

# 安捷伦功率计和 功率传感器

峰值功率和平均功率测量的  
高性能解决方案



前瞻 — 加速 — 实现



Agilent Technologies

# 安捷伦功率计和功率传感器简介



## 可靠的高性能解决方案

安捷伦功率计和传感器始终交付最佳的测试结果。



## 确保投资能多年获益

功率计之间的代码兼容性可减少重复编码的需求。不仅如此，所有安捷伦功率计都向后兼容最早期的功率传感器。



## 针对不同应用的解决方案

安捷伦提供多种功率计和传感器，可满足所有的实际应用需求，特别适用于无线通信、雷达脉冲测量、元器件测试等。



## 全球网络支持

无论您身在何处，安捷伦承诺向您提供有关安捷伦产品、应用软件或服务的24小时支持。

## 进一步探索安捷伦功率解决方案

### 峰值功率测量与分析

实现更快的测量速度和更高的测量精度 ..... 3

### 峰值功率和平均功率测量

用于实现更高的生产吞吐量 ..... 6

用于紧凑型 ATE 系统 ..... 8

用于有效捕获无线信号 ..... 11

用于测试复杂的调制格式 ..... 15

### 平均功率测量

用于计量和校准实验室 ..... 18

用于灵活的测试：在机架上和现场 ..... 19

用于移动测试：即插即用 ..... 21

用于使用便携式仪器进行的射频测量 ..... 24

### 功率测量软件

用于轻松监测和故障诊断 ..... 25

无线通信功率计选型图表 ..... 27

无线通信功率传感器选型图表 ..... 28

功率计与传感器兼容性表 ..... 29

安捷伦相关文献 ..... 31

保修信息 ..... 封底

安捷伦联系信息 ..... 封底

# 峰值功率测量与分析

实现更快的测量速度和更高的测量精度

## Agilent 8990B 峰值功率分析仪

8990B 峰值功率分析仪拥有两个射频通道和两个视频通道，当与可兼容的功率传感器结合使用时，可测量射频和微波功率与时间相关的动态参数性能。通过与 N1923A/N1924A 宽带功率传感器配合使用，8990B 可实现 5 ns 的射频脉冲上升时间/下降时间。8990B 提供了内部和外部触发功能，其视频输入功能能够同时对时域控制信号进行分析。

8990B 峰值功率分析仪以易用性和高性能为设计理念，不仅能够进行测量和分析，而且可为您节省时间和精力，使您专注于重要的细节。

8990B 峰值功率分析仪曾获得《测试与测量世界 (Test & Measurement World)》2011 年 50 佳产品荣誉。



### 特性

#### 型号

- 8990B 峰值功率分析仪

#### 技术指标

- 150 MHz 视频带宽
- 100 MSa/s 连续采样率

#### 测量类型

- 峰值功率、平均功率和峰均功率比测量
- 图形和表格形式的 CCDF 统计分析
- 上升时间、下降时间、脉宽、占空比、PRI 和 PRF
- 自动时延测量
- 自动倾斜测量
- 脉冲间隔测量

#### 校准

- 在 EEPROM 中存储校准和校正系数 (N1923A/N1924A 宽带功率传感器和 P 系列功率传感器)
- 内部零位调整和校准 (N1923A/N1924A 宽带功率传感器和 P 系列功率传感器)

#### 远程编程

- SCPI 标准接口命令
- LAN 和 USB 接口
- GPIB (使用 N4865A GPIB 至 LAN 适配器)

### 重要优点

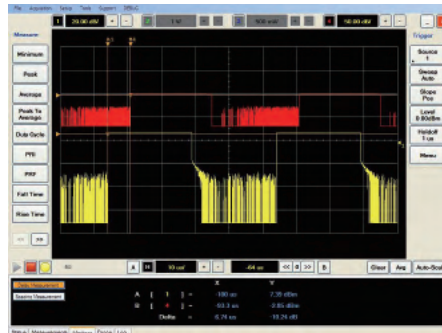
- 实现 5 ns 上升时间/下降时间峰值功率测量市场中的最快速度
- 轻松设置、触发和测量脉冲测量
- 更快速执行更精确和更详细的脉冲测量
- 通过 15 英寸 XGA 彩色显示屏快速验证设计问题
- 与 U2000 系列 USB 功率传感器兼容，提供更多通道

# 峰值功率测量与分析

## 实现更快的测量速度和更高的测量精度

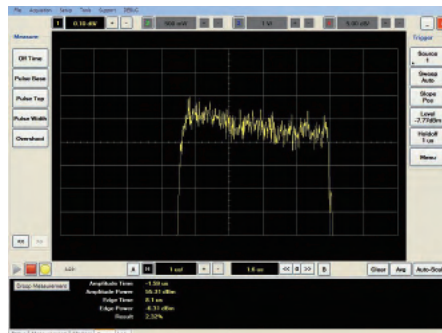
### 时延测量

通过按下功能键面板上的 Delay Measurement 按钮执行时延测量，两个垂直游标将自动检测迹线的第一个脉冲。两条迹线之间的时延将显示在图形窗口的测量面板上。



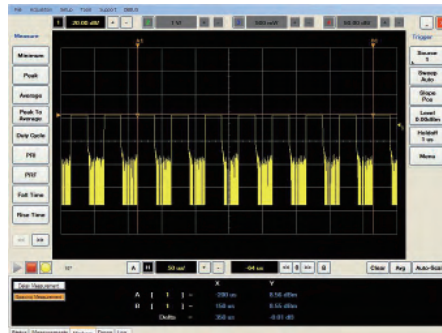
### 倾斜测量

8990B 是市场上第一款提供自动脉冲倾斜测量的峰值功率分析仪。脉冲倾斜测量的是脉冲顶部的幅度下降。该功能可以避免用户手动操纵水平游标进行倾斜测量。Pulse Droop 测量可通过功能键面板进行访问。



### 间隔测量

8990B 可在出现长脉冲串时，轻松测量脉冲间的间隔，并检测某个脉冲组中的异常现象。它支持用户选择起始脉冲和结束脉冲，这是脉冲块验证过程中一个十分重要的功能。



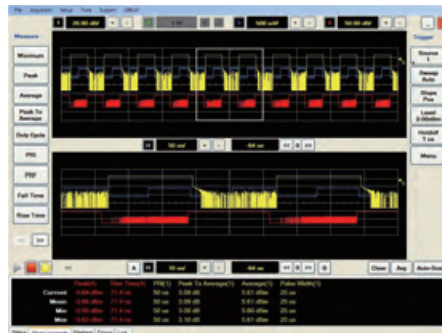
# 峰值功率测量与分析

## 实现更快的测量速度和更高的测量精度

### 屏幕缩放

当启用双窗口缩放功能时，8990B 的上方屏幕将显示原信号，而下方屏幕则显示放大的信号迹线。要想聚焦和放大信号迹线的特定部分，需要使用白色缩放框在原信号迹线上选择感兴趣的区域。下面的测量面板将显示所选信号部分的测量结果。

双缩放窗口功能支持用户观察原迹线，同时聚焦于所选的信号部分，而不是在屏幕之间来回移动或在放大该部分后丢掉原迹线。



### 兼容的功率传感器/软件



N1923A 宽带功率传感器 (50 MHz 至 18 GHz; -35 dBm 至 +20 dBm)  
N1924A 宽带功率传感器 (50 MHz 至 40 GHz; -35 dBm 至 +20 dBm)



P 系列功率传感器 (50 MHz 至 40 GHz; -35 dBm 至 +20 dBm)



U2000 系列 USB 功率传感器 (9 kHz 至 24 GHz; -60 dBm 至 +44 dBm)

\* 使用选件可扩大频率和功率范围。请访问我们的网站 [www.agilent.com/find/powermeters](http://www.agilent.com/find/powermeters) 了解每种功率传感器的可用选件。

# 峰值功率和平均功率测量与分析

## 用于实现更高的生产吞吐量

### Agilent U2020 X 系列 USB 峰值功率和平均功率传感器

U2021XA 和 U2022XA X 系列 USB 峰值功率传感器专门用于进行高速峰值功率和平均功率测量。这些传感器提供 >3500 个读数/秒的快速测量速度，以及 -30 dBm 至 +20 dBm 的宽峰值功率动态范围，以紧凑、便携的外形提供功率计的峰值功率测量能力。



#### 重要优点

- 超过 3500 个读数/秒的快速测量速度 (缓冲模式)
- 50 dB 的宽峰值功率范围: -30 至 +20 dBm
- 最短为 13 ns 的快速上升时间/下降时间以及 30 MHz 的视频带宽
- 独立的峰值功率测量能力, 无需使用功率计
- 内置触发输入/触发输出功能
- 内置雷达和无线预置

#### 特性

##### 型号

- U2021XA X 系列 USB 峰值功率和平均功率传感器 (50 MHz 至 18 GHz; -35 dBm 至 +20 dBm)
- U2022XA X 系列 USB 峰值功率和平均功率传感器 (50 MHz 至 40 GHz; -35 dBm 至 +20 dBm)

##### 技术指标

- 30 MHz 视频带宽
- 测量速度超过 3500 个读数/秒 (缓冲模式)
- 频率范围: 50 MHz 至 18 GHz/40 GHz

##### 测量类型

- 峰值、最小值、平均功率和峰均功率比测量
- 时间选通和自由运行测量模式
- 自动上升时间、下降时间、脉宽、脉冲周期、占空比、距离正脉冲发生时间 (time to positive occurrence) 和距离负脉冲发生时间 (time to negative occurrence) 等测量
- CCDF 统计分析

##### 校准

- 内置零位调整和校准

##### 远程编程

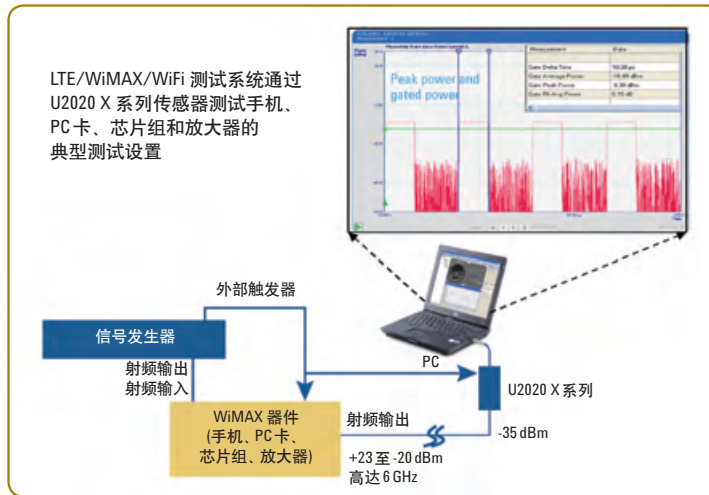
- USB 接口

# 峰值功率和平均功率测量与分析

## 用于实现更高的生产吞吐量

### 包括多达 20 个通道的高吞吐量无线测试系统

U2020 X 系列 USB 峰值功率和平均功率传感器可执行快速、精确的峰值和选通功率测量。在针对蜂窝电话/移动电话、无线芯片组和放大器应用中使用的无线信号进行生产测试时，这些测量是必不可少的。利用即插即用的 USB 连通性、高测量速度和多通道容量，用户可以简便、快速和经济高效地设置高吞吐量测试系统。

