

R&S®NRP

系列功率计

值得您信赖的 功率测量



R&S®NRP

系列功率计 简介

高度的测量精度和速度，以及对基本单元或者便携式计算机/PC的简单操作是简单准确的功率测量最重要的标准。R&S®NRP系列功率计通过R&S®NRP2基本单元、R&S®NRPV虚拟功率计PC软件和全功能USB接口功率探头实现了所有这些优点。R&S®NRP系列非常适合于产品生产、研发、实验室校准以及安装和维护任务。

所有的R&S®NRP-Zxx功率探头都是独立的测量仪器。使用USB适配器，可以直接将功率探头连接至便携式计算机/PC，并且通过R&S®NRPV软件操作。

简单、稳定的R&S®NRP2基本单元可以用彩色显示，支持多达4个R&S®NRP-Zxx功率探头，以及所有与探头相关的功能。根据测量功能，测量值可以以数字或者图像的形式显示。基于窗口的用户界面操作简单直观；基本单元可以通过以太网、GPIB或USB远程操作。

主要特点

- 性价比高、操作简单：通过USB连接便携式计算机/PC进行探头操作
- 全功率、全频段测量，从DC到110 GHz，从-67 dBm到+45 dBm
- 三路径二极管功率探头，高达90 dB的动态范围
- 使用宽带功率探头精确分析包络功率
- 具有顶级精度的热功率探头
- 可以同时连接多达4个R&S®NRP-Zxx至R&S®NRP2基本单元



R&S®NRP

系列功率计

优点和主要特性

R&S®NRP-Zxx功率探头

- ▮ 所有应用的最好选择
- ▮ 灵活多样的测量功能
- ▮ 简单的即插即测
- ▮ 最小的测量不确定度
- ▮ 增强型自动均值滤波
- ▮ 简单的系统集成
- ▮ 多途径操作R&S®NRP-Zxx功率探头

▷ 第4页

R&S®NRP2: 灵活多样、用户友好的基本单元

- ▮ 数值和图像直接显示测量值，直观的操作
- ▮ 远程控制和触发硬件接口
- ▮ 可模拟其它通用的功率计
- ▮ 可扩展为多达四个测量通道

▷ 第18页

R&S®NRPV: 基于PC应用程序的便捷的功率测量

- ▮ 功能强大的PC应用程序
- ▮ 多功能迹线模式窗口
- ▮ 极其灵活的标记功能
- ▮ 智能许可证概念：多PC适配，无需硬件加密狗

▷ 第20页

多用途R&S®NRP-Zxx功率探头						
探头类型	特点	可用测量功能				
		连续平均模式	迹线模式	时隙/时间门模式	突发平均模式	统计模式
R&S®NRP-Z11/-Z2x/-Z31/-Z41/-Z61 三路径二极管功率探头 ▷ 第8页	快速准确测量CW和调制信号	•	•	•	•	–
R&S®NRP-Z211/-Z221 双路径二极管功率探头 ▷ 第10页	生产线功率测量的高性价比解决方案	•	•	•	•	–
R&S®NRP-Z8x 宽带功率探头 ▷ 第11页	雷达及通用应用的时域分析和自动脉冲分析	•	•	•	•	•
R&S®NRP-Z5x 热功率探头 ▷ 第13页	用于校准实验室和参考应用的最精确的功率测量	•	–	–	–	–
R&S®NRP-Z91/-Z92 平均功率探头 ▷ 第15页	用于EMC应用的精确平均功率测量	•	–	–	–	–
R&S®NRP-Z28/-Z98 电平功率探头 ▷ 第16页	与信号发生器结合产生高电平精度的信号	•	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	–
R&S®NRP-Z27/-Z37 功率探头模块 ▷ 第17页	与R&S®FSMR测量接收机结合，可对信号源进行电平校准	•	–	–	–	–

¹⁾ 只用于R&S®NRP-Z28

R&S®NRP-Zxx

功率探头

针对所有应用的探头

罗德与施瓦茨公司提供了全面的功率探头系列，包括多路径探头、热探头、宽带探头和专用探头。不同的探头在动态范围、测量精度和测量功能方面有所差异。

因其宽泛的动态范围和频段，R&S®NRP-Z11/-Z2x/-Z31/-Z41/-Z61二极管探头支持独有的三路径探头技术，适合多种应用。该类探头测量精度高、速度快，测量功能广。

对于生产线应用，R&S®NRP-Z211/-Z221双路径探头相对于三路径探头，仅在动态范围和性能上稍有降低，而性价比更高。

因其具有宽视频带宽，R&S®NRP-Z8x宽带功率探头支持对包络功率进行精确时域分析。包含附加的集成测量功能，例如自动脉冲分析，因而分析快速而简单。

R&S®NRP-Z5x热探头具有卓越的测量精度，是从DC到110 GHz频段功率测量的首选仪器，特别适合于要求极高精度的场合，例如校准实验室的测量。

R&S®NRP-Z91/-Z92平均功率探头特别为EMC应用所开发，涵盖频段从9 kHz至6 GHz。

具有USB接口的R&S®NRP系列

R&S®NRP系列是全球唯一的每一探头都可通过USB连接至便携式计算机/PC的功率计系列。探头作为独立的测量仪器工作，其随频率、电平和温度变化特征数据全部存储在自身内部。仅需要外接一个显示单元，例如R&S®NRP2基本单元、便携式计算机/PC或所支持的罗德与施瓦茨公司仪器，即可观察测量结果。

通过健壮稳定的USB协议处理功率探头和显示单元之间的通信，消除测量数据传输过程中可能导致的错误。USB接口也允许用户通过R&S®NRP-Z4适配器电缆直接在PC上操作所有传感器。

灵活多样的测量功能

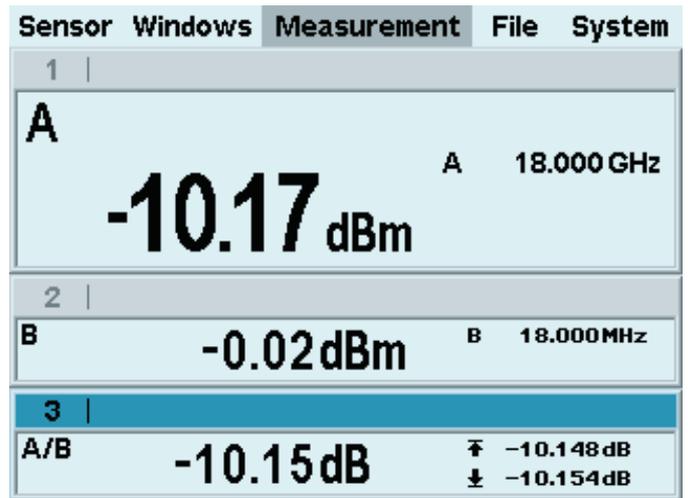
- 连续平均模式：对CW和调制信号进行可靠的平均功率测量；所有R&S®NRP功率探头均支持该功能
- 突发平均模式：突发平均功率测量；探头自动检测突发的起始和终止
- 迹线模式：显示随时间变化的包络功率

- 时隙模式：测量TDMA信号（例如 GSM/EDGE, DECT）的时隙平均功率
- 时间门模式：测量多达四个独立的时间门内的平均功率，每个时间门可具有各自的时刻位置和门长度
- 统计模式：显示CCDF、CDF和PDF，用于分析类噪声的CDMA (3GPP) 和OFDM (LTE) 信号

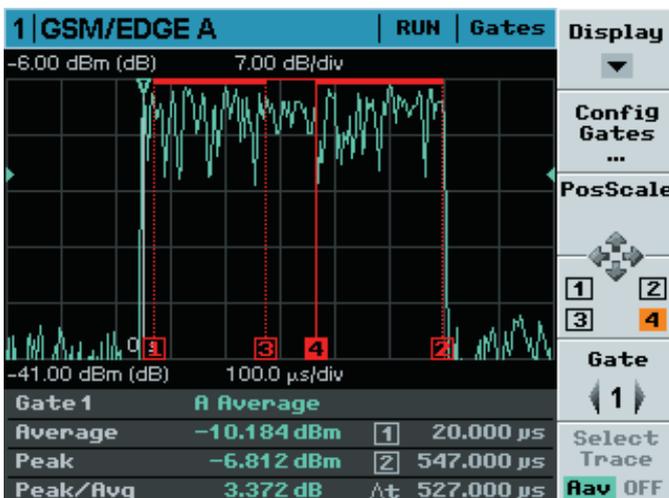
GSM信号时隙测量，排除了时隙的边缘。



用数值显示两个连续平均功率测量值及其关系。



使用R&S®NRP-Z81宽带功率探头的时间门功能确定EDGE一个突发的功率；排除信号中心的训练序列。



信号统计：3GPP EUTRA/LTE信号的CCDF；用R&S®NRP-Z81宽带功率探头记录了25 ms内一百万个样点，使用了30 MHz视频带宽。



简单的即插即测

R&S®NRP功率探头支持即插即测。相对于传统的功率探头，测量之前不需要校准，因为探头已经对频率、电平和温度全部进行了修正，并且具有长期稳定性。所有修正数据都保存在探头中。探头作为独立的测量仪器，可以在R&S®NRP2基本单元、便携式计算机/PC或者其它罗德与施瓦茨公司仪器（例如信号发生器）上使用。一般情况下不需要归零，可以即插即测。

最小化测量不确定度

即使复杂的测试装置，R&S®NRP系列功率探头也能应付自如。使用偏差、S参数和 Γ 修正，可以补偿电缆衰减和反射之类的干扰影响。偏差修正用于补偿不随频率变化的衰减。S参数修正是根据DUT之前连接的器件的S参数，用数学方法将其影响补偿掉，从而将参考平面移至DUT。 Γ 修正可以简单的将阻抗失配效应补偿掉。

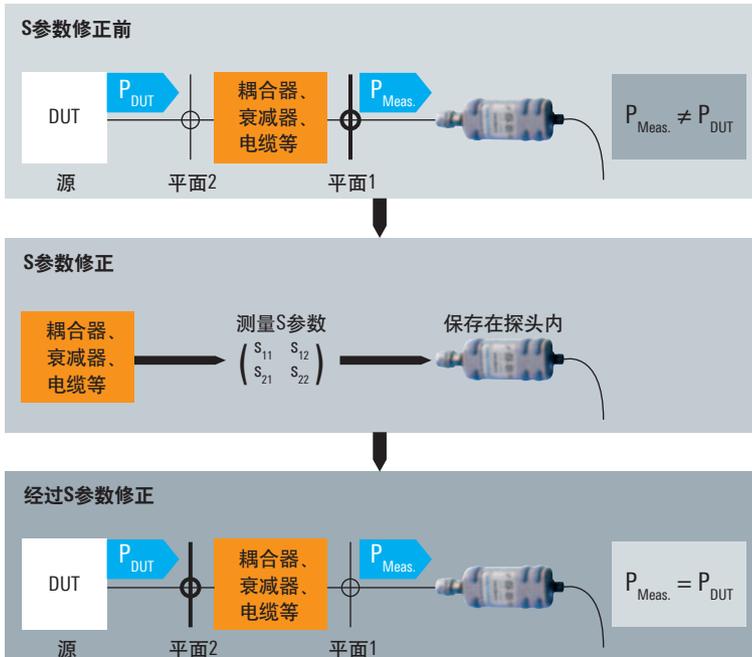
增强型自动平均滤波器

使用固定噪声平均(一种增强的自动平均功能)，可以优化任何测量的测量时间和精度。平均滤波器动态地设定为最优平均值，实现用户预定义的最大噪声含量。这有助于达到特定精度下的最短测量时间和最大吞吐量，并简化远程控制程序的编程。

