
延长保修期，一年	R&S®WE1	请与您当地的罗德与施瓦茨公司销售办事处联系。
延长保修期，二年	R&S®WE2	
延长保修期，三年	R&S®WE3	
延长保修期，四年	R&S®WE4	
带校准服务的延长保修期，一年	R&S®CW1	
带校准服务的延长保修期，二年	R&S®CW2	
带校准服务的延长保修期，三年	R&S®CW3	
带校准服务的延长保修期，四年	R&S®CW4	

数据手册请参见 PD 3607.0381.22及www.rohde-schwarz.com

本地的罗德与施瓦茨专家会制定符合您需求的最佳解决方案，要查找最近的罗德与施瓦茨代表机构，请访问：www.sales.rohde-schwarz.com

R&S®ZND的后视图



可靠的服务

- 遍及全球
- 立足本地个性化
- 可订制而且非常灵活
- 质量过硬
- 长期保障

关于罗德与施瓦茨公司

罗德与施瓦茨公司是一家致力于电子行业，独立而活跃的国际性公司，在测试及测量、广播、无线电监测、无线电定位以及保密通信等领域是全球主要的方案解决供应商。自成立81年来，罗德与施瓦茨公司业务遍布全球，在超过70个国家设立了专业的服务网络。公司总部在德国慕尼黑。

服务及支持

全球24小时技术支持及超过70个国家的上门服务，罗德与施瓦茨公司支持全球服务。公司代表了高质量、预先的服务、准时的交付—无论接到的任务是校准仪器还是技术支持请求。

联系地区

中国

800-810-8228 400-650-5896

customersupport.china@rohde-schwarz.com

Certified Quality System

ISO 9001

DQS REG. NO 1954 QM

www.rohde-schwarz.com.cn

环境承诺

- 能效产品
- 持续改进环境现状
- 有保证的ISO 14001环境管理体系

R&S®是罗德与施瓦茨公司注册商标

商品名是所有者的商标 | 中国印制

PD 3607.0381.15 | 01.01版 | 2014年10月

R&S®ZND矢量网络分析仪

文件中没有容限值的数据没有约束力 | 随时更改