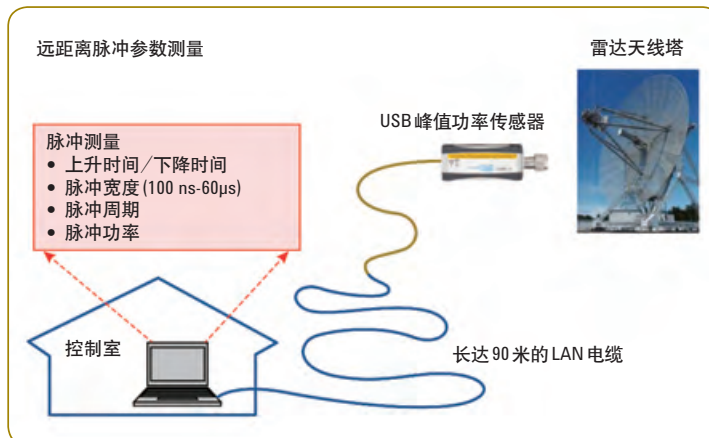


### 对雷达安装与维护的远程测试

在将 U2020 X 系列传感器连接到 LAN-USB 适配器之后，您可以从最远距离 200 英尺的地方执行复杂的雷达脉冲分析并监测测量结果。内置零位校准功能使您可以将传感器永久地连接到被测件，避免反复拆除和安装传感器的麻烦。

### 用于基站安装与维护的便携式解决方案

便携性是基站安装与维护行业的一个关键特性，此行业的用户主要是在外场工作。无论您使用的是 PC 还是其他安捷伦仪器，轻巧便携的 U2020 X 系列 USB 功率传感器都可像传统功率计一样执行峰值功率和平均功率测量。



### 兼容的功率传感器/软件



N1918A 功率分析管理软件

# 峰值功率和平均功率测量

## 用于紧凑型 ATE 系统

### Agilent N8262A P 系列模块化功率计

N8262A 是符合 LXI C 类标准的双通道功率计，专为支持 LAN ATE 系统而设计。凭借其小巧的半机架设计，N8262A 不仅可支持更小的测试系统，而且更便于部署。



#### 重要优点

- 更轻松部署测试系统
- 更低的测试系统建立成本
- 轻松集成到现有系统
- 可在任何地方进行远程访问和控制

#### 特性

##### 尺寸

- 1U 半机架尺寸

##### 技术指标

- 30 MHz 视频带宽
- 100 MSa/s 连续采样率

##### 测量类型

- 峰值功率、平均功率和峰均功率比测量
- 时间选通和自由运行测量模式
- CCDF 统计分析
- 上升时间、下降时间、脉宽、距离正脉冲发生时间 (time to positive occurrence) 和距离负脉冲发生时间 (time to negative occurrence) 等测量
- 包括 WLAN、雷达和 MCPA 的预定义配置

##### 校准

- 在 EEPROM 中存储校准和校正系数 (P 系列、E 系列传感器)
- 内部零位调整和校准 (P 系列传感器) \* 参见第 13 页

##### 远程编程

- SCPI 标准接口命令  
\* 也可使用其它语言进行编程。参见下面的“系统就绪软件”。
- 10/100BaseT LAN 接口

##### 系统就绪软件

- 捆绑的 Synthetic Instrument Finder (合成仪器探测器) 可与所有 LXI 兼容仪器协同工作
- 可从任何标准 Web 浏览器访问仪器 Web 页面
- 捆绑的 Power Meter GUI (功率计图形用户界面) 还与 P 系列功率计兼容
- 捆绑的 IVI 驱动程序能够在您选定的环境中编程，包括 Agilent VEE、LabVIEW、C、C#、C++、Microsoft® Visual Basic® 和 MATLAB®

##### 向后兼容性

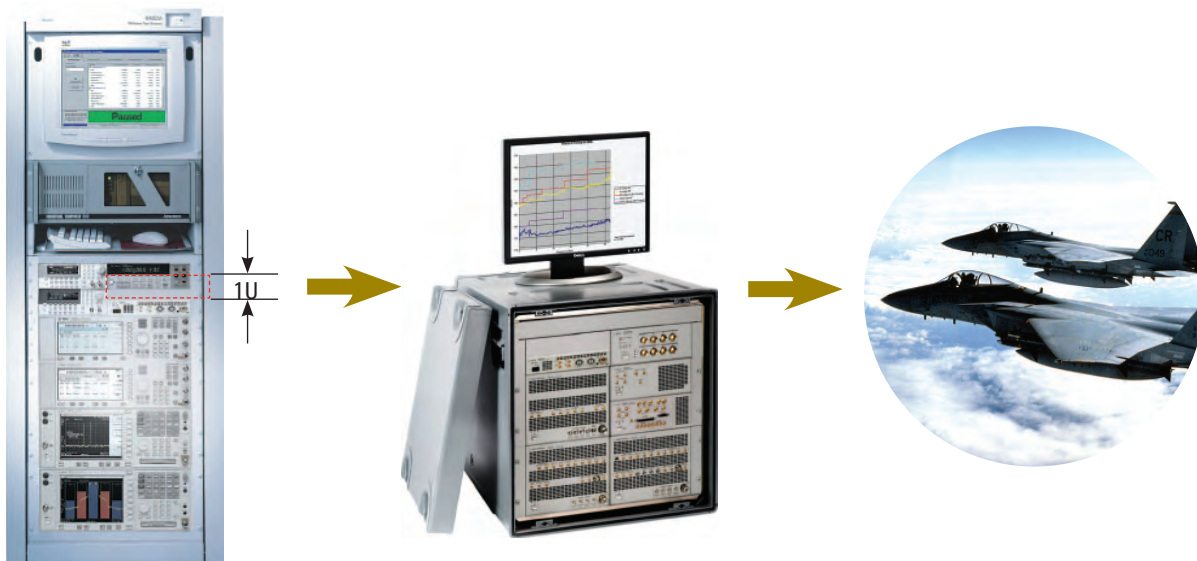
- 与 N1912A P 系列功率计代码兼容



# 峰值功率和平均功率测量 用于紧凑型 ATE 系统

## 更轻松部署测试系统

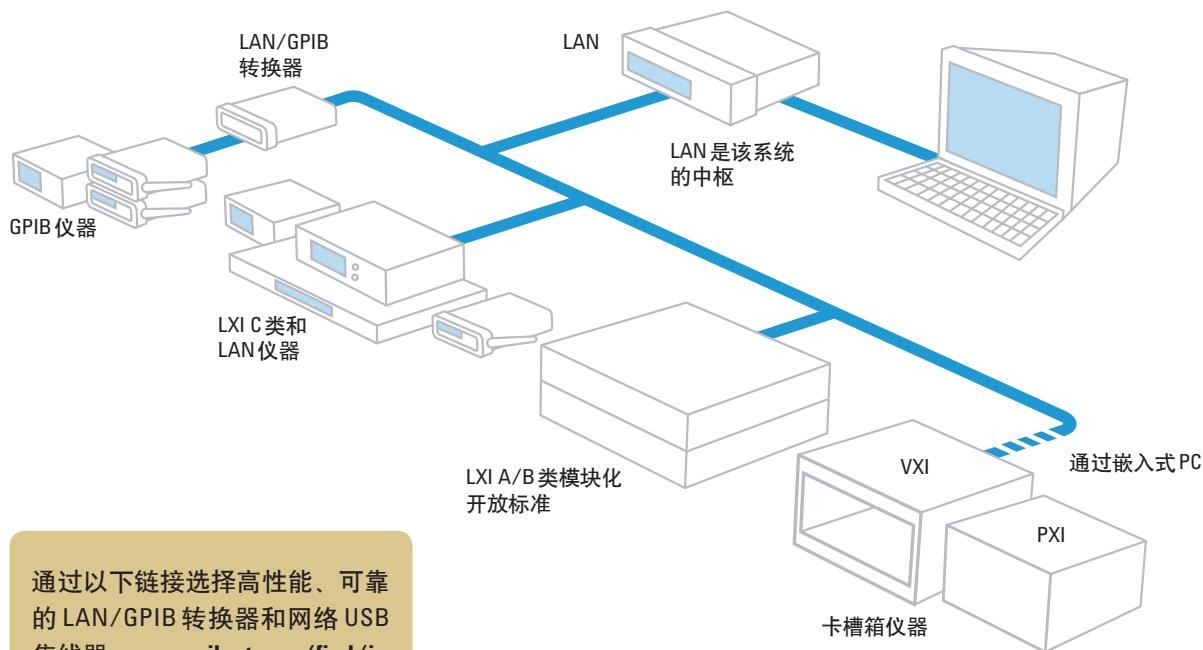
凭借其 1U 半机架尺寸，N8262A 便于在任何场合部署测试系统。



1U N8262A 能够建立更小的测试系统, 更便于部署

## 以较低的建立成本, 轻松集成 到现有系统

N8262A 不需要昂贵的日常开销, 从卡槽箱、系统控制器到电源都可利用您的测试系统进行测试。在网络探测到 N8262A 后, 您便可从任何标准 Web 浏览器访问和配置其设置, 利用捆绑的 Power Meter GUI 功能键前面板立即开始测量。借助仪器灵活的编程能力, 您可以使用熟悉的编程语言 (包括 SCPI、Agilent VEE 和 C) 而避免花费时间使用陌生的语言进行编程。



通过以下链接选择高性能、可靠的 LAN/GPIB 转换器和网络 USB 集线器: [www.agilent.com/find/io](http://www.agilent.com/find/io)