简单系统集成

只需要安装相应驱动 (LabView、LabWindows/CVI和VXI)，R&S®NRP2基本单元和所有R&S®NRP-Zxx功率探头就可以简便地集成至自动测试装置中。通过GPIB、LAN或者USB可以远程控制R&S®NRP2基本单元。

用S参数修正，将测量面由平面1移至平面2；附加器件的影响因此被补偿掉



多方式操作R&S®NRP-Zxx功率探头

功率探头可以通过R&S®NRP2基本单元或者在便携式计算机/PC上直接操作。另外罗德与施瓦茨公司的多种信号发生器、信号分析仪、频谱分析仪和网络分析仪也支持这些探头。

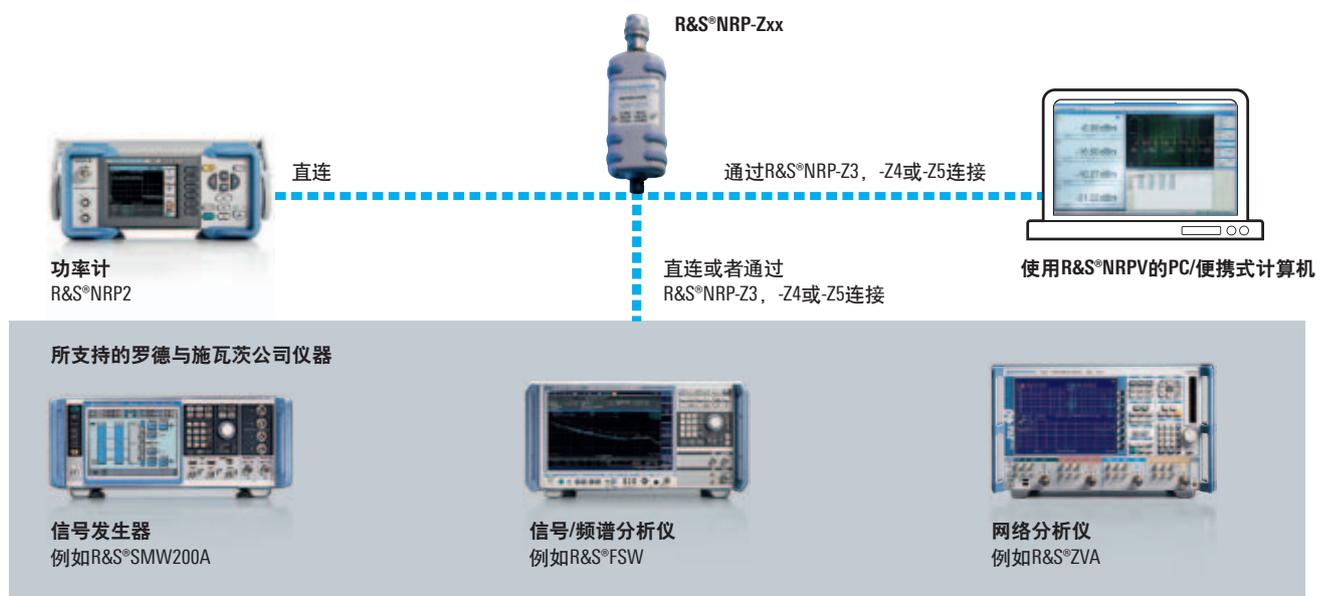
要将探头连接至便携式计算机/PC，唯一需要的就是R&S®NRP-Z4无源USB适配器。如果要测量最小触发阈值之下的功率电平，还需要外部触发信号。该信号可以通过R&S®NRP-Z3有源USB适配电缆或R&S®NRP-Z5探头集线器的触发输入端方便地提供。

探头集线器允许用户连接多达四个探头至便携式计算机/PC，无需额外的适配器，使用外部触发信号可以同时开始测量。

使用R&S®NRP-Z5探头集线器和一个USB扩展器连接若干个R&S®NRP-Zxx功率探头，探头之间互相独立，可单独操作。



功率探头操作方法的广泛选择



三路径二极管功率探头

理想的通用应用

三路径二极管功率探头适用于各种应用，因为它们支持连续平均、突发平均、时隙平均、时间门平均和迹线测量。

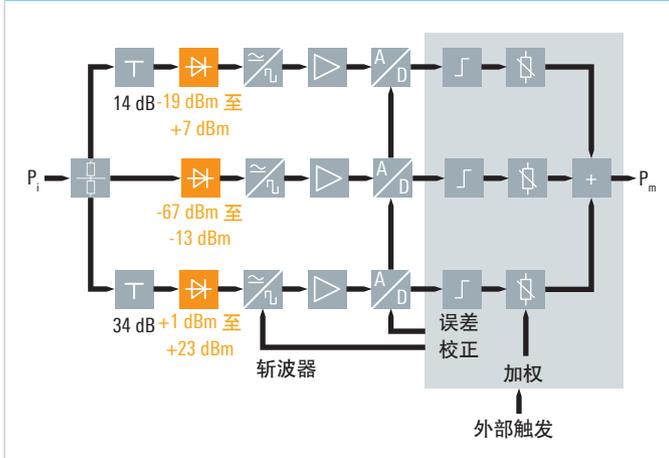
该探头性能卓越、测量速度和精度高，可以用于对现代无线标准信号，例如LTE、3GPP、GSM、WiMAX™和WLAN进行精确的平均功率测量。例如，对于GSM信号的详细分析，探头提供附加的测量功能，例如具有100 kHz视频带宽的时隙模式和迹线模式。

由于频段高至33 GHz，R&S®NRP-Z31可以完美地应用于车载产品，例如测距和防撞雷达 (24 GHz) 的开发和生产。它也是卫星系统地面站安装和维护工作的理想选择 (高达31 GHz)。对于更高频率的Q波段军事卫星系统 (33 GHz至50 GHz)，可以使用R&S®NRP-Z41或R&S®NRP-Z61，具体要求取决于频率范围。

R&S®NRP-Z41和R&S®NRP-Z61还是高达50 GHz的微波链系统测试的理想选择，可提供更短的时间和更大的动态范围。

探头类型	频率范围	测量范围	连接器类型
R&S®NRP-Z11	10 MHz 至 8 GHz	-67 dBm 至 +23 dBm	N
R&S®NRP-Z21	10 MHz 至 18 GHz	-67 dBm 至 +23 dBm	N
R&S®NRP-Z22	10 MHz 至 18 GHz	-57 dBm 至 +33 dBm	N
R&S®NRP-Z23	10 MHz 至 18 GHz	-47 dBm 至 +42 dBm	N
R&S®NRP-Z24	10 MHz 至 18 GHz	-42 dBm 至 +45 dBm	N
R&S®NRP-Z31	10 MHz 至 33 GHz	-67 dBm 至 +23 dBm	3.5 mm
R&S®NRP-Z41	50 MHz 至 40 GHz	-67 dBm 至 +20 dBm	2.92 mm
R&S®NRP-Z61	50 MHz 至 50 GHz	-67 dBm 至 +20 dBm	2.4 mm

创新型三路径概念



R&S®NRP-Z11/Z21/Z31/Z41/Z61三路径二极管功率探头。

创新的三路径概念，90 dB动态范围

R&S®NRP-Z11/-Z2x/-Z31/-Z41/-Z61功率探头的三路径概念使用三个独立的二极管路径，每个都工作在其最佳检测范围内。因此，无论何种调制方式，都可以高精度的测得平均功率。测量结果极少受到干扰信号和谐波影响。该特性与使用热探头的特性类似。动态范围高达90 dB，测量下限为-67 dBm。

与传统的多路径技术不同，该技术中相邻的二极管路径互相有6 dB的重叠。所有的路径是连续、同时测量的。最终测量结果是根据所有路径结果进行加权得到的，这确保了测量路径之间的平滑过度。这样可以消除测量路径之间因为硬切换而产生的问题，例如附加测量延迟和差值非线性。独具专利的探头架构也改善了信噪比，增加了过渡区的测量速度。

高功率探头

R&S®NRP-Z22/-Z23/-Z24高功率探头由R&S®NRP-Z21探头和可拆卸衰减器组成，可测量高达2 W、15 W和30 W功率。在移除衰减器后，探头单独可以作为R&S®NRP-Z21使用。

在结合衰减器使用的时候，探头和衰减器之间的失配误差可以自动修正。衰减器的S参数在出厂时就确定并存储于探头中。在进行测量时会自动考虑这些参数。



R&S®NRP-Z22/-Z23/-Z24三路径二极管功率探头，支持应用功率高达30 W。

双路径二极管功率探头

生产线应用的高性价比解决方案

R&S®NRP-Z211/-Z221双路径二极管功率探头包含了适合生产线应用的主要特性。它们性价比高、快速、精确，并且支持USB接口。该功率探头支持与R&S®NRP-Z111/-Z2x/-Z31/-Z41/-Z61三路径功率探头相同的测量功能，并提供了此类产品中最佳的性价比。

采用经过检验的中档探头

双路径二极管功率探头使用了经过检验的罗德与施瓦茨公司多路径技术。采用两条有重叠的二极管路径并行测量，动态范围80 dB，实现高测量精度和速度。

探头类型	频率范围	测量范围	连接器类型
R&S®NRP-Z211	10 MHz 至 8 GHz	-60 dBm 至 +20 dBm	N
R&S®NRP-Z221	10 MHz 至 18 GHz	-60 dBm 至 +20 dBm	N



R&S®NRP-Z211/-Z221双路径二极管功率探头。

宽带功率探头

雷达应用的理想选择

R&S®NRP-Z8x宽带功率探头是雷达应用的理想选择。在开发或者安装维护中，必须测量脉冲特性和输出电平。在雷达系统和雷达组件中也需要相似的测量。因为最大视频带宽为30 MHz，上升/下降时间小于13 ns，该探头可以测量50 ns宽度的脉冲。

高达44 GHz

R&S®NRP-Z8x宽带功率探头理想用于微波链路模块的功率测量。特别是R&S®NRP-Z86模块.44 (频率上限为44 GHz) 可以用于最新一代微波链路模块的开发、生产、安装和维护。用户受益于探头的高测量速度和大动态范围。

卓越的动态范围和精度

R&S®NRP-Z8x宽带功率探头最低可测量-47 dBm的包络功率，以及-60 dBm的平均功率。截至目前，此灵敏度仍是市场上独一无二的。用户受益于可重复性和高测量速度。