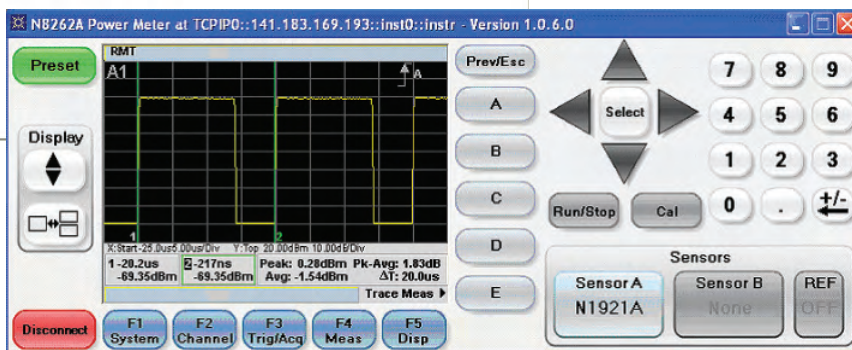
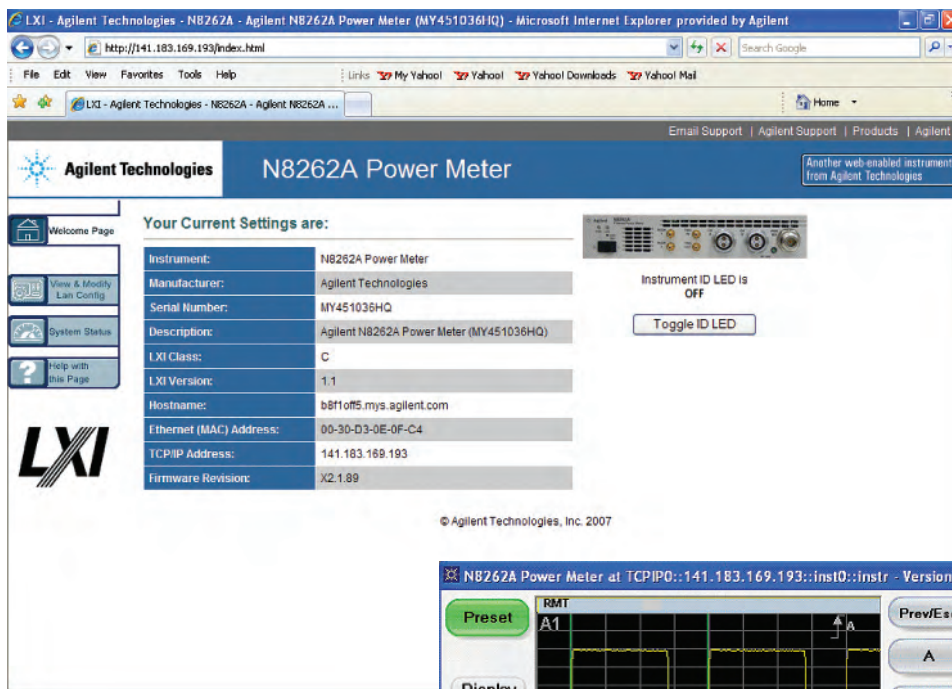
# 峰值功率和平均功率测量

## 用于紧凑型 ATE 系统

可在任何地方进行远程访问和控制

利用 LAN 的便利性，N8262A 的功率测量将不会受到地点和距离的限制。

无论何时需要查看或修改 N8262A 的当前代理设置，您都可在仪器的内置 Web 页面上进行操作。



通过 Power Meter GUI 功能键前面板控制 N8262A 和查看测量结果，就如同使用 P 系列功率计的前面板一样。

### 兼容的功率传感器/软件



P 系列功率传感器 (50 MHz 至 40 GHz; -35 dBm 至 +20 dBm)



E9320 E 系列功率传感器 (50 MHz 至 18 GHz; -65 dBm 至 +20 dBm)



E4410 和 E9300 E 系列功率传感器 (9 kHz 至 26.5 GHz; -70 dBm 至 +44 dBm)



N8480 系列热电偶和波导功率传感器 (100 kHz 至 67 GHz; -35 dBm 至 +44 dBm)



8480 系列二极管、热电偶和波导功率传感器 (100 kHz 至 110 GHz; -70 dBm 至 +20 dBm)



N1918A 功率分析管理软件

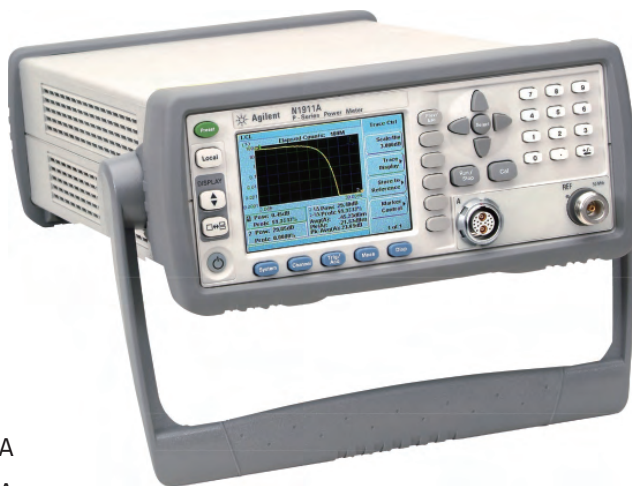
\* 使用选项可扩大频率和功率范围。请访问我们的网站 [www.agilent.com/find/powermeters](http://www.agilent.com/find/powermeters) 了解每种功率传感器的可用选项。

# 峰值功率和平均功率测量

## 用于有效地捕获无线信号

### Agilent N1911A/12A P 系列功率计

P 系列功率计符合 LXI C 类标准，适用于无线信号 (例如 WiMAX™ 和雷达) 的高性能测量。P 系列功率计中的预定义设置通过高猝发速率和随时间变化的快速功率电平，可有效地捕获难以预测的无线信号。



#### 重要优点

- 使用 22 种无线电预设置快速进行设置
- 自动脉冲捕获
- 宽 VBW 和高采样率
- 高分辨率彩色显示屏
- 与 E 系列平均功率传感器配合使用，可执行外部触发

#### 特性

##### 型号

- 单通道 N1911A
- 双通道 N1912A

##### 技术指标

- 30 MHz 视频带宽
- 100 MSa/s 连续采样率

##### 测量类型

- 峰值功率、平均功率和峰均功率比测量
- 时间选通和自由运行测量模式
- 图形和表格形式的 CCDF 统计分析
- 上升时间、下降时间、脉宽、距离正脉冲发生时间 (time to positive occurrence) 和距离负脉冲发生时间 (time to negative occurrence) 等测量
- 包括 WiMAX、HSDPA 和 DME 的预定义配置

##### 校准

- 在 EEPROM 中存储校准和校正系数 (P 系列、E 系列传感器和 N8480 系列)
- 内部零位调整和校准 (P 系列传感器) \* 参见第 13 页

##### 远程编程

- SCPI 标准接口命令
  - \* 也可使用其它语言进行编程。请参见下文
- GPIB、LAN 和 USB 接口

##### 系统就绪软件

- 捆绑的 IVI 驱动程序能够在您选定的环境中编程，包括 Agilent VEE、LabVIEW、LabWindows、C、C++ 和 MATLAB

##### 向后兼容性

- 可与 EPM-P 和 EPM 系列功率计代码兼容

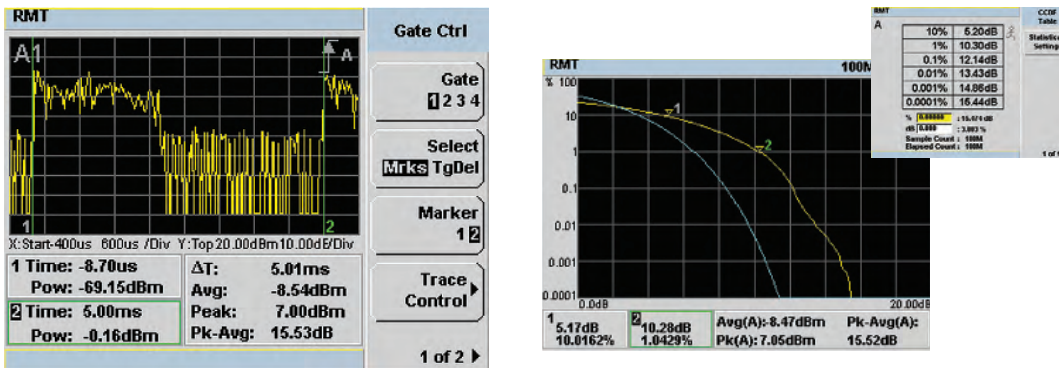
# 峰值功率和平均功率测量

## 用于有效地捕获无线信号

### 适用于 WiMAX 和 WLAN 测试的高采样率

除了 WiMAX 和 WLAN 预设置，P 系列功率计还提供 100 MSa/s 的连续采样能力，以保证不会遗漏毛刺。

- P 系列功率计的 30 MHz 宽视频带宽能够捕获 WiMAX 信号
- 通过自动触发释抑功能，您可以在固定的时间范围内捕获指定的完整下行链路或上行链路子帧突发脉冲
- 自动显示时间选通峰值、平均值和峰均比功率测量结果，便于进行信号分析

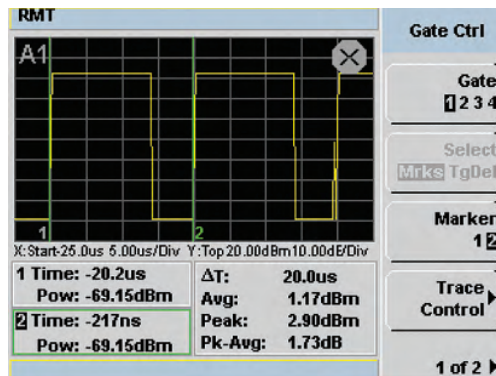


可用表格和图形格式显示 CCDF 统计分析结果

### 适用于雷达测试的自动定标和自动选通

使用 P 系列的预设置，更快速轻松地设置雷达信号测量。使用自动定标和自动选通功能，可进一步简化雷达脉冲的捕获。通过将自动选通设置为“perpetually on(永久启用)”，选通可在脉冲宽度变化时自动重新定位。

- 可设置多达四种独立的时间选通，对一个或多个脉冲进行各种测量
- 通过高达 40 GHz 的频率范围和  $\leq 13$  ns 的上升/下降时间，您可以更详细地描述许多应用中的高频雷达信号



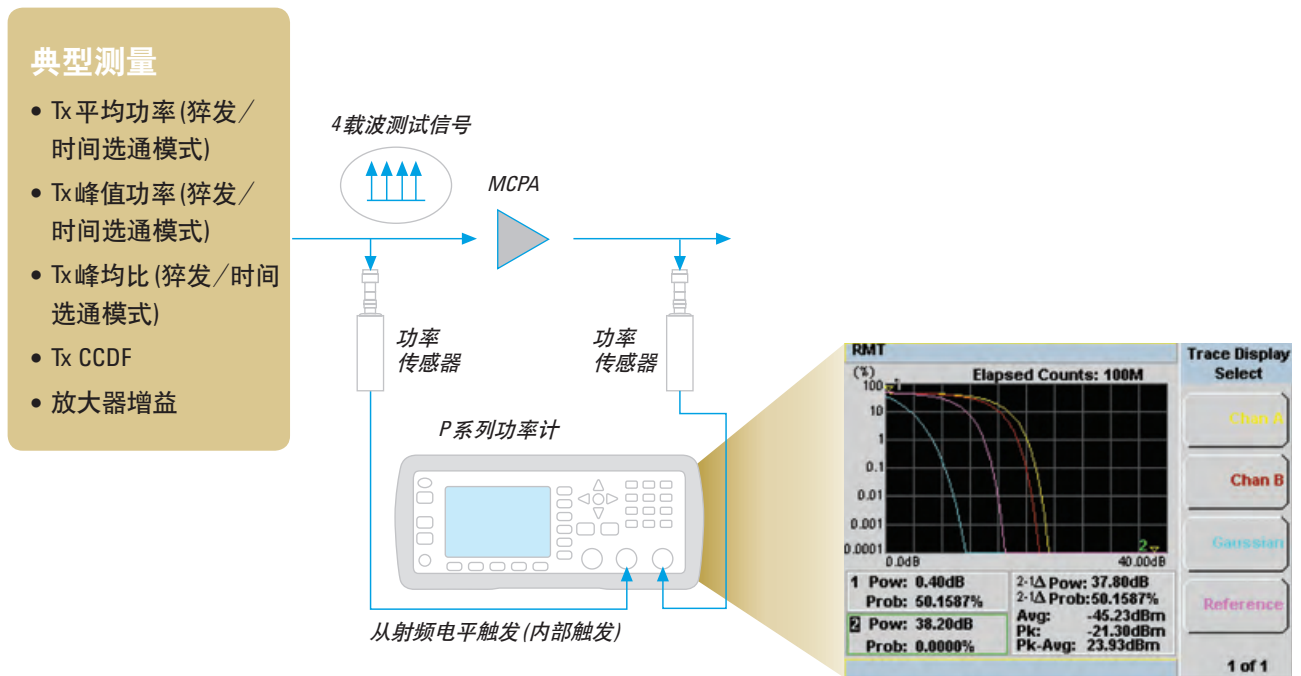
# 峰值功率和平均功率测量

## 用于有效地捕获无线信号

### 适用于 MCPA 测试的宽视频带宽

在设计多载波功率放大器(MCPA)时, P系列等宽带功率计能帮助您保证器件达到最大的功率技术指标。P系列功率计的30 MHz视频带宽可在宽动态范围内支持多达6个3G载波。

- CCDF和峰均比功率测量验证MCPA是否被削波
- 100MSa/s连续采样保证更轻松地探测毛刺
- 上升/下降时间测量帮助检查信号的猝发轮廓(profile)并识别功率转换问题
- 高分辨率彩色显示屏可轻松查看和辨别4条迹线



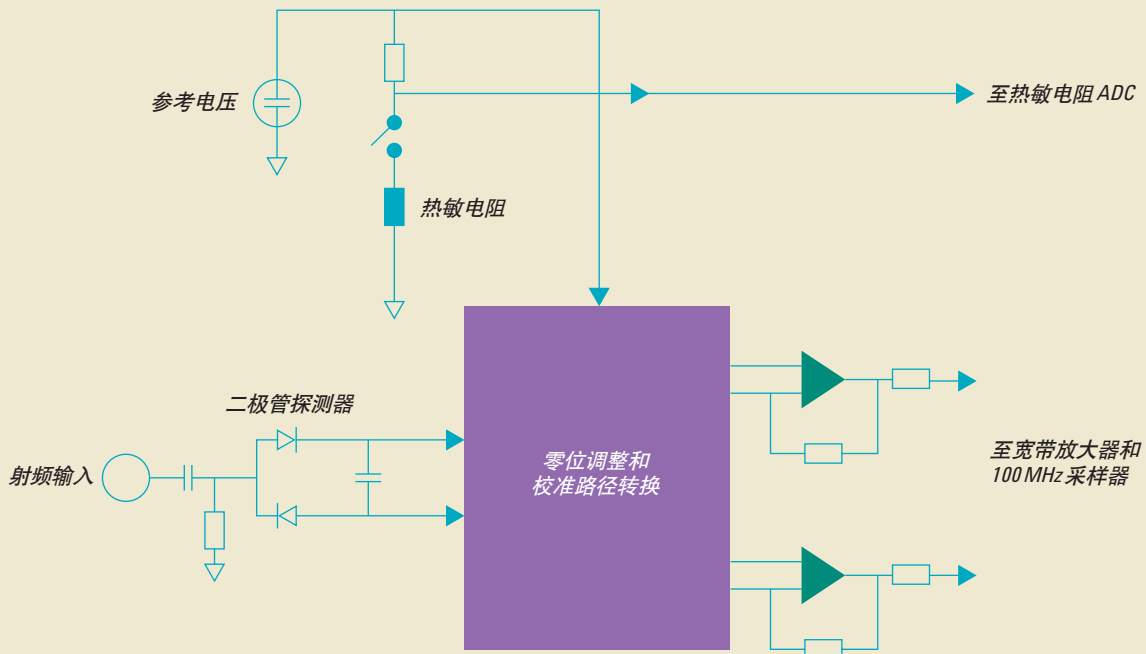
MCPA 测试的样本设置

# 峰值功率和平均功率测量

## 用于有效地捕获无线信号



P 系列功率传感器的内部零位调整和校准



- 传感器集成了直流参考源和开关电路
- 无需使用外部参考源进行校准
- 无需连接/断开校准源和测试夹具
- 减少测试时间、测量不确定度和连接器的磨损

### 兼容的功率传感器/软件



P 系列功率传感器 (50 MHz 至 40 GHz; -35 dBm 至 +20 dBm)



E9320 E 系列功率传感器 (50 MHz 至 18 GHz; -65 dBm 至 +20 dBm)



E4410 和 E9300 E 系列功率传感器 (9 kHz 至 26.5 GHz; -70 dBm 至 +44 dBm)



N8480 系列热电偶和波导功率传感器 (100 kHz 至 67 GHz; -35 dBm 至 +44 dBm)



8480 系列二极管、热电偶和波导功率传感器 (100 kHz 至 110 GHz; -70 dBm 至 +20 dBm)



N1918A 功率分析管理软件

\* 使用选件可扩大频率和功率范围。请访问我们的网站 [www.agilent.com/find/powermeters](http://www.agilent.com/find/powermeters) 了解每种功率传感器的可用选件。

# 峰值功率和平均功率测量

## 适用于测试复杂的调制制式

### Agilent E4416A/17A EPM-P 系列功率计

EPM-P 系列功率计与 E9320 系列峰均比功率传感器结合使用，可测试无线通信系统 (例如 TDMA 和 CDMA) 中的各种复杂调制格式。

#### 重要优点

- 优化峰值功率测量的动态范围
- 全面的 TDMA 和 CDMA 表征



#### 特性

##### 型号

- 单通道 E4416A
- 双通道 E4417A

##### 技术指标

- 5 MHz 视频带宽
- 20 MSa/s 连续采样率

##### 测量类型

- 峰值功率、平均功率和峰均功率比测量
- 时间选通和自由运行测量模式
- 包括 GSM、EDGE、NADC、iDEN、蓝牙<sup>®</sup>、IS-95 CDMA、W-CDMA 和 cdma2000<sup>®</sup> 预定义配置

##### 校准

- 在 EEPROM 中存储校准和校正系数 (E 系列传感器和 N8480 系列)

##### 远程编程

- SCPI 标准接口命令
- GPIB、RS-232/422 接口

##### 系统就绪软件

- EPM-P 分析仪软件

##### 向后兼容性

- 与 EPM 系列功率计代码兼容

# 峰值功率和平均功率测量

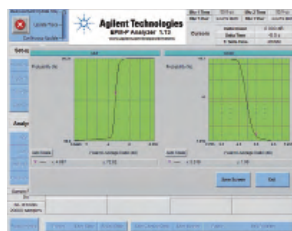
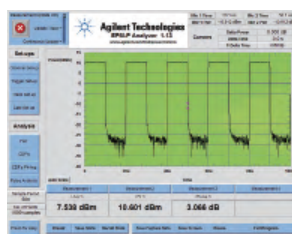
## 适用于测试复杂的调制制式

### 通过 E9320 系列传感器优化动态范围

更宽的带宽使您能够确定快速变化信号的轮廓，但会极大地影响动态范围。这正是 E9320 系列功率传感器具有 3 种可变带宽设置的原因。它可帮助您按照应用需求选择最佳带宽，并同时保持尽可能最宽的动态范围。

传感器型号	视频带宽/最大峰值功率动态范围			
	关闭	高	中	低
E9321A E9325A	300 kHz/ -40 dBm 至 +20 dBm	300 kHz/ -42 dBm 至 +20 dBm	100 kHz/ -43 dBm 至 +20 dBm	30 kHz/ -45 dBm 至 +20 dBm
E9322A E9326A	1.5 MHz/ -36 dBm 至 +20 dBm	1.5 MHz/ -37 dBm 至 +20 dBm	300 kHz/ -38 dBm 至 +20 dBm	100 kHz/ -39 dBm 至 +20 dBm
E9323A E9327A	5 MHz/ -32 dBm 至 +20 dBm	5 MHz/ -32 dBm 至 +20 dBm	1.5 MHz/ -34 dBm 至 +20 dBm	300 kHz/ -36 dBm 至 +20 dBm

### 使用捆绑的分析仪软件进行全面的 TDMA/CDMA 分析



### 脉冲分析

多功能游标能够对脉冲信号进行的全面功率和计时表征，轻松地测试 TDMA 元器件参数和系统性能。除了测量峰值功率、平均功率和峰均功率比以外，Agilent EPM-P 分析仪软件还可自动测量以下脉冲特征：

- 功率: 脉冲波顶、脉冲波底、后点、中点、近点、过冲和猝发平均值
- 频率和时间参考: 脉冲重复频率 (PRF)、脉冲重复间隔 (PRI)、脉冲宽度、关闭时间，上升时间和下降时间

### 统计分析

对于目前类似噪声的 CDMA 和 W-CDMA 格式，对功率分配进行统计分析可通过提供基本特征 (例如，放大器压缩)，帮助您优化系统设计。Agilent EPM-P 分析仪软件具有确定 PDF、CDF 和 CCDF 的功能。

### 兼容的功率传感器/软件



E9320 E 系列功率传感器 (50 MHz 至 18 GHz; -65 dBm 至 +20 dBm)