该探头因此理想地适用于分析包络功率和测量平均功率。

高分辨率模式

一些应用需要显示信号放大部分，例如脉冲上升沿。迹线模式下的图形显示具有12.5 ns的分辨率，为了提升显示效果，需要高密度的采样点。重复信号的等效时间采样可以实现100 ps的时间分辨率。

最高的测量速度

R&S®NRP-Z8x宽带功率探头是世界上最快的探头。在缓存模式中，可以达到大于9000次/秒的测量速度。

探头类型	频率范围	测量范围	连接器类型
R&S®NRP-Z81	50 MHz 至 18 GHz	-60 dBm 至 +20 dBm	N
R&S®NRP-Z85	50 MHz 至 40 GHz	-60 dBm 至 +20 dBm	2.92 mm
R&S®NRP-Z86, model .40	50 MHz 至 40 GHz	-60 dBm 至 +20 dBm	2.4 mm
R&S®NRP-Z86, model .44	50 MHz 至 44 GHz	-60 dBm 至 +20 dBm	2.4 mm



R&S®NRP-Z81/-Z85/-Z86宽带功率探头。

自动脉冲分析

自动脉冲分析支持用户测量重要的脉冲参数，避免了使用标记进行复杂的测量；脉冲波形的变动会立即反映在测量结果中。

可以自动分析如下的参数：

- 时间参数：上升/下降时间，起/止时间、脉冲宽度、占空比、脉冲周期、脉冲关闭时间
- 电平参数：脉冲顶部、脉冲底部、峰值、均值、最小值、过冲（正值和负值）

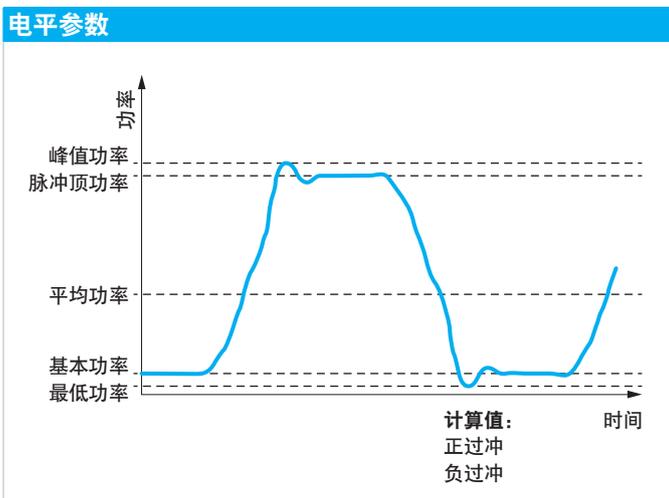
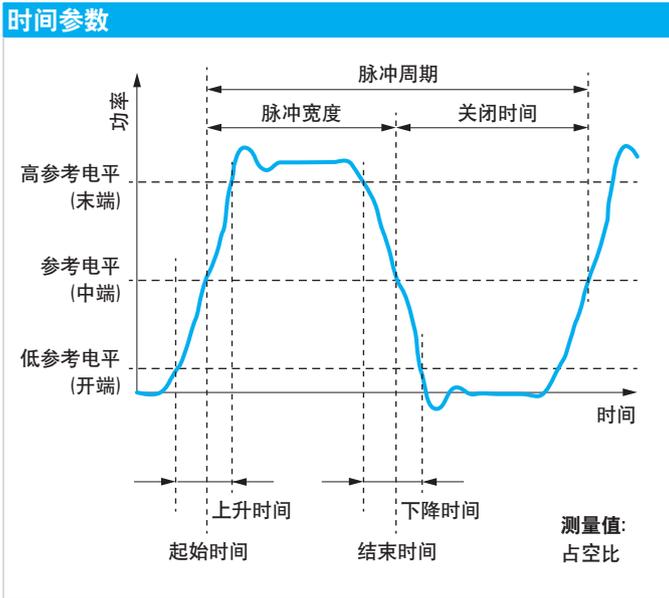
统计分析

R&S®NRP-Z8x宽带功率探头允许对类噪声信号进行幅度分布的统计分析，以确定关键参数，例如峰值包络功率、均值包络功率和峰均比。测量数据支持现代OFDM或CDMA无线系统（如EUTRA/LTE和3GPP FDD）器件设计。R&S®NRP-Z8x宽带功率探头在全视频带宽下测量CCDF、CDF或PDF，进行一百万次采样的时间小于25 ms。

也可以对单独配置的时间门进行统计分析，只观测特定的信号部分。

触发主控模式（使用基本单元或R&S®NRP-Z5）

R&S®NRP-Z8x宽带功率探头与R&S®NRP2或R&S®NRP-Z5探头集线器组合，可以作为触发源使用。在触发主控模式下，触发信号由功率探头内部测量的信号得到，传递给基本单元或探头集线器做进一步使用。使用该触发信号可以外部触发其它所有连接的探头，无需额外的外部触发信号。在测量放大器输入和输出电平时，如果输入电平过低，无法实现内部触发测量，可使用这个特性利用输出电平实现触发。此时，用来测量输出电平的R&S®NRP-Z8x作为触发主控，触发输入信号测量。



热功率探头

卓越的参考应用性能

热功率探头特别适合于对复杂信号的高精度测量。它们可以接受任意调制方式。

为了提高测量精度，R&S®NRP-Z5x热功率探头的硬件设计可以将测量噪声降为最低，使得探头能够抵抗热环境效应。

为了得到稳定的测量结果，热测试单元的温度必须对应于所测量的功率。当功率增加的时候，R&S®NRP-Z5x热功率探头测量单元快速达到稳定的温度。当功率电平降低的时候，多余的热量快速散发。与市场上其它热功率探头相比，罗德与施瓦茨公司的热功率探头在触发模式下速度快三倍，在缓存模式下可实现大于500次测量/秒，并具有顶级精度。

R&S®NRP-Z5x热功率探头具有无与伦比的线性度：在67 GHz以下有0.007 dB (0.16 %) 的线性度，在67 GHz至110 GHz之间线性度为0.010 dB (0.23 %)，是相对值测量的理想选择。

这些探头特性特别适合于参考应用和校准实验室。

优秀的阻抗匹配

在很大程度上，测量不确定度主要来源于信号源和功率探头的阻抗不匹配引起的多径反射。为了最小化这些反射，R&S®NRP系列所有热功率探头从低频到高频都具有最佳匹配，降低了测量不确定度。

探头类型	频率范围	测量范围	连接器类型
R&S®NRP-Z51	DC 至 18 GHz	-35 dBm 至 +20 dBm	N
R&S®NRP-Z52	DC 至 33 GHz	-35 dBm 至 +20 dBm	3.50 mm
R&S®NRP-Z55, model .03	DC 至 40 GHz	-35 dBm 至 +20 dBm	2.92 mm
R&S®NRP-Z55, model .04	DC 至 44 GHz	-35 dBm 至 +20 dBm	2.92 mm
R&S®NRP-Z56	DC 至 50 GHz	-35 dBm 至 +20 dBm	2.40 mm
R&S®NRP-Z57	DC 至 67 GHz	-35 dBm 至 +20 dBm	1.85 mm
R&S®NRP-Z58	DC 至 110 GHz	-35 dBm 至 +20 dBm	1 mm



R&S®NRP-Z5x热功率探头。

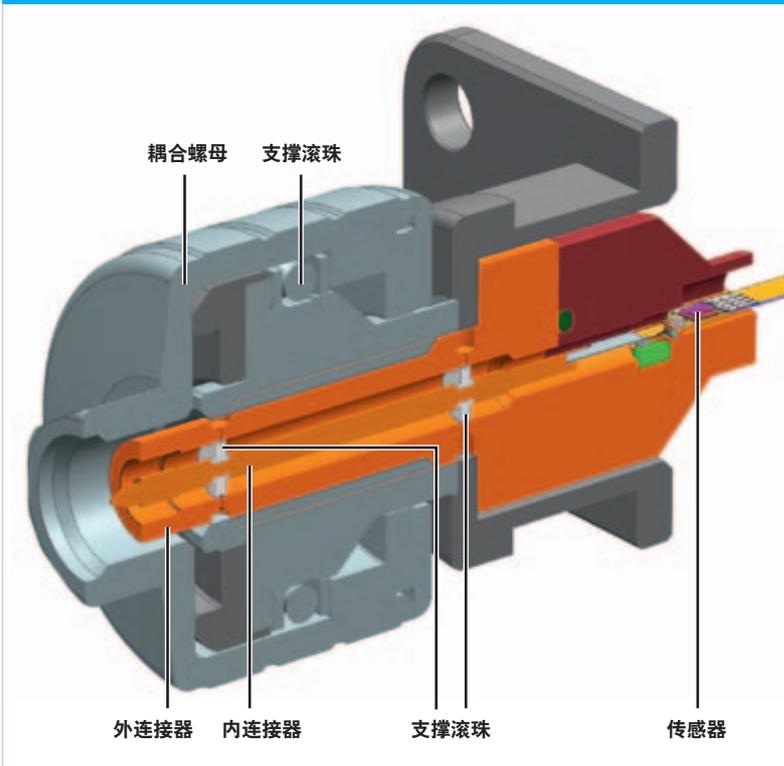
强大的连接器技术

因为创新的连接器设计，探头可以简单地螺旋连接至待测量的信号源。连接螺母内部具有支撑滚珠，因此仅通过旋转螺母，即可将探头接紧。探头主体固定于需要的位置。相对于传统的连接螺母，探头和DUT的外导体不会互相转动，其耦合的表面不会引起摩擦。这降低了磨损，提升了测量的可重复性。连接器技术有益于高的测量精度。

内部校准测试

罗德与施瓦茨公司在R&S®NRP-Z5x探头中实现了一种特殊的检验功能。该功能涵盖信号路径的所有关键部件。使用测试程序测量探头对高稳定DC功率的响应，并且对比之前校准中保存的数值。该结果提供了功率探头功能和精度信息。其它两个优点是：功率探头可以在测量时进行验证；在执行其它测量的时候，也可以进行该验证。

连接器的内部视图



平均功率探头

专门为EMC应用设计

在EMC应用中，通常只对平均功率感兴趣，R&S®NRP-Z91/-Z92平均功率探头非常适合该工作。它们涵盖无线通信所使用的测量范围（高至6 GHz）以及重要的低频段（低至9 kHz）。用户受益于三路径二极管功率探头的优秀特性，包括高达90 dB的动态范围，对测量的调制方式的微弱影响以及卓越的阻抗匹配特性。

探头类型	频率范围	测量范围	连接器类型
R&S®NRP-Z91	9 kHz 至 6 GHz	-67 dBm 至 +23 dBm	N
R&S®NRP-Z92	9 kHz 至 6 GHz	-57 dBm 至 +33 dBm	N