E4410 和 E9300 E 系列功率传感器 (9 kHz 至 26.5 GHz; -70 dBm 至 +44 dBm)



N8480 系列热电偶和波导功率传感器 (100 kHz 至 67 GHz; -35 dBm 至 +44 dBm)



8480 系列二极管、热电偶和波导功率传感器 (100 kHz 至 110 GHz; -70 dBm 至 +20 dBm)

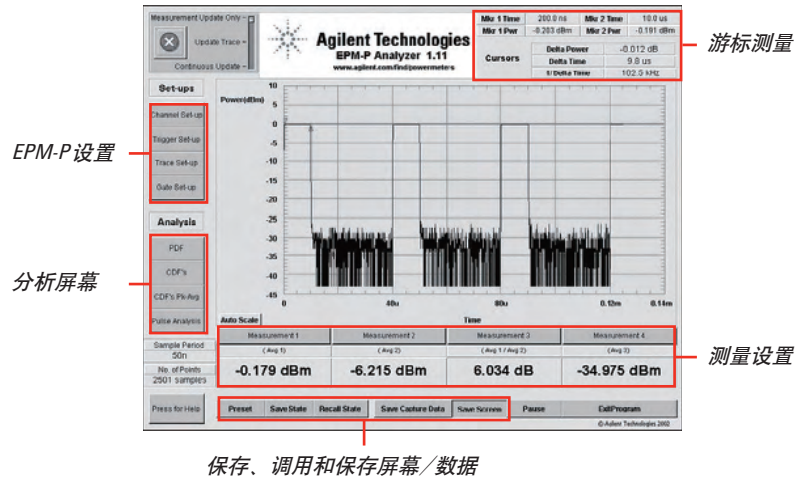
\* 使用选件可扩大频率和功率范围。请访问我们的网站 [www.agilent.com/find/powermeters](http://www.agilent.com/find/powermeters) 了解每种功率传感器的可用选件。



# 峰值功率和平均功率测量

## 适用于测试复杂的调制制式

### EPM-P 分析仪软件



### EPM-P 设置

该软件可控制功率计，并通过前面板用于设置通道、触发和选通设置。

### 分析屏幕

对功率计进行配置后，即可通过分析仪软件捕获迹线并分析所捕获的迹线数据。该软件提供包括统计分析的各种分析屏幕，例如，概率密度函数 (PDF) 和互补累积分布函数 (CCDF 或 1-CDF) 测量和脉冲分析。

### 游标测量

捕获到迹线之后，游标便会提供时间和功率信息，并通过放大迹线使您更仔细地查看感兴趣的信号区域。

### 测量设置

可显示多达四个实时功率测量结果 (以与功率计显示类似的方式进行配置)，以及时间选通平均功率、峰值功率、峰均功率比测量和组合测量结果。

### 保存、调用和保存屏幕/数据

如果需要在报告中显示分析仪数据，或将其导入到其他应用软件，可把屏幕保存为 JPG 或 BMP 文件，也可把捕获迹线中的功率和时间数据作为 CSV 文件保存。该分析仪软件可存储和调用 10 种状态。这可确保轻松地设置分析仪软件并获得可重复的测量结果。这些状态作为单独的文件保存，存储在 PC 或磁盘上，确保用户在不同 PC 上运行相同的设置和执行相同的测量。

# 平均功率测量

## 用于计量和校准实验室

### Agilent N432A 热敏电阻功率计

N432A 是单通道平均射频功率计，适用于高精度测量应用，特别是计量和校准实验室环境。

#### 重要优点

- 高精度 ( $\leq 0.2\% \pm 0.5 \mu W$ )
- 内置 6.5 位 ADC，无需使用外部数字万用表 (DMM)
- 直流替代测量，可追溯至美国国家标准和技术研究所 (NIST)
- 可选的电桥电阻
- 数字彩色 LCD 显示屏和易于使用的界面



#### 特性

##### 测量类型

- 平均功率测量

##### 校准

- 内置校准程序系数表

##### 远程编程

- SCPI 标准接口命令

### 适用于计量和校准的高精度射频测量

N432A 具有 0.2% 的高精度，与 Agilent 478A-H75/H76 热敏电阻传感器结合使用，非常适合进行 1 mW 传输校准。



#### 兼容的功率传感器/软件



478A 同轴热敏电阻底座功率传感器 (10 MHz 至 10 GHz; -30 dBm 至 +10 dBm)



8478B 同轴热敏电阻底座功率传感器 (10 MHz 至 18 GHz; -30 dBm 至 +10 dBm)

\* 使用选件可扩大频率和功率范围。请访问我们的网站 [www.agilent.com/find/powermeters](http://www.agilent.com/find/powermeters) 了解每种功率传感器的可用选件。

## 平均功率测量

用于灵活的测试: 在机架上和现场

### N1913A/14A EPM 系列功率计

Agilent N1913A/14A EPM 系列功率计是广受欢迎的 E4418B/19B EPM 功率计的替代产品, 功能更多, 使用方便。该系列为工作台/机架和现场应用提供快速、可靠且可重复的测量结果。

#### 重要优点

- 多达 4 通道功率测量
- 400 个读数/秒的快速测量速度
- 业界首款配有彩色 LCD 显示屏的平均功率计
- 通过工具箱和电池选件方便地进行现场使用
- 可选的外部触发特性, 适用于自动频率/功率扫描测量
- VGA 输出选件用于连接外部监视器



#### 特性

##### 型号

- 单通道 N1913A
  - 双通道 N1914A
- 注: 可订购两个可选的 USB 通道*

##### 测量类型

- 平均功率测量

##### 校准

- 在 EEPROM 中存储校准和校正系数 (E 系列和 N8480 系列)

##### 远程编程

- SCPI 标准接口命令
- GPIB、USB、LAN/LXI-C 接口

##### 向后兼容性

- 与传统 E4418B/9B EPM 系列、436A、437B 和 438A 功率计 (43X 系列仅与选件 N191xA-200 兼容) 代码兼容。

## 平均功率测量

### 用于灵活的测试: 在机架上和现场

#### 在任何光照条件和角度下更好地查看测量结果

新型EPM系列是业内首款配有彩色LCD的平均功率计。通过其高分辨率彩色显示屏和宽视角，无论在什么位置，您都可以更轻松地查看测试结果。



#### 方便地进行现场测量

需要在站点间巡察时，您能够使用仪器工具箱方便地随身携带EPM系列功率计。该功率计还提供电池选件和一键式电池功率电平检查，因此能够在执行新的现场测试任务之前，确保功率计具有最佳的电池容量。为确保仪器连续工作，您可以购买备用电池组(选件N191xA-300)。



#### 兼容的功率传感器/软件



U2000 系列 USB 功率传感器 (9 kHz 至 24 GHz; -60 dBm 至 +44 dBm)



E4410 和 E9300 E 系列功率传感器 (9 kHz 至 26.5 GHz; -70 dBm 至 +44 dBm)



N8480 系列热电偶和波导功率传感器 (100 kHz 至 67 GHz; -35 dBm 至 +44 dBm)



8480 系列二极管、热电偶和波导功率传感器 (100 kHz 至 110 GHz; -70 dBm 至 +20 dBm)

\* 使用选件可扩大频率和功率范围。请访问我们的网站 [www.agilent.com/find/powermeters](http://www.agilent.com/find/powermeters) 了解每种功率传感器的可用选件。

# 平均功率测量

## 用于移动测试: 即插即用

### Agilent U2000 系列 USB 功率传感器

U2000 系列 USB 功率传感器无需功率计便可进行功率测量。该系列功率传感器通过 USB 供电并提供内置触发，无需外部电源适配器或触发模块便可与外部仪器或事件保持同步。因此，U2000 系列是进行高性能移动功率测量的理想选择。

#### 重要优点

- 轻便易携
- 可通过 USB 轻松进行设置，可在任何地方进行测量，不会受到 USB 电缆长度的限制
- 内部调零功能可节省连接/断开传感器的时间
- 通过时间选通功能进行射频猝发信号测量
- 最新! 内置的内部触发和迹线图表显示