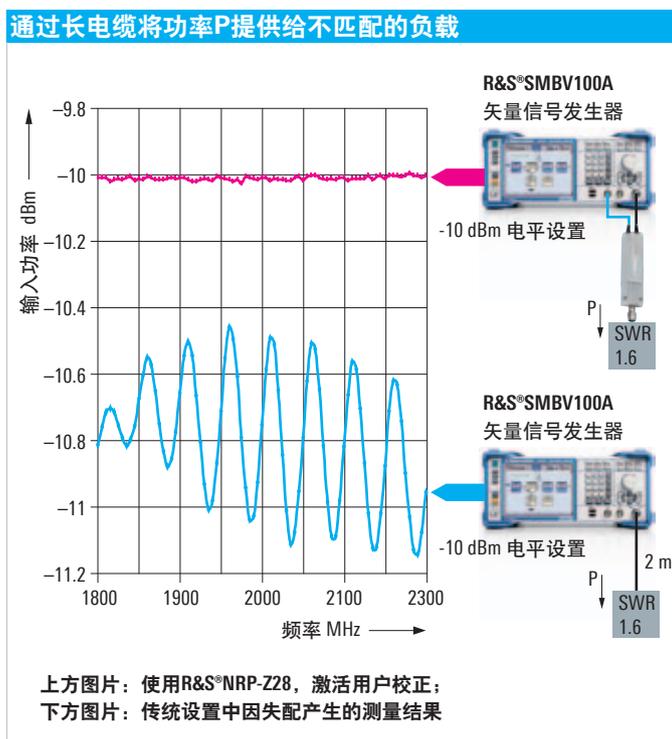
R&S®NRP-Z91/-Z92平均功率探头。

电平控制探头

为DUT提供精确的功率电平

R&S®NRP-Z28/-Z98电平控制探头特别为传递功率至DUT并同时监控功率而设计。探头集成的功分器将信号分为两路功率相等部分。一部分由集成的功率探头测量，并且显示在罗德与施瓦茨公司信号发生器、R&S®NRP2基本单元或者便携式计算机/PC上；另一部分与测量部分相等，在探头RF输出口输出，直接传递至DUT。探头是测试装置的一部分，不需要将DUT与RF源断开即可测量功率。使用R&S®NRP-Z28/-Z98电平控制探头和罗德与施瓦茨公司信号发生器的自动电平修正功能，可以避免负载失配以及信号发生器和DUT之间电缆损耗引起的不确定性。通过自带的低损耗微波电缆桥接，可测量距离达1.2 m。

探头类型	频率范围	测量范围	连接器类型
R&S®NRP-Z28	10MHz 至 18 GHz	-67 dBm 至 +20 dBm	N
R&S®NRP-Z98	9 kHz 至 6 GHz	-67 dBm 至 +20 dBm	N



R&S®NRP-Z28/-Z98电平控制探头。

功率探头模块

精确电平校准解决方案

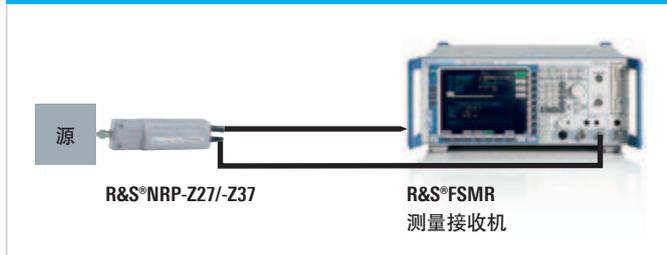
使用R&S®NRP-Z27/-Z37功率探头模块可以使R&S®FSMR测量接收机成为具有-115 dBm至+30 dBm动态范围的精确功率计。

R&S®NRP-Z27和-Z37功率模块特别设计为用于R&S®FSMR测量接收机进行电平校准。这些探头作为高精度的参考确定绝对功率电平。配合R&S®FSMR优秀的线性度，该模块能够在测量接收机的整个电平范围进行精确功率校准。通过一个内部集成的功分器，功率一部分被传递至集成的R&S®NRP-Z27/-Z37热功率探头模块，同时另一部分通过稳相电缆传递至测量接收机。

与R&S®NRP系列其它的功率探头一样，该功率探头模块自身就是个完整的功率计，可以通过R&S®FSMR、R&S®NRP2或任何Windows PC的USB远程控制。

探头类型	频率范围	测量范围	连接器类型
R&S®NRP-Z27	DC 至 18 GHz	-24 dBm 至 +26 dBm	N
R&S®NRP-Z37	DC 至 26.5 GHz	-24 dBm 至 +26 dBm	3.5 mm

带有R&S®NRP-Z27/-Z37功率传感器模块的R&S®FSMR测量接收机



带有R&S®NRP-Z27功率探头模块的R&S®FSMR测量接收机。



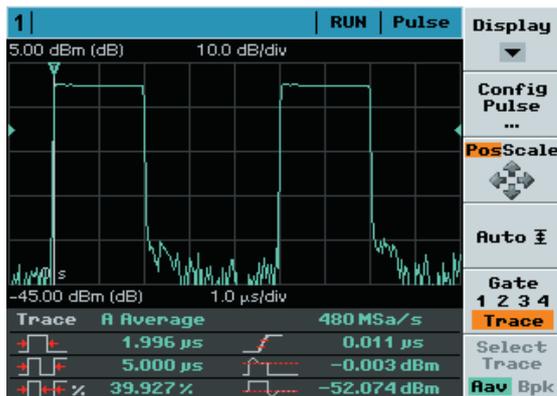
R&S®NRP-Z27/-Z37功率探头模块。

R&S®NRP2: 用途广用户友好的 基本单元

数值显示。

Sensor	Windows	Measurement	File	System
1				
A	-6.57 dBm	↔	-6.573 dBm	
2				
B	55.0 μW	↕	55.017 μW	54.943 μW
3				
RC (A,B)	0.500	A	1.000 GHz	B 1.000 GHz
4				
B Rel	-45.0%	B	1.000 GHz	

R&S®NRP-Z81自动脉冲分析。



连接R&S®NRP-Zxx功率探头的R&S®NRP2功率计。



直接数据和图形显示测量结果，直观操作

R&S®NRP2同时支持多达四个R&S®NRP系列功率探头。前面板上的功能键提供了对最重要功能的快速访问。只要按一个按键，即可打开频率设置菜单或对探头进行归零。通过Mode按键可以直接访问所有可使用的测量功能。

用户可以保存/调用自定义设置，方便快速配置。预设了所有主要移动无线标准，例如3GPP LTE、3GPP WCDMA、GSM/EDGE、WLAN 和 Bluetooth®，确保通过最少按键即可正确测量。

炫目的TFT彩色显示支持直观的、基于窗口的操作。关键参数和功能都会彩色标注，一目了然。

测量结果可以在数值或者图形窗口显示，设置简单。

在连续平均、突发平均、时隙和时间门平均测量模式下，可以并行显示多达四个数值结果。使用预定义的计算功能，可以根据两个测量通道的测量结果计算功率比、SWR、回波损耗和反射系数，并能显示其绝对和相对功率电平。

迹线测量和统计测量在图形窗口显示。迹线模式允许在一个测量窗口同时显示两条迹线。使用水平和垂直标记，可以一目了然地看到并且精确测量到电平差值和时间偏移。另外也可以显示两条迹线的比值。

时隙和时间门以及其它相关测量值（均值、峰值或峰均比）可以在迹线窗口用图形显示。

所有R&S®NRP-Z8x宽带功率探头都支持自动脉冲分析。除了测量迹线外，可以显示多达6条迹线的15个用户可选脉冲参数（参见第12页）。

在统计窗口以CCDF、CDF或者PDF的形式显示包络功率的统计幅度分布。

远程控制 and 触发的硬件接口

R&S®NRP2提供了三个不同的远程控制接口，作为标准集成于自动测试装置中：以太网、USB和GPIB。

后面板的触发输入接口允许通过外部触发进行同步功率测量。例如使用R&S®NRP-Z81，触发信号可以根据被测信号特征提取出来，在触发输出端(触发主控模式)输出。通过BNC连接器可以输出一个正比于被测电平的电压或者数字信号，用于监控功率限值。

模拟其它通用功率计

R&S®NRP2可以支持其它功率计的命令集。R&S®NRP2可以快速替换现有系统遗留的仪器，无需额外的编程工作。可以模拟的仪器包括该系列的前一代产品、R&S®NRVD和其它厂商的仪器：

- R&S®NRVD
- HP 436A
- HP 437B
- HP 438A
- Agilent N1911A
- Agilent N1912A
- Agilent E4418B
- Agilent E4419B
- Agilent N432A

可扩展至多达四个测量通道

R&S®NRP2标准配置包含一个测量通道。基本单元可以选择性地扩展至两个 (R&S®NRP-B2) 或四个 (R&S®NRP-B2和R&S®NRP-B5) 测量通道。

信号统计: 使用R&S®NRP-Z81记录3GPP FDD信号的CDF; 通过水平和垂直标记实现精确分析 (也可统计PDF和CCDF)。



双模测试发生器

可选集成高精度1 mW参考源 (R&S®NRP-B7探头检验信号源)，用于在连续波模式下检查功率探头的功能。在脉冲模式下，该测试发生器还可以检验R&S®NRP-Z8x宽带功率探头的脉冲测量功能。

R&S®NRP2后面板。



R&S®NRPV: 基于PC应用的 便捷功率测量

功能强大的PC应用

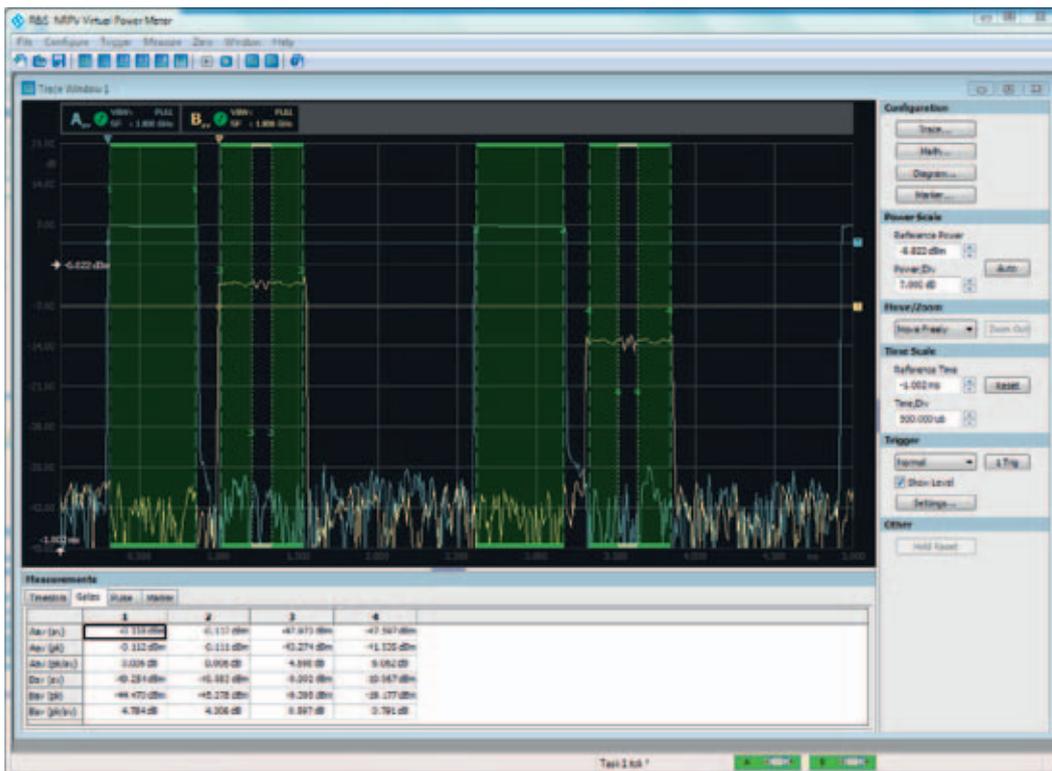
R&S®NRP-Zxx功率探头可以通过USB接口与R&S®NRPV虚拟功率计软件结合。软件涵盖所有探头功能，支持通过R&S®NRP-Z3/-Z4 USB适配器或者R&S®NRP-Z5探头集线器将多达四个探头连接至便携式计算机/PC。探头插入时会被自动检测到，并添加到所有已开启的测量窗口中(热插拔)。