#### 特性

##### 测量类型

- 平均功率测量
- 频率范围: 9 kHz 至 24 GHz
- 动态范围: -60 dBm 至 44 dBm

##### 远程编程

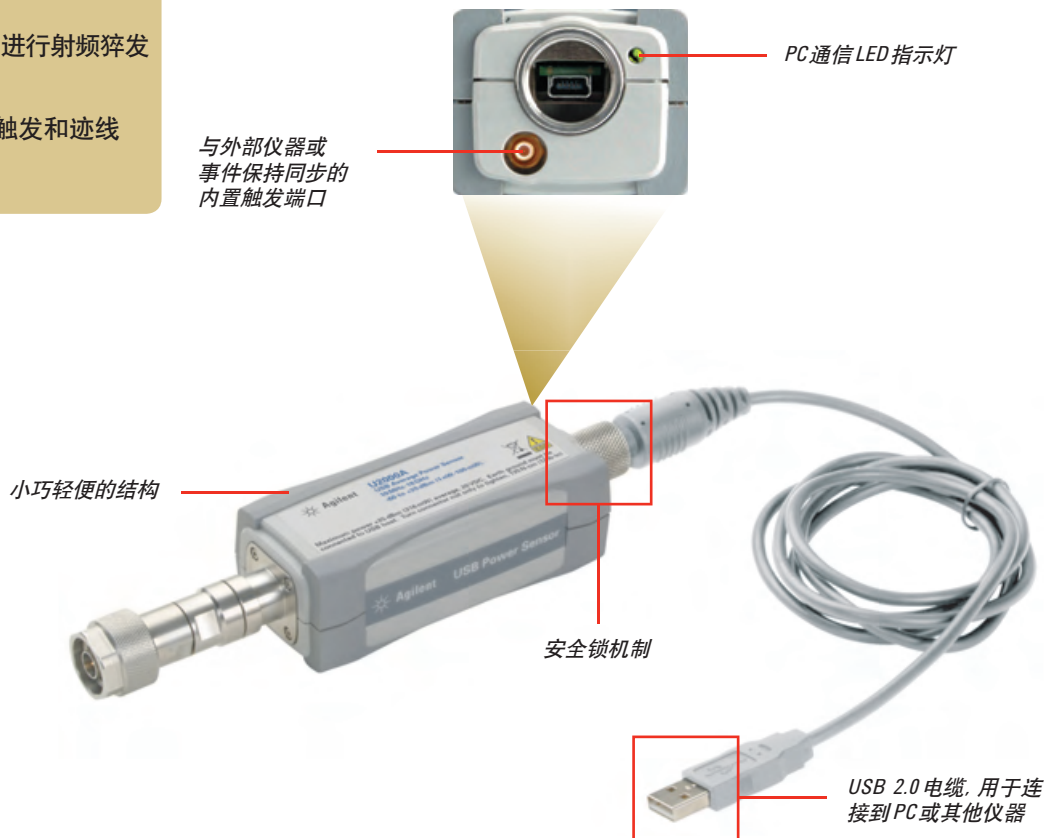
- USB 接口

##### 系统就绪软件

- N1918A 功率分析管理软件

##### 向后兼容性

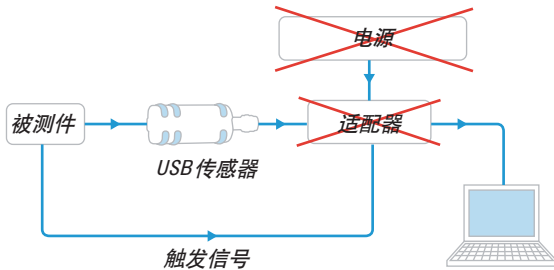
- 与 E4418B EPM 系列功率计代码兼容



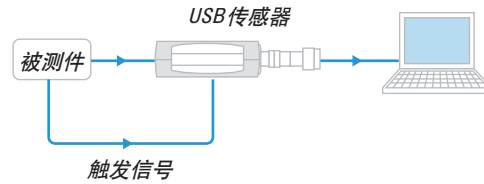
# 平均功率测量

## 用于移动测试: 即插即用

### 其它解决方案



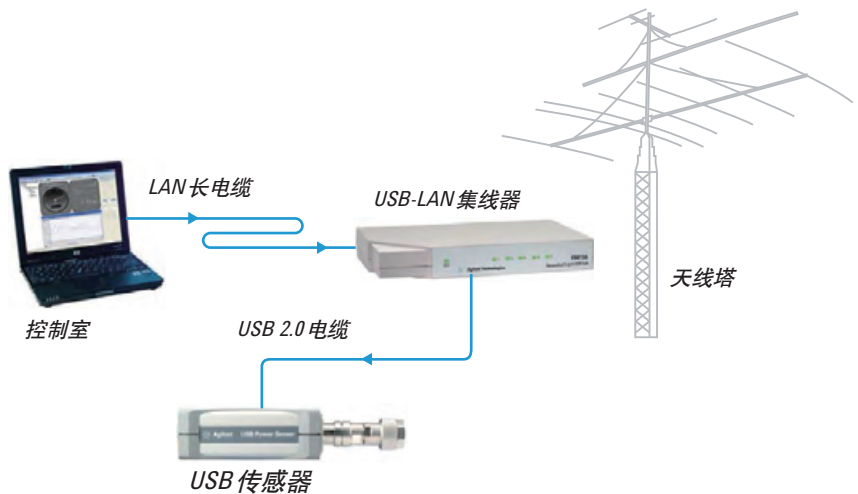
### 安捷伦解决方案



U2000 USB 功率传感器的设置很简单, 不同于其他 USB 功率测量解决方案的复杂设置

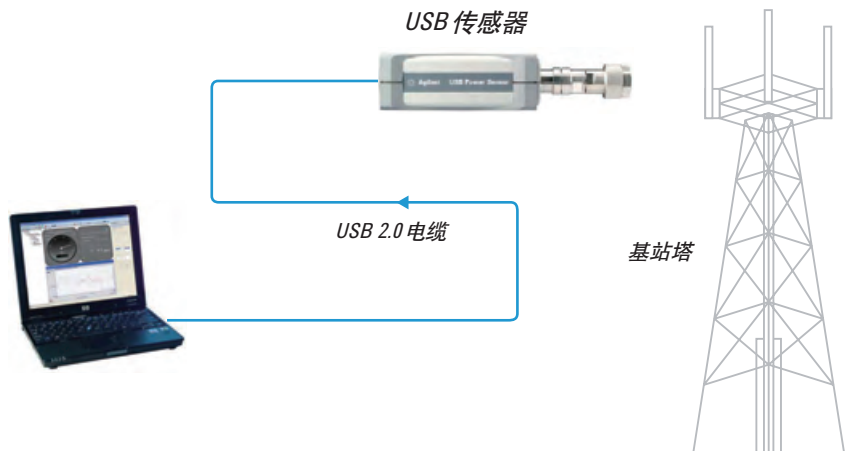
### 可在任意距离处执行天线测试

把 U2000 系列传感器的 USB 电缆连接到 Agilent USB 至 LAN 集线器上时, 您可以不受 USB 电缆长度的限制进行各种测量。您可以方便地将传感器连接在功率分配器上——甚至同时进行零位调整——并远程监测测量。



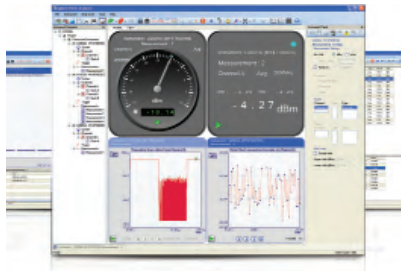
### 无需使用常见的笨重设备, 即可执行基站测试

当您在途中或基站塔上执行功率测量时, 所携带的仪器越小、越轻、越少越好。使用 U2000 系列 USB 功率传感器, 您唯一需要准备的设备就是一台安装了 N1918A 功率分析管理软件的笔记本电脑。



## 平均功率测量

### 用于移动测试: 即插即用



### 减少传感器的连接/断开次数

利用 U2000 系列传感器的内部调零功能，您不需要切断被测件电源或断开传感器。这能节省测试时间和减少传感器的磨损——对于制造测试此类需要争分夺秒进行工作的应用，这一优势尤为重要。通过内部调零，传感器可以一直连接在测试夹具上。

### 查看多种显示格式, 设置极限和报警等多种功能

N1918A 功率分析管理软件与 U2000 系列功率传感器相结合，显示测量结果。除了监测信号以外，此多功能软件还可通过时间选通、波形运算、自动定标、缩放、记录和保存等功能进行更深入的分析。

### 为其他仪器添加功率测量能力

有时，您可能需要使用安捷伦网络分析仪或频谱分析仪进行精确的平均功率测量。您可以直接使用功率计，也可选择使用 U2000 系列将安捷伦仪器转变成功率计。连接 U2000 之后，您能够随时在功率测量和仪器原功能之间进行切换。

#### 兼容的功率传感器/软件



N1918A 功率分析管理软件

# 平均功率测量

## 用于使用便携式仪器进行射频测量

### Agilent V3500A 手持式射频功率计

V3500A 是一款便携式掌上功率计，具有集成的功率传感器和内置显示屏。V3500A 配有基本的平均功率测量功能，是适用于安装和维护或研发实验室环境的便捷工具。

#### 特性

##### 测量类型

- 平均功率测量
- 频率范围: 10 MHz 至 6 GHz
- 动态范围: -63 dBm 至 20 dBm

##### 远程编程

- 编程语言: Microsoft Visual Studio<sup>®</sup>、.NET、Microsoft Visual Basic 和 Microsoft Visual C++
- USB 接口



#### 重要优点

- 小巧轻便的外形，非常适合您的手掌，无需使用独立的功率传感器或显示屏
- 内部功率参考可进行自校准
- 绝对精度高达  $\pm 0.21$  dB
- 多种供电方法: AA 电池、通过计算机 USB 接口、交流-直流转换器模块 (选件 PWR)

#### 真正的便携式产品, 适合于现场测量

V3500A 提供包含肩带的可选环形皮套便携包。该手持式产品具有背光显示屏和发光键盘，可帮助您在昏暗的环境中执行测量。





# 功率测量软件

## 用于轻松监测和故障诊断

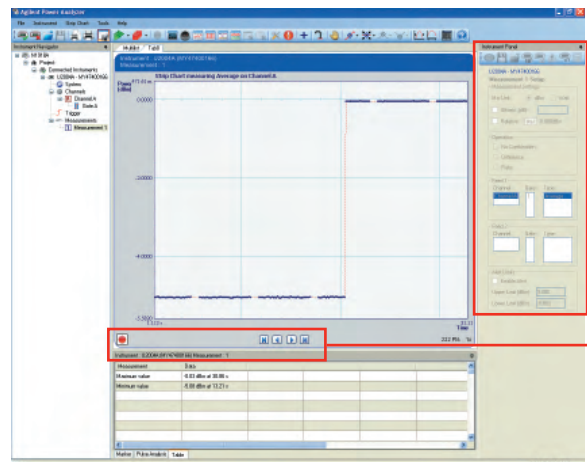
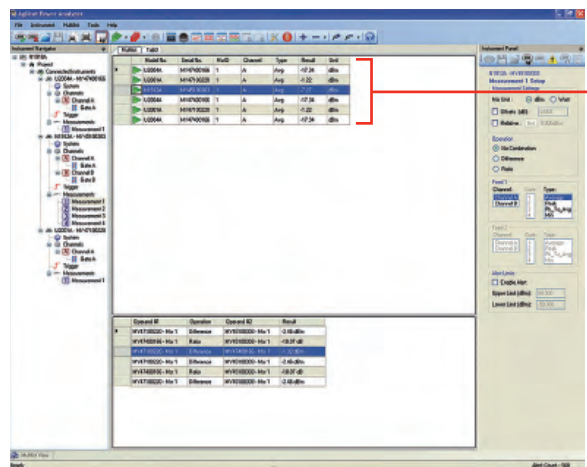
### N1918A 功率分析管理软件

N1918A 功率分析管理软件兼容 U2000 系列 USB 功率传感器、N1911/12A P 系列功率计和 N8262A P 系列模块化功率计。这一功能丰富的软件不仅能够监测性能和收集数据，而且还可以简化后期数据分析步骤和加快故障诊断的速度。

- 重要优点**
- 多种查看形式，包括多通道列表 (>20通道)
  - 重叠迹线图和波形运算，便于信号计算
  - 记录和保存数据，可轻松进行故障诊断
  - 用于多通道监测的极限和报警设置
  - 针对峰值功率分析的完整的 15 点脉冲表征
  - PDF、CDF 和 CCDF 表格和图形统计测量



条带图



# 功率测量软件

## 用于轻松监测和故障诊断

N1918A 软件具有两种配置: 基础功率面板和高级功率分析仪, 使用户可以充分利用软件的完整特性和功能。功率面板在安装后可以立即使用, 而功率分析仪需单独购买许可证 (N1918A-100 和 N1918A-200)。

	功率面板 (基础)	功率分析仪 (高级)
<b>测量显示</b>		
功能键面板 (数字) 显示	✓	✓ 添加了极限和报警功能
表盘 (模拟) 显示	✓	✓ 添加了极限和报警功能
条形图显示	✓	✓
迹线图显示	✓ <sup>3</sup>	✓
多列表	✗	✓
每个列表多个显示	✓	✓
多列表 (多通道列表视图)	✓	✓
紧凑模式显示	✓	✓ 适用于功能键面板、表盘和条形图
<b>图形功能</b>		
单游标	✓ 每个图形可使用多达 2 个游标	✓ 每个图形可使用多达 10 个游标
双游标	✓ <sup>3</sup>	✓ 每个图形可使用多达 5 套游标
图形自动定标	✓	✓
图形缩放	✓	✓
测量运算	✓ 差值、比率	✓ 差值、比率
<b>脉冲表征功能<sup>1</sup></b>		
15 点脉冲表征	✗	✓
选通测量分析	✗	✓ 每个迹线图 4 项
重叠图形	✗	✓
波形运算	✗	✓ 差值、总和、比率
<b>统计分析功能<sup>1</sup></b>		
CCDF 图形显示	✗	✓
<b>保存/加载文件功能</b>		
保存/加载项目配置	✓	✓
保存测量数据 (包括时间戳)	✓ 适用于条形图显示; 多达 10,000 个数据点	✓ 适用于条形图、迹线图和 CCDF 图显示
加载测量数据	✓ 适用于条形图显示	✓ 适用于条形图、迹线图和 CCDF 图显示
数据记录 <sup>2</sup> (包括时间戳)	✗	✓ 适用于功能键面板、表盘、条形图和迹线图显示
保存仪器屏幕图像 <sup>1</sup>	✓	✓
<b>测量极限和报警功能</b>		
极限和报警通知	✗	✓
报警汇总	✗	✓
<b>仪器设置选件</b>		
保存/恢复仪器设置	✓	✓
时间选通测量	✓	✓
仪器预置设置	✓	✓
FDO 表参数	✓	✓
<b>支持功能</b>		
打印应用屏幕	✓	✓

1. 适用于 P 系列功率计

2. 迹线图的记录时间可能根据迹线图设置而变化

3. 适用于 U2000 系列传感器

# 无线通信功率计选型图表

## 峰值功率测量

EPM-P E4416A/17A  
(VBW: 5 MHz)



### 功率传感器选件

- E932x 峰值和平均值功率传感器 (300 kHz、1.5 MHz、5 MHz)
- \* 与所有平均值功率传感器兼容

P 系列 N1911A/12A  
(VBW: 30 MHz)



U2020 X 系列  
USB 功率传感器  
(VBW: 30 MHz)



P 系列模块化  
N8262A  
(VBW: 30 MHz)



### 用于 P 系列功率计的功率传感器选件

- N1921A/22A 宽带传感器 (30 MHz)
- E932x 峰值和平均值功率传感器 (300 kHz、1.5 MHz、5 MHz)
- \* 与所有平均值功率传感器兼容

8990B 峰值功率分析仪  
(VBW: 150 MHz)



### 功率传感器选件

- N1923A/24A 宽带传感器 (150 MHz)
- N1921A/22A 宽带传感器 (30 MHz)

视频带宽	5 MHz	20 MHz	30 MHz	100 MHz	150 MHz
蜂窝	GSM/GPRS/EDGE	W-CDMA			
		HSDPA/HSUPA (FDD)			
			LTE		
	TD-SCDMA				
	HSDPA (TD-SCDMA)				
	cdmaOne				
	cdma2000®				
					LTE Advanced
双向中继	iDEN/WiDEN				
	TETRA/TEDS				
	APCO 25				
个域网	RFID				
		ZigBee			
	蓝牙 1.2 和 EDR				
	超宽带 (未来的蓝牙技术)				
移动广播	DVB-H				
	ISDB-T				
	MediaFLO				
	T-DMB				
宽带	WiBro				
			WiMAX		
		WLAN			
		MMDS			
			LMDS		
			MIMO		
导航		GPS			
				Pt-Pt	
					雷达

## 平均值功率测量

EPM N1913A/14A



### 功率传感器选件

- 848x 二极管和热敏电阻传感器
- N848x 热敏电阻传感器
- N848x 和 848x 波导传感器
- E441x 单路径二极管纯连续波传感器
- E930x 双路径二极管真功率 - 平均值功率传感器
- U200x USB 传感器

N432A 热敏电阻功率计



### 功率传感器选件

- 478A 热敏电阻传感器
- 8478B 热敏电阻传感器

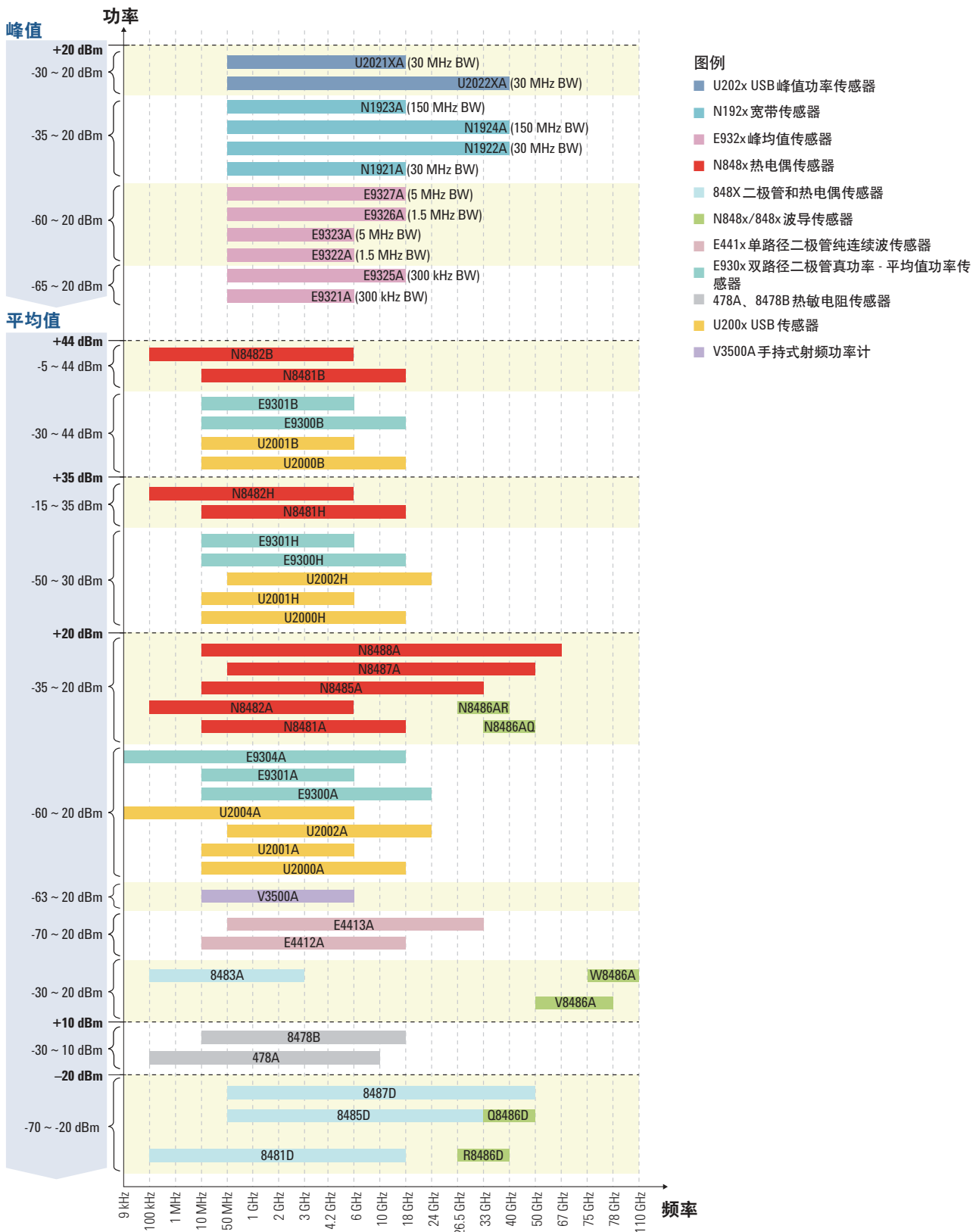
U2000 系列 USB 功率传感器



V3500A 手持式射频功率计



# 无线通信功率传感器选型图表



# 功率计与传感器兼容性表

		功率计							产品描述/ 传感器技术指标	频率范围	功率范围
		N432A/432A <sup>1</sup>	E4416A/17A EPM-P	N1913A/14A E4418B/9B EPM <sup>2</sup>	E1416A VXI	N1911A/12A N8262A P 系列	8990B				
功率计 传感器	X 系列 USB 峰值和 平均值功率传感器	U2021XA	-	-	-	-	-	√ <sup>3</sup>	二极管功率传感器	50 MHz ~ 18 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		U2022XA	-	-	-	-	-	√ <sup>3</sup>	二极管功率传感器	50 MHz ~ 40 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
	宽带功率传感器	N1923A	-	-	-	-	-	√	二极管功率传感器	50 MHz ~ 18 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		N1924A	-	-	-	-	-	√	二极管功率传感器	50 MHz ~ 40 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
	P 系列宽带传感器	N1921A	-	-	-	-	√	√	二极管功率传感器	50 MHz ~ 18 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		N1922A	-	-	-	-	√	√	二极管功率传感器	50 MHz ~ 40 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
	E 系列峰值和 平均值功率传感器	E9321A	-	√	-	-	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 6 GHz	-65 dBm (320 pW) ~ +20 dBm (100 mW)
		E9322A	-	√	-	-	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 6 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		E9323A	-	√	-	-	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 6 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		E9325A	-	√	-	-	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 18 GHz	-65 dBm (320 pW) ~ +20 dBm (100 mW)
		E9326A	-	√	-	-	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 18 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		E9327A	-	√	-	-	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 18 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
	E 系列真功率 — 平均值功率传感器	E9300A	-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		E9301A	-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	10 MHz ~ 6 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		E9304A	-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	9 kHz ~ 6 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		E9300B	-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +44 dBm (25 W)
		E9301B	-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	10 MHz ~ 6 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +44 dBm (25 W)
		E9300H	-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-50 dBm (10 nW) ~ +30 dBm (1 W)
		E9301H	-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	10 MHz ~ 6 GHz	-50 dBm (10 nW) ~ +30 dBm (1 W)
	E 系列纯连续波传感器	E4412A	-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-70 dBm (100 pW) ~ +20 dBm (100 mW)
E4413A		-	√	√	-	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 26.5 GHz	-70 dBm (100 pW) ~ +20 dBm (100 mW)	
N8480/8480 系列热电偶 和二极管传感器	N8481A	-	√	√	-	√	-	热电偶功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)	
	N8482A	-	√	√	-	√	-	热电偶功率传感器	100 kHz ~ 6 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)	
	8483A	-	√	√	√	√	-	热电偶功率传感器	100 kHz ~ 2 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +20 dBm (100 mW)	
	N8485A	-	√	√	-	√	-	热电偶功率传感器	10 MHz ~ 26.5 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)	
	N8487A	-	√	√	-	√	-	热电偶功率传感器	50 MHz ~ 50 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)	
	N8488A	-	√	√	-	√	-	热电偶功率传感器	10 MHz ~ 67 GHz	-35 dBm (316 nW) ~ +20 dBm (100 mW)	
	N8481B	-	√	√	-	√	-	高功率热电偶传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-5 dBm (316 μW) ~ +44 dBm (25 W)	
	N8482B	-	√	√	-	√	-	高功率热电偶传感器	100 kHz ~ 6 GHz	-5 dBm (316 μW) ~ +44 dBm (25 W)	
N8481H	-	√	√	-	√	-	高功率热电偶传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-15 dBm (32 μW) ~ +35 dBm (3 W)		