该测量解决方案性价比高，并支持所有测量模式。在连续平均、时间门平均和突发平均模式下，无论数值还是图形迹线显示方式，都可以通过数学计算在测量期间得到SWR、差值或者比例。

多功能迹线模式窗口

所有的三路径二极管功率探头、双路径二极管功率探头和宽带功率探头都支持迹线模式。在一个窗口中可以显示多达四个测量迹线和四个数学迹线。

使用R&S®NRP-Z81对两个GSM/EDGE迹线进行时间门测量。



时隙/时间门

时隙和时间门测量直接在迹线窗口中显示。R&S®NRPV虚拟功率计软件支持多达16个时隙和4个独立的时间门。它们可以直观地在迹线窗口中显示。使用鼠标调整时隙和时间门长度及其起始位置，测量值在测量窗口中作为表格显示。

自动脉冲分析

R&S®NRP-Z8x宽带功率探头在迹线模式下能够快速自动分析脉冲信号，以连续确定最重要的时间和功率参数（参见第12页）。

极灵活的标记功能

迹线模式下的标记功能标记数量不限，标记之间可以关联。除了单标记（测量固定时间的电平）和双标记（测量一段时间起止位置的电平差值），也可使用其它诸如自动峰值搜索之类的功能。

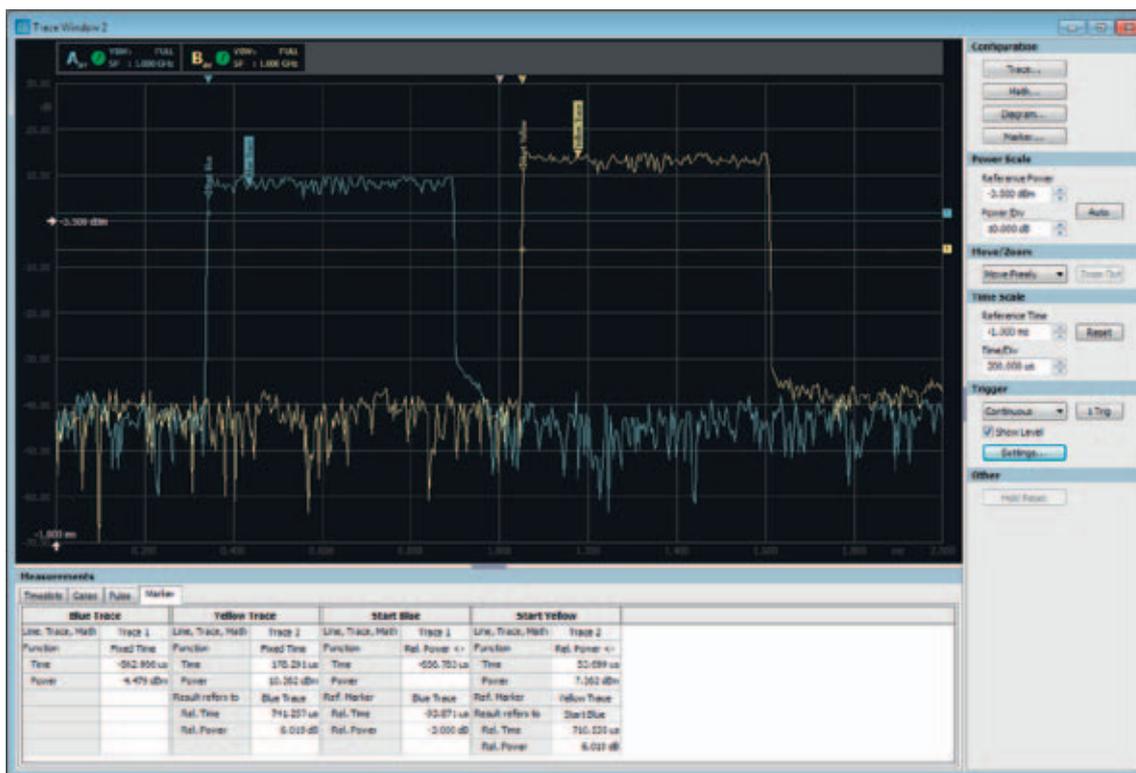
每个标记可以用作参考标记，即作为参考点确定时间和电平差。关联的标记可以按照需求进行组合和扩展。因为每个标记都与一个迹线相关，不同迹线测量的标记也可以关联。即便是脉冲间隔改变，不同迹线的两个不同脉冲之间的间隔也能精确和连续地测量。

可以将复杂的标记设置存储，以便后来调用。

智能许可证概念：多PC适配

R&S®NRPV虚拟功率计软件可以在不限数量的便携式计算机/PC上安装。为了使用R&S®NRPV软件，每台R&S®NRP-Zxx功率探头需要使用各自的R&S®NRPZ-K1注册码激活。一旦被激活，能够在任意一台便携式计算机/PC上操作探头。该许可证概念不需要使用USB硬件加密狗，也不需要许可证绑定于特定的便携式计算机/PC。

不同迹线的脉冲延迟测量。



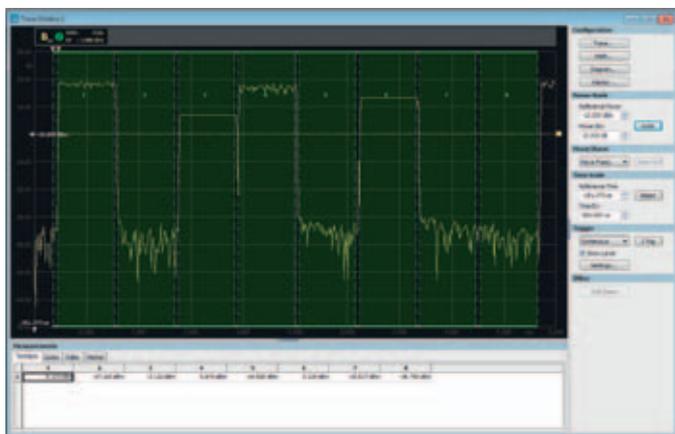
应用

基于TDMA的信号精确测量

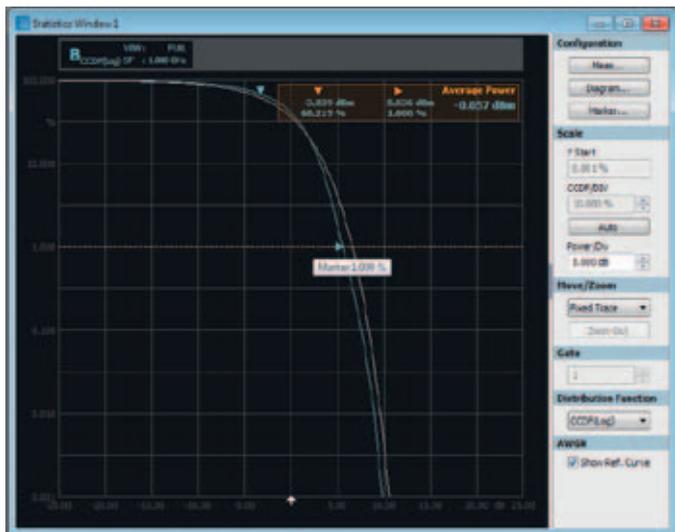
GSM/EDGE和DECT中基于TDMA的信号分析是功率测量的常见应用。R&S®NRP-Z11/-Z2x/-Z31/-Z2xx/-Z8x探头是完成这类工作的强大工具。迹线模式非常直接地图形化分析任何信号。便捷修改时间轴以及自动比例缩放功能，为相关信号分量分析提供支持。迹线模式下的时隙测量允许实时分析多个等距时隙。

另外，R&S®NRP-Z11/-Z2x/-Z31/-Z2xx/-Z8x探头支持多达四个独立的测量时间门。每个时间门可以单独配置起始时间和时长。

使用R&S®NRPV在一个窗口中测量八个时隙。



使用R&S®NRPV对LTE信号进行统计分析。



功率探头也提供时隙模式和时间门模式的分段功能。可以为每个时间门单独配置分段，或者为所有时隙全局配置。它允许用户持续跟踪所感兴趣的时间片段内的功率。在时隙边界可以设置排除时间，以消除时隙边沿产生的干扰信号分量。

无线通信标准的功率测量

根据其信道使用情况，无线通信标准，例如3GPP LTE、3GPP FDD和CDMA2000®具有非常不同的功率特征。测量这些不同的功率特征是R&S®NRP系列功率探头的常规工作。不管您需要精确测量平均功率、峰值功率、峰均比，或者您需要快速统计分析以精确确定幅度分布，都是如此。

所有R&S®NRP-Zxx功率探头都可以进行平均功率测量。R&S®NRP-Z5x在需求最高精度的时候使用。R&S®NRP-Z11/-Z2x/-Z31/-Z2xx/-Z9x多路径探头在高达90 dB的动态范围内可快速进行平均功率测量，即使对高峰均比的信号也能实现。因为使用独具专利的多路径技术，即使在有测量路径限制的情况下也能快速准确测量。创新的探头架构消除了因为测量范围切换带来的测量值不连续性和测量时间增加。

对于功率分析，可使用R&S®NRP-Z8x宽带功率探头。这些探头最大视频带宽为30 MHz，理想用于类噪声信号的统计分析。准确确定幅度统计特性有助于实现精确的峰值、均值和峰均比测量。

雷达应用

R&S®NRP-Z8x宽带功率探头支持最高频率为44 GHz，理想用于脉冲的时域分析。自动脉冲分析允许用户持续监控关键脉冲参数，例如上升/下降时间、脉冲宽度以及脉冲顶部，不需要用户交互。13 ns的上升时间，即使陡峭的边沿也可以测量。该性能足够测量大部分雷达信号。

即使是每个脉冲的功率不等的非重复脉冲序列，也可以精确测量。

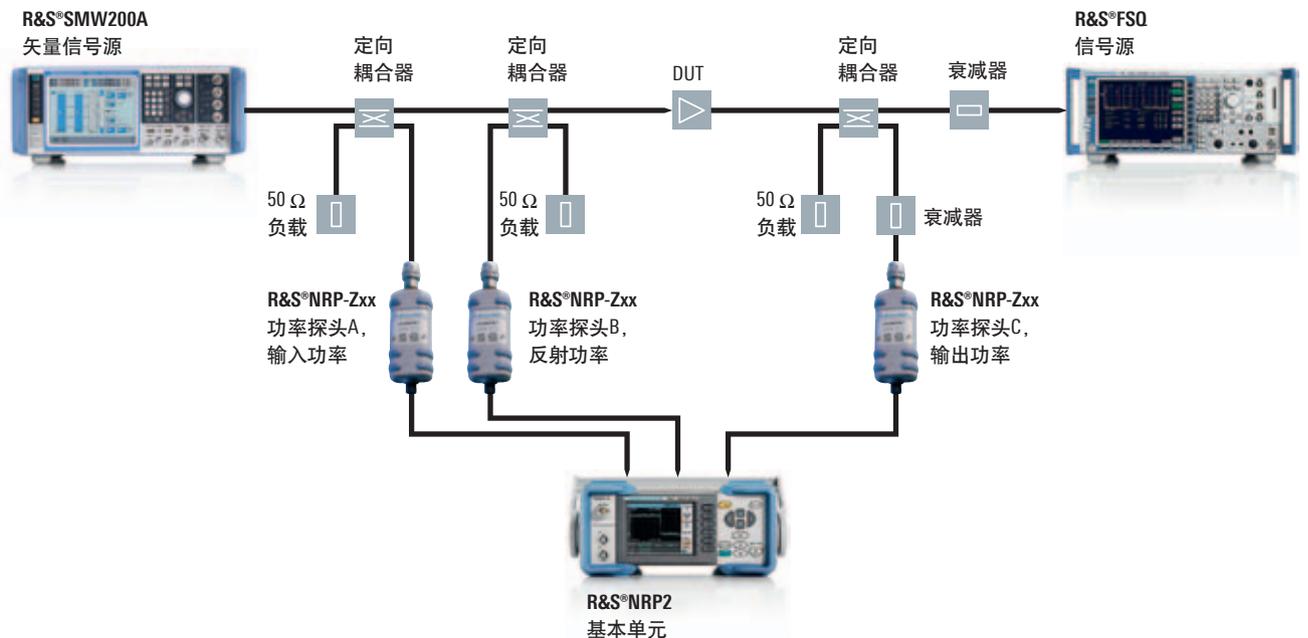


使用探头缓存模式，在低于9000次/秒的条件下，测量速度很快，甚至在高脉冲重复频率和短脉冲情况下，也可以可靠地测量所有脉冲的功率。这确保了即便是低概率出现的信号也可以可靠地检测。

高吞吐率器件测试

在器件测试中，关键是精确确定输入/输出功率、增益以及DUT的输入阻抗匹配。R&S®NRP系列为这些应用提供了卓越的解决方案。只需一台四通道的R&S®NRP基本单元，就可以将探头测得的结果实时显示。它可以正确测量功率放大器的输入和输出电压，以及准确确定增益和输入阻抗匹配，因为R&S®NRP基本单元可以自动计算功率比。

多载波功放 (MCPA) 测试典型配置；使用R&S®NRP的计算功能可以确定匹配阻抗和增益



简要技术参数

简要技术参数								
探头型号, 连接器	频率范围	功率测量范围, 最大输入功率	阻抗匹配 (SWR)		上升时间, 视频带宽	功率测量不确定度 +20 °C 至 +25 °C		
						绝对值 (dB)	相对值 (dB)	
三路径二极管功率探头								
R&S®NRP-Z11, N (m)	10 MHz 至 8 GHz	200 pW 至 200 mW (-67 dBm 至 +23 dBm) max. 400 mW (AVG)/ 1 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.13	< 8 μs > 50 kHz	0.047 至 0.083	0.022 至 0.066	
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.20				
R&S®NRP-Z21, N (m)	10 MHz 至 18 GHz	200 pW 至 200 mW (-67 dBm 至 +23 dBm) max. 400 mW (AVG)/ 1 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.13			0.047 至 0.128	0.022 至 0.110
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.20				
			> 8.0 GHz 至 18.0 GHz:	< 1.25				
R&S®NRP-Z31, 3.5 mm (m)	10 MHz 至 33 GHz	200 pW 至 200 mW (-67 dBm 至 +23 dBm) max. 400 mW (AVG)/ 1 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.13			0.051 至 0.137	0.022 至 0.118
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.20				
			> 8.0 GHz 至 18.0 GHz:	< 1.25				
			> 18.0 GHz 至 26.5 GHz:	< 1.30				
			> 26.5 GHz 至 33.0 GHz:	< 1.35				
R&S®NRP-Z41 2.92 mm (m)	50 MHz 至 40 GHz	200 pW 至 100 mW (-67 dBm 至 +20 dBm) max. 200 mW (AVG)/ 2 W (PK, 10 μs)	50 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.13		0.074 至 0.150	0.028 至 0.137	
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.20				
			> 8.0 GHz 至 18.0 GHz:	< 1.25				
			> 18.0 GHz 至 26.5 GHz:	< 1.30				
			> 26.5 GHz 至 33.0 GHz:	< 1.35				
			> 33 GHz 至 40.0 GHz:	< 1.37				
			> 40 GHz 至 50.0 GHz:	< 1.40				
R&S®NRP-Z61 2.4 mm (m)	50 MHz 至 50 GHz	200 pW 至 100 mW (-67 dBm 至 +20 dBm) max. 200 mW (AVG)/ 2 W (PK, 10 μs)	50 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.13		0.074 至 0.191	0.028 至 0.166	
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.20				
			> 8.0 GHz 至 18.0 GHz:	< 1.25				
			> 18.0 GHz 至 26.5 GHz:	< 1.30				
			> 26.5 GHz 至 33.0 GHz:	< 1.35				
			> 33 GHz 至 40.0 GHz:	< 1.37				
			> 40 GHz 至 50.0 GHz:	< 1.40				
R&S®NRP-Z22, N (m)	10 MHz 至 18 GHz	2 nW 至 2 W (-57 dBm 至 +33 dBm) max. 3 W (AVG)/ 10 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.14		0.079 至 0.178	0.022 至 0.112	
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.20				
			> 8.0 GHz 至 12.4 GHz:	< 1.25				
			> 12.4 GHz 至 18.0 GHz:	< 1.30				
R&S®NRP-Z23, N (m)	10 MHz 至 18 GHz	20 nW 至 15 W (-47 dBm 至 +42 dBm) max. 18 W (AVG)/ 100 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.14		0.078 至 0.199	0.022 至 0.110	
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.25				
			> 8.0 GHz 至 12.4 GHz:	< 1.30				
			> 12.4 GHz 至 18.0 GHz:	< 1.41				
R&S®NRP-Z24, N (m)	10 MHz 至 18 GHz	60 nW 至 30 W (-42 dBm 至 +45 dBm) max. 36 W (AVG)/ 300 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.14		0.078 至 0.222	0.022 至 0.110	
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.25				
			> 8.0 GHz 至 12.4 GHz:	< 1.30				
			> 12.4 GHz 至 18.0 GHz:	< 1.41				
双路径二极管功率探头								
R&S®NRP-Z211, N (m)	10 MHz 至 8 GHz	1.0 nW 至 100 mW (-60 dBm 至 +20 dBm) max. 400 mW (AVG)/ 2 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.13	< 10 μs > 40 kHz	0.054 至 0.110	0.022 至 0.112	
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.20				
R&S®NRP-Z221, N (m)	10 MHz 至 18 GHz	1.0 nW 至 100 mW (-60 dBm 至 +20 dBm) max. 400 mW (AVG)/ 2 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz:	< 1.13		0.054 至 0.143	0.022 至 0.142	
			> 2.4 GHz 至 8.0 GHz:	< 1.20				
			> 8.0 GHz 至 18.0 GHz:	< 1.25				