1. 432A 型号已由 N432A 替代。
2. E4418B/19B 型号已由 N1913A/14A 替代。
3. 需要 N1918A 功率分析管理软件。

\* 如欲了解传感器选件的完整列表, 请访问安捷伦网站 [www.agilent.com/find/powermeters](http://www.agilent.com/find/powermeters)。

# 功率计与传感器兼容性表

		功率计						产品描述 / 传感器技术指标	频率范围	功率范围	
		N432A/432A <sup>1</sup>	E4416A/17A EPM-P	N1913A/14A E4418B/9B EPM <sup>2</sup>	E1416A VXI	N1911A/12A N8262A P 系列	8990B				
功率计传感器	N8480/8480 系列 热电偶和 二极管传感器	N8482H	-	√	√	-	√	-	高功率热电偶传感器	100 kHz ~ 6 GHz	-15 dBm (32 μW) ~ +35 dBm (3 W)
		8481D	-	√	√	√	√	-	二极管功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-70 dBm (100 pW) ~ -20 dBm (10 μW)
		8485D	-	√	√	√	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 26.5 GHz	-70 dBm (100 pW) ~ -20 dBm (10 μW)
		8487D	-	√	√	√	√	-	二极管功率传感器	50 MHz ~ 50 GHz	-70 dBm (100 pW) ~ -20 dBm (10 μW)
	波导传感器	R8486D	-	√	√	√	√	-	波导功率传感器	26.5 GHz ~ 40 GHz	-70 dBm (100 pW) ~ -20 dBm (10 μW)
		Q8486D	-	√	√	√	√	-	波导功率传感器	33 GHz ~ 50 GHz	-70 dBm (100 pW) ~ -20 dBm (10 μW)
		N8486AR	-	√	√	-	√	-	热电偶波导功率传感器	26.5 GHz ~ 40 GHz	-35 dBm (316 μW) ~ +20 dBm (100 mW)
		N8486AQ	-	√	√	-	√	-	热电偶波导功率传感器	33 GHz ~ 50 GHz	-35 dBm (316 μW) ~ +20 dBm (100 mW)
		V8486A	-	√	√	√	√	-	V 频带功率传感器	50 GHz ~ 75 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +20 dBm (100 mW)
		W8486A	-	√	√	√	√	-	波导功率传感器	75 GHz ~ 110 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +20 dBm (100 mW)
	热敏电阻底座 传感器	478A	√	-	-	-	-	-	同轴热敏电阻底座	10 MHz ~ 10 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +10 dBm (10 mW)
		8478B	√	-	-	-	-	-	同轴热敏电阻底座	10 MHz ~ 18 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +10 dBm (10 mW)
	USB 平均值 功率传感器	U2000A	-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		U2001A	-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	10 MHz ~ 6 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		U2002A	-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	50 MHz ~ 24 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		U2004A	-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	9 kHz ~ 6 GHz	-60 dBm (1 nW) ~ +20 dBm (100 mW)
		U2000B	-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +44 dBm (25 W)
		U2001B	-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	10 MHz ~ 6 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +44 dBm (25 W)
		U2000H	-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	10 MHz ~ 18 GHz	-50 dBm (10 nW) ~ +30 dBm (1 W)
		U2001H	-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	10 MHz ~ 6 GHz	-50 dBm (10 nW) ~ +30 dBm (1 W)
U2002H		-	-	√ <sup>3</sup>	-	-	√	二极管功率传感器	50 MHz ~ 24 GHz	-50 dBm (10 nW) ~ +30 dBm (1 W)	
已停产的 848x 传感器	8481/2/5/7A	-	√	√	√	√	-	热电偶功率传感器	100 kHz ~ 50 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +20 dBm (100 mW)	
	848xB/H	-	√	√	√	√	-	高功率热电偶传感器	100 kHz ~ 18 GHz	-10 dBm (100 μW) ~ +44 dBm (25 W)	
	R8486A	-	√	√	√	√	-	热电偶波导功率传感器	26.5 GHz ~ 40 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +20 dBm (100 mW)	
	Q8486A	-	√	√	√	√	-	热电偶波导功率传感器	33 GHz ~ 50 GHz	-30 dBm (1 μW) ~ +20 dBm (100 mW)	

[www.agilent.com/find/powermeters](http://www.agilent.com/find/powermeters)

## 相关安捷伦资料

出版物标题	出版物编号
<b>应用指南</b>	
Agilent P-Series Power Sensor Internal Zeroing and Calibration for RF Power Sensors Application Note	5989-6509EN
Agilent N1911A/N1912A P-Series Power Meters For WiMAX™ Signal Measurements Demo Guide	5989-6423EN
Agilent 4 Steps for Making Better Power Measurements Application Note 64-4D	5965-8167E
Agilent Choosing the Right Power Meter and Sensor Product Note	5968-7150E
Agilent Fundamentals of RF and Microwave Power Measurements Application Notes 1449-1/2/3/4	5988-9213/4/5/6EN
Agilent EPM-P Series Power Meters Used in Radar and Pulse Applications Application Note 1438	5988-8522EN
Agilent Compatibility of the U2000 Series USB Power Sensors with Agilent Instruments Application Note	5989-8743EN
Agilent N1918A Radar Pulse Measurement Application Note	5990-3415EN
MIMO Measurement Tips with Agilent P-Series Power Meters and U2000 Series USB Power Sensors Application Note	5990-3546EN
Agilent P-Series and EPM-P Power Meters for Bluetooth Testing Technical Overview and Self-Guided Demonstration	5989-8459EN
Agilent Maximizing Measurement Speed Using P-Series Power Meters Application Note	5989-7678EN
Agilent Using Linux® To Control the U2000 Series USB Power Sensors Product Note	5989-8744EN

## 测量自动化 —— 快速轻松

无论您正在对什么仪器进行编程 无论是射频分析仪、示波器、电源还是数字万用表—Agilent VEE 图形语言软件和 I/O 连通性硬件都可使您轻松、灵活、随心所欲地设置和自动编程，满足您的应用需求。立即快速、轻松地执行测量。





[www.axistandard.org](http://www.axistandard.org)

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基于 AdvancedTCA 标准的一种开放标准, 将 AdvancedTCA 标准扩展到通用测试和半导体测试领域。安捷伦是 AXIe 联盟的创始成员。



[www.lxistandard.org](http://www.lxistandard.org)

局域网扩展仪器 (LXI) 将以以太网和 Web 网络的强大优势引入测试系统中。安捷伦是 LXI 联盟的创始成员。



[www.pxisa.org](http://www.pxisa.org)

PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。

## 安捷伦渠道合作伙伴

[www.agilent.com/find/channelpartners](http://www.agilent.com/find/channelpartners)

黄金搭档: 安捷伦的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。

Microsoft 是微软公司在美国和/或其他国家的注册商标。

Visual Basic 是微软公司在美国和/或其它国家的注册商标。

Visual Studio 是微软公司在美国和/或其它国家的注册商标。

MATLAB 是 MathWorks 公司在美国的注册商标。

蓝牙是美国 Bluetooth SIG 公司拥有的商标, 并已经由该公司许可安捷伦科技公司使用。

cdma2000 是电信工业协会注册的认证商标, 经过许可后方可使用。

WiMAX 是 WiMAX 论坛的商标。

## 安捷伦 优势服务



安捷伦优势服务旨在确保设备在整个生命周期内保持最佳状态, 为您的成功奠定基础。我们不断投资开发新的工具和流程, 努力提高校准和维修效率, 降低拥有成本, 以便您保持卓越的竞争力。您还可以使用 Infoline 网上服务更有效地管理设备和服务。通过共享测量与服务方面的专业经验, 我们能够帮助您设计创新产品。

[www.agilent.com/find/advantageservices](http://www.agilent.com/find/advantageservices)



[www.agilent.com/quality](http://www.agilent.com/quality)

[www.agilent.com.cn](http://www.agilent.com.cn)  
[www.agilent.com/find/powermeter](http://www.agilent.com/find/powermeter)

如欲获得安捷伦科技的产品、应用和服务信息, 请与安捷伦公司联系。如欲获得完整的产品列表, 请访问:  
[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189  
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

### 安捷伦科技(中国)有限公司

地址: 北京市朝阳区望京北路3号

电话: (010) 64397888

传真: (010) 64390278

邮编: 100102

### 上海分公司

地址: 上海张江高科技园区

碧波路690号4号楼1-3层

电话: (021) 38507688

传真: (021) 50273000

邮编: 201203

### 广州分公司

地址: 广州市天河北路233号

中信广场66层07-08室

电话: (020) 38113988

传真: (020) 86695074

邮编: 510613

### 成都分公司

地址: 成都高新区南部园区

天府四街116号

电话: (028) 83108888

传真: (028) 85330830

邮编: 610041

### 深圳分公司

地址: 深圳市福田区

福华一路六号免税商务大厦3楼

电话: (0755) 83079588

传真: (0755) 82763181

邮编: 518048

### 西安分公司

地址: 西安市碑林区南关正街88号

长安国际大厦D座5/F

电话: (029) 88867770

传真: (029) 88861330

邮编: 710068

### 安捷伦科技香港有限公司

地址: 香港北角电气道169号25楼

电话: (852) 3197777

传真: (852) 25069292

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233

E-mail: [tm\\_asia@agilent.com](mailto:tm_asia@agilent.com)

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©Agilent Technologies, Inc. 2012

出版号: 5989-6240CHCN

2012年8月 印于北京



Agilent Technologies