简要技术参数

探头型号, 连接器	频率范围	功率测量范围, 最大输入功率	阻抗匹配 (SWR)	上升时间, 视频带宽	功率测量不确定度 +20 °C 至 +25 °C	
					绝对值 (dB)	相对值 (dB)
宽带功率探头						
R&S®NRP-Z81, N (m)	50 MHz 至 18 GHz	1 nW 至 100 mW (-60 dBm 至 +20 dBm) max. 200 mW (AVG)/ 1 W (PK, 1 μs)	50 MHz 至 2.4 GHz: < 1.16 > 2.4 GHz 至 8.0 GHz: < 1.20 > 8.0 GHz 至 18.0 GHz: < 1.25	< 13 ns > 30 MHz	0.130 至 0.150	0.039 至 0.148
R&S®NRP-Z85, 2.92 mm (m)	50 MHz 至 40 GHz	1 nW 至 100 mW (-60 dBm 至 +20 dBm) max. 200 mW (AVG)/ 1 W (PK, 1 μs)	50 MHz 至 2.4 GHz: < 1.16 > 2.4 GHz 至 8.0 GHz: < 1.20 > 8.0 GHz 至 18.0 GHz: < 1.25 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.30 > 26.5 GHz 至 40.0 GHz: < 1.35		0.130 至 0.180	0.039 至 0.165
R&S®NRP-Z86, 2.4 mm (m)	50 MHz to 40 GHz	1 nW 至 100 mW (-60 dBm 至 +20 dBm) max. 200 mW (AVG)/ 1 W (PK, 1 μs)	50 MHz 至 2.4 GHz: < 1.16 > 2.4 GHz 至 8.0 GHz: < 1.20 > 8.0 GHz 至 18.0 GHz: < 1.25 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.30 > 26.5 GHz 至 40.0 GHz: < 1.35		0.130 至 0.180	0.039 至 0.165
R&S®NRP-Z86, 2.4 mm (m)	50 MHz 至 44 GHz	1 nW 至 100 mW (-60 dBm 至 +20 dBm) max. 200 mW (AVG)/ 1 W (PK, 1 μs)	50 MHz 至 2.4 GHz: < 1.16 > 2.4 GHz 至 8.0 GHz: < 1.20 > 8.0 GHz 至 18.0 GHz: < 1.25 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.30 > 26.5 GHz 至 40.0 GHz: < 1.35 > 40.0 GHz 至 44.0 GHz: < 1.40		0.130 至 0.190	0.039 至 0.165
热功率探头						
R&S®NRP-Z51, N (m)	DC 至 18 GHz	300 nW 至 100 mW (-35 dBm 至 +20 dBm) max. 300 mW (AVG)/ 10 W (PK, 1 μs)	DC 至 100 MHz: < 1.03 > 100 MHz 至 2.4 GHz: < 1.06 > 2.4 GHz 至 12.4 GHz: < 1.13 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.16	-	0.040 至 0.082	0.010
R&S®NRP-Z52, 3.5 mm (m)	DC 至 33 GHz	300 nW 至 100 mW (-35 dBm 至 +20 dBm) max. 300 mW (AVG)/ 10 W (PK, 1 μs)	DC 至 100 MHz: < 1.03 > 100 MHz 至 2.4 GHz: < 1.06 > 2.4 GHz 至 12.4 GHz: < 1.13 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.16 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.22 > 26.5 GHz 至 33.0 GHz: < 1.28		0.040 至 0.101	0.010
R&S®NRP-Z55, model .03, 2.92 mm (m)	DC 至 40 GHz	300 nW 至 100 mW (-35 dBm 至 +20 dBm) max. 300 mW (AVG)/ 10 W (PK, 1 μs)	DC 至 100 MHz: < 1.03 > 100 MHz 至 2.4 GHz: < 1.06 > 2.4 GHz 至 12.4 GHz: < 1.13 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.16 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.22 > 26.5 GHz 至 40.0 GHz: < 1.28		0.040 至 0.108	0.010
R&S®NRP-Z55, model .04, 2.92 mm (m)	DC 至 44 GHz	300 nW 至 100 mW (-35 dBm 至 +20 dBm) max. 300 mW (AVG)/ 10 W (PK, 1 μs)	DC 至 100 MHz: < 1.03 > 100 MHz 至 2.4 GHz: < 1.06 > 2.4 GHz 至 12.4 GHz: < 1.13 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.16 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.22 > 26.5 GHz 至 40.0 GHz: < 1.28 > 40.0 GHz 至 44.0 GHz: < 1.30		0.040 至 0.138	0.010
R&S®NRP-Z56, 2.4 mm (m)	DC 至 50 GHz	300 nW 至 100 mW (-35 dBm 至 +20 dBm) max. 300 mW (AVG)/ 10 W (PK, 1 μs)	DC 至 100 MHz: < 1.03 > 100 MHz 至 2.4 GHz: < 1.06 > 2.4 GHz 至 12.4 GHz: < 1.13 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.16 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.22 > 26.5 GHz 至 40.0 GHz: < 1.28 > 40.0 GHz 至 50.0 GHz: < 1.30		0.040 至 0.143	0.010
R&S®NRP-Z57, 1.85 mm (m)	DC 至 67 GHz	300 nW 至 100 mW (-35 dBm 至 +20 dBm) max. 300 mW (AVG)/ 10 W (PK, 1 μs)	DC 至 100 MHz: < 1.03 > 100 MHz 至 2.4 GHz: < 1.06 > 2.4 GHz 至 12.4 GHz: < 1.13 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.16 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.22 > 26.5 GHz 至 40.0 GHz: < 1.28 > 40.0 GHz 至 50.0 GHz: < 1.30 > 50.0 GHz 至 67.0 GHz: < 1.35		0.040 至 0.248	0.010

简要技术参数							
探头型号, 连接器	频率范围	功率测量范围, 最大输入功率	阻抗匹配 (SWR)	上升时间, 视频带宽	功率测量不确定度 +20 °C 至 +25 °C	绝对值 (dB)	相对值 (dB)
热功率探头							
R&S®NRP-Z58, 1 mm (m)	DC 至 110 GHz	300 nW 至 100 mW (-35 dBm 至 +20 dBm) max. 300 mW (AVG)/ 10 W (PK, 1 μs)	DC 至 100 MHz: < 1.05 > 100 MHz 至 2.4 GHz: < 1.08 > 2.4 GHz 至 12.4 GHz: < 1.18 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.23 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.28 > 26.5 GHz 至 40.0 GHz: < 1.38 > 40.0 GHz 至 50.0 GHz: < 1.46 > 50.0 GHz 至 67.0 GHz: < 1.56 > 67.0 GHz 至 80.0 GHz: < 1.60 > 80.0 GHz 至 95.0 GHz: < 1.66 > 95.0 GHz 至 110.0 GHz: < 1.70	–	0.040 至 0.318	0.014	
平均功率探头							
R&S®NRP-Z91, N (m)	9 kHz 至 6 GHz	200 pW 至 200 mW (-67 dBm 至 +23 dBm) max. 400 mW (AVG)/ 1 W (PK, 10 μs)	9 kHz 至 2.4 GHz: < 1.13 > 2.4 GHz 至 6.0 GHz: < 1.20	–	0.047 至 0.083	0.022 至 0.066	
R&S®NRP-Z92, N (m)	9 kHz 至 6 GHz	2 nW 至 2 W (-57 dBm 至 +33 dBm) max. 3 W (AVG)/ 10 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz: < 1.14 > 2.4 GHz 至 6.0 GHz: < 1.20	–	0.079 至 0.151	0.022 至 0.087	
电平控制探头							
R&S®NRP-Z28, N (m)	10 MHz 至 18 GHz	200 pW 至 100 mW (-67 dBm 至 +20 dBm) max. 700 mW (AVG)/ 4 W (PK, 10 μs)	10 MHz 至 2.4 GHz: < 1.11 > 2.4 GHz 至 4.0 GHz: < 1.15 > 4.0 GHz 至 8.0 GHz: < 1.22 > 8.0 GHz 至 18 GHz: < 1.30	< 8 μs > 50 kHz	0.047 至 0.130	0.022 至 0.110	
R&S®NRP-Z98, N (m)	9 kHz 至 6 GHz	200 pW 至 100 mW (-67 dBm 至 +20 dBm) max. 700 mW (AVG)/ 4 W (PK, 10 μs)	9 kHz 至 2.4 GHz: < 1.11 > 2.4 GHz 至 4.0 GHz: < 1.15 > 4.0 GHz 至 6.0 GHz: < 1.22	–	0.047 至 0.083	0.022 至 0.066	
功率探头模块							
R&S®NRP-Z27, N (m)	DC 至 18 GHz	4 μW 至 400 mW (-24 dBm 至 +26 dBm) max. 500 mW (AVG)/ 30 W (PK, 1 μs)	DC 至 2.0 GHz: < 1.15 > 2.0 GHz 至 4.2 GHz: < 1.18 > 4.2 GHz 至 8.0 GHz: < 1.23 > 8.0 GHz 至 12.4 GHz: < 1.25 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.35	–	0.070 至 0.112	0.032	
R&S®NRP-Z37, 3.5 mm (m)	DC 至 26.5 GHz	4 μW 至 400 mW (-24 dBm 至 +26 dBm) max. 500 mW (AVG)/ 30 W (PK, 1 μs)	DC 至 2.0 GHz: < 1.15 > 2.0 GHz 至 4.2 GHz: < 1.18 > 4.2 GHz 至 8.0 GHz: < 1.23 > 8.0 GHz 至 12.4 GHz: < 1.25 > 12.4 GHz 至 18.0 GHz: < 1.30 > 18.0 GHz 至 26.5 GHz: < 1.45	–	0.070 至 0.122	0.032	

电子表单请参见PD 5213.5539.22和www.rohde-schwarz.com

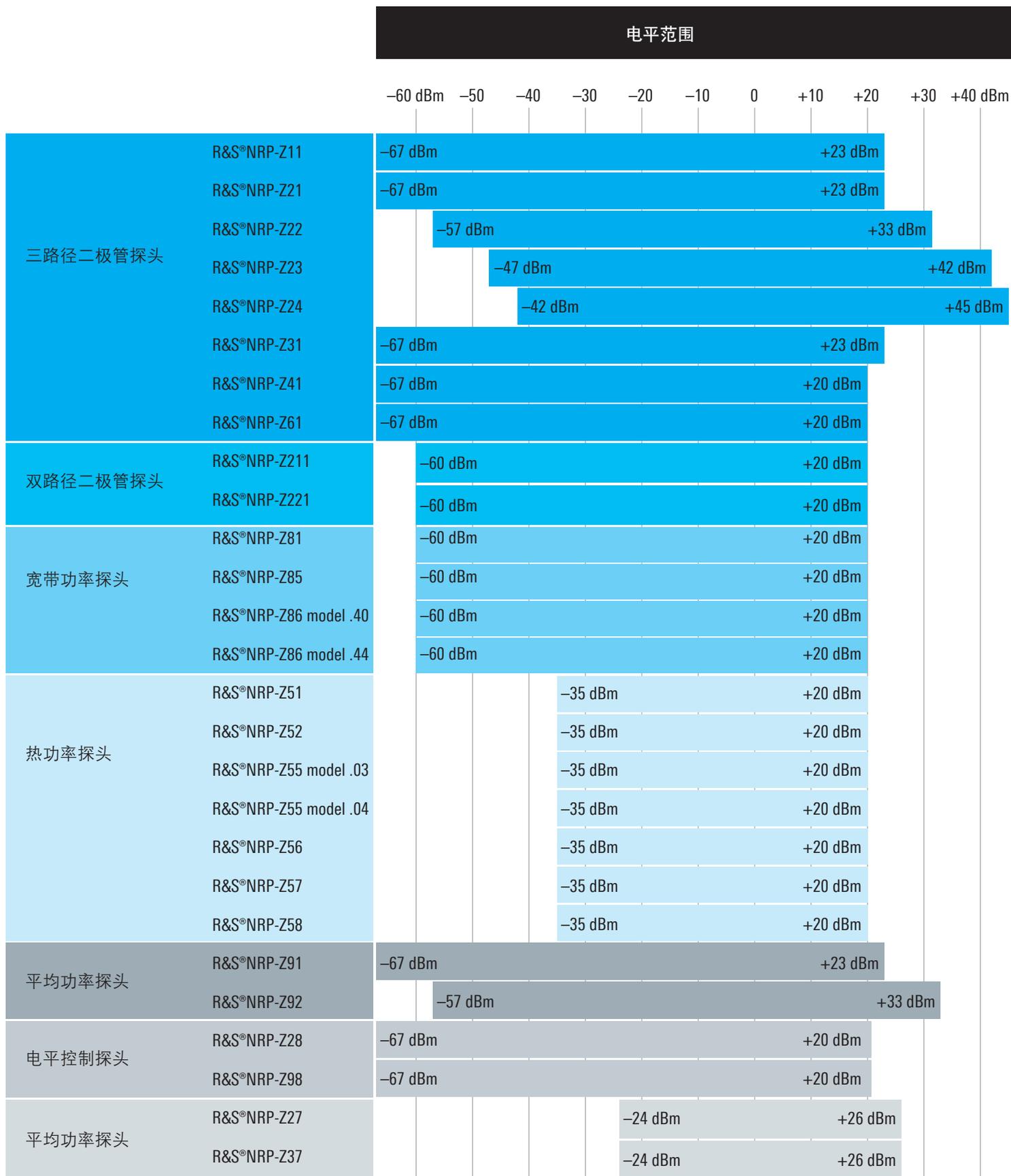
从售前到售后， 服务方便快捷

罗德与施瓦茨全球支持网络遍布70多个国家，确保了高素质专家的优质现场服务。在项目各个阶段，用户风险被将至最低：

- ▮ 寻找/购买解决方案
- ▮ 技术启动/应用开发/集成
- ▮ 培训
- ▮ 操作/校准/维修

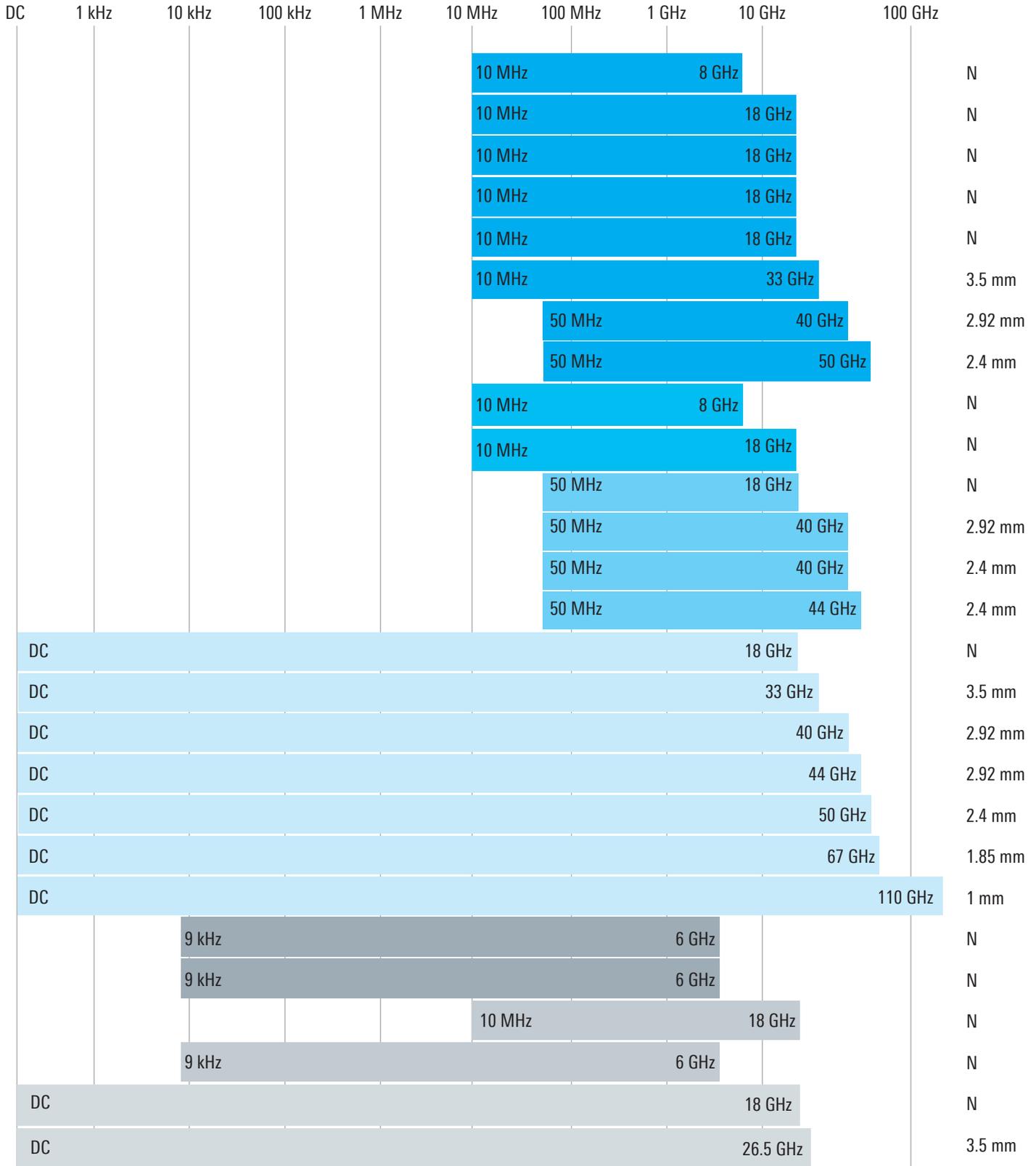


功率探头概述



频率范围

连接器类型



订购信息

配置	型号	订购号
基本单元		
功率计	R&S®NRP2	1144.1374.02
选件		
第二输入 (B)	R&S®NRP-B2	1146.8801.02
第三和第四探头输入 (C、D) ¹⁾	R&S®NRP-B5	1146.9608.02
后面板探头输入A和B ²⁾	R&S®NRP-B6	1146.9908.02
探头检验信号源	R&S®NRP-B7	1144.1000.02
三路径二极管功率探头		
200 pW 至 200 mW, 10 MHz至8 GHz (电缆长度: 1.5 m)	R&S®NRP-Z11	1138.3004.02
200 pW 至 200 mW, 10 MHz至8 GHz (电缆长度: 0.4 m)	R&S®NRP-Z11	1138.3004.04
200 pW 至 200 mW, 10 MHz至18 GHz	R&S®NRP-Z21	1137.6000.02
2 nW 至 2 W, 10 MHz 至 18 GHz	R&S®NRP-Z22	1137.7506.02
20 nW 至 15 W, 10 MHz 至 18 GHz	R&S®NRP-Z23	1137.8002.02
60 nW 至 30 W, 10 MHz 至 18 GHz	R&S®NRP-Z24	1137.8502.02
200 pW 至 200 mW, 10 MHz 至 33 GHz (电缆长度: 1.5 m)	R&S®NRP-Z31	1169.2400.02
200 pW 至 200 mW, 10 MHz 至 33 GHz (电缆长度: 0.4 m)	R&S®NRP-Z31	1169.2400.04
200 pW 至 100 mW, 50 MHz 至 40 GHz	R&S®NRP-Z41	1171.8801.02
200 pW 至 100 mW, 50 MHz 至 50 GHz	R&S®NRP-Z61	1171.7505.02
双路径二极管功率探头		
1 nW 至 100 mW, 10 MHz 至 8 GHz	R&S®NRP-Z211	1417.0409.02
1 nW 至 100 mW, 10 MHz 至 18 GHz	R&S®NRP-Z221	1417.0309.02
宽带功率探头		
1 nW 至 100 mW, 50 MHz 至 18 GHz	R&S®NRP-Z81	1137.9009.02
1 nW 至 100 mW, 50 MHz 至 40 GHz (2.92 mm)	R&S®NRP-Z85	1411.7501.02
1 nW 至 100 mW, 50 MHz 至 40 GHz (2.4 mm)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.40
1 nW 至 100 mW, 50 MHz 至 44 GHz (2.4 mm)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.44
热功率探头		
300 nW 至 100 mW, DC 至 18 GHz	R&S®NRP-Z51	1138.0005.03
300 nW 至 100 mW, DC 至 33 GHz	R&S®NRP-Z52	1138.0505.02
300 nW 至 100 mW, DC 至 40 GHz	R&S®NRP-Z55	1138.2008.03
300 nW 至 100 mW, DC 至 44 GHz	R&S®NRP-Z55	1138.2008.04
300 nW 至 100 mW, DC 至 50 GHz	R&S®NRP-Z56	1171.8201.02
300 nW 至 100 mW, DC 至 67 GHz	R&S®NRP-Z57	1171.8401.02
300 nW 至 100 mW, DC 至 110 GHz	R&S®NRP-Z58	1173.7031.02
平均功率探头		
200 pW 至 200 mW, 9 kHz 至 6 GHz	R&S®NRP-Z91	1168.8004.02
2 nW 至 2 W, 9 kHz 至 6 GHz	R&S®NRP-Z92	1171.7005.02
电平控制探头		
200 pW 至 100 mW, 9 kHz 至 6 GHz	R&S®NRP-Z98	1170.8508.02
200 pW 至 100 mW, 10 MHz 至 18 GHz	R&S®NRP-Z28	1170.8008.02
功率探头模块		
4 μW 至 400 mW, DC 至 18 GHz	R&S®NRP-Z27	1169.4102.02
4 μW 至 400 mW, DC 至 26.5 GHz	R&S®NRP-Z37	1169.3206.02
软件选件		
探头中包含R&S®NRPV虚拟功率计软件 (软件 在CD-ROM中)。		
R&S®NRPV许可证用于一台R&S®NRP-Zxx	R&S®NRPZ-K1	1418.9800.03

配置	型号	订购号
推荐附加配置		
探头延长线, 长度: 1.5m	R&S®NRP-Z2	1146.6750.03
探头延长线, 长度: 3.5m	R&S®NRP-Z2	1146.6750.05
探头延长线, 长度: 3.5m, 用于面板安装	R&S®NRP-Z2	1146.6750.15
探头延长线, 长度: 8.5m (R&S®NRP-Z81/-Z85/-Z86除外)	R&S®NRP-Z2	1146.6750.10
USB适配器电缆 (有源), 长度: 2 m	R&S®NRP-Z3	1146.7005.02
USB适配器电缆 (无源), 长度: 2 m	R&S®NRP-Z4	1146.8001.02
USB适配器电缆 (无源), 长度: 0.5 m	R&S®NRP-Z4	1146.8001.04
USB适配器电缆 (无源), 长度: 0.15 m	R&S®NRP-Z4	1146.8001.06
USB适配器电缆 (无源), 长度: 1 m, 用于面板安装	R&S®NRP-Z4	1146.8001.11
探头集线器	R&S®NRP-Z5	1146.7740.02
19" 机箱适配器 (用于一台R&S®NRP2功率计和一个空机箱)	R&S®ZZA-T26	1109.4387.00
19" 机箱适配器 (用于两台R&S®NRP2功率计)	R&S®ZZA-T27	1109.4393.00

¹⁾ 需要R&S®NRP-B2选项。

²⁾ 与R&S®NRP-B5选项不兼容。

服务选项		
延保, 一年	R&S®WE1	请联系当地罗德与施瓦茨销售部门。
延保, 二年	R&S®WE2	
延保, 三年	R&S®WE3	
延保, 四年	R&S®WE4	
延保, 包括校准, 一年	R&S®CW1	
延保, 包括校准, 二年	R&S®CW2	
延保, 包括校准, 三年	R&S®CW3	
延保, 包括校准, 四年	R&S®CW4	

Bluetooth®词语及其标识是Bluetooth SIG公司的注册商标, 罗德与施瓦茨公司具有使用该标识的许可。

CDMA2000®是电信产业联盟(美国)的注册商标。

"WiMAX Forum" 是WiMAX论坛的注册商标, WiMAX、WiMAX Forum标识、WiMAX Forum Certified、WiMAX Forum Certified标识是WiMAX Forum的商标。

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

可靠的服务

- | 遍及全球
- | 立足本地个性化
- | 可定制而且非常灵活
- | 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



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 5213.5539.15 | 06.00版 | 2014年8月 | R&S®NRP
文件中没有容限值的数据没有约束力 | 随时更改