

Keysight

FieldFox 手持式分析仪

4/6.5/9/14/18/26.5/32/44/50 GHz

配置指南



## FieldFox 分析仪系列

本配置指南主要介绍 FieldFox 系列手持式分析仪的配置、选件和附件。配置指南与技术概述以及技术资料结合使用可提供全面的 FieldFox 系列分析仪描述。下表列举了 FieldFox 系列分析仪的主要功能及三个系列之间的对比。

以下附件属于所有 FieldFox 的标配：交流 / 直流适配器、电池、便携包、LAN 电缆和快速参考指南。

### FieldFox 系列和选件

		综合分析仪 (综合 = VNA + SA)	矢量网络分析仪 (VNA)	频谱分析仪 (SA)
选件	描述	N991xA N995xA	N992xA	N993xA N996xA
<b>CAT/ 网络分析</b>				
010	VNA 时域	✓	✓	—
112	QuickCal	✓ 由 N991xA 提供 - 由 N995xA 提供	✓	—
210	VNA 传输 / 反射	✓	基本型号	—
211	VNA 全双端口 S 参数	✓	✓	—
212	1 端口混合模式 S 参数	✓	✓	—
215	TDR 电缆测量	✓	✓	—
305	电缆和天线分析仪	基本型号	✓	见注 1
308	矢量电压表	✓	✓	—
320	反射测量 (RL、VSWR 和标量测量)	见注 2	见注 2	✓
<b>频谱分析仪</b>				
209	扩展范围传输分析 (ERTA)	✓	—	✓
220	跟踪发生器	见注 3	—	✓
233	频谱分析仪	✓	—	基本型号
235	前置放大器	✓	—	✓
236	干扰分析仪和频谱图	✓	—	✓
238	频谱分析仪时间选通	✓	—	✓
<b>功率测量</b>				
208	USB 功率传感器测量与频率	✓	✓	✓
302	支持 USB 功率传感器	✓	✓	✓
310	内置功率计	✓	✓	✓
330	通过 USB 峰值功率传感器进行脉冲测量	✓	✓	✓
<b>系统特性</b>				
030	远程控制功能	✓	✓	✓
307	GPS 接收机	✓	✓	✓
309	直流偏置可变电压源	✓	✓	✓

注：

基本型号是指列出的功能是该仪器的主要功能。例如，在 N991xA 或 N995xA 综合分析仪上，电缆与天线分析是所有 N991xA 或 N995xA 的标配功能。

- 选件 305 不适用于 N993xA 或 N996xA。然而，部分电缆与天线分析仪测量（例如回波损耗和 VSWR）可作为选件 320 提供。
- 选件 320 不适用于 N991xA、N995xA 或 N992xA。所有 N991xA、N995xA 和 N992xA 均提供回波损耗和 VSWR 的反射测量。因此这些型号无需配备选件 320。
- N991xA 或 N995xA 分析仪可通过订购选件 233 和 210，获得配有频谱分析仪的跟踪发生器。N991xA 或 N995xA 分析仪未配备选件 220。如欲获得跟踪发生器功能，您需要配备选件 233 和 210。选件 233 提供频谱分析仪功能，而选件 210 提供“跟踪”功能。

## FieldFox 微波综合分析仪

### FieldFox 微波综合分析仪型号

第 1 步. 选择具有适合频率范围的型号。

型号	描述	CAT 和 VNA 频率	SA 频率 1	测试端口连接器
N9913A	4 GHz FieldFox 射频分析仪	30 kHz 至 4 GHz	100 kHz 至 4 GHz	N 型 (阴头)
N9914A	6.5 GHz FieldFox 射频分析仪	30 kHz 至 6.5 GHz	100 kHz 至 6.5 GHz	N 型 (阴头)
N9915A	9 GHz FieldFox 微波分析仪	30 kHz 至 9 GHz	100 kHz 至 9 GHz	N 型 (阴头)
N9916A	14 GHz FieldFox 微波分析仪	30 kHz 至 14 GHz	100 kHz 至 14 GHz	N 型 (阴头)
N9917A	18 GHz FieldFox 微波分析仪	30 kHz 至 18 GHz	100 kHz 至 18 GHz	N 型 (阴头)
N9918A	26.5 GHz FieldFox 微波分析仪	30 kHz 至 26.5 GHz	100 kHz 至 26.5 GHz	3.5 mm (阳头)
N9950A	32 GHz FieldFox 微波分析仪	300 kHz 至 32 GHz	9 kHz 至 32 GHz	NMD 2.4 mm (阳头)
N9951A	44 GHz FieldFox 微波分析仪	300 kHz 至 44 GHz	9 kHz 至 44 GHz	NMD 2.4 mm (阳头)
N9952A	50 GHz FieldFox 微波分析仪	300 kHz 至 50 GHz	9 kHz 至 50 GHz	NMD 2.4 mm (阳头)

第 2 步. 选择可选测量功能。

分析仪可以随时通过软件升级轻松添加任意选件。

例外: 选件 112 不适用于 N991xA。它也不适用于 N995xA。

### FieldFox 微波综合分析仪选件

选件	描述	必备选件 / 注释
<b>CAT/ 网络分析</b>		
010	VNA 时域	需要 210, 建议使用 211
112	QuickCal	不适用于 N995xA。参见第 4 页常见问题解答 9
210	VNA 传输 / 反射	建议订购校准套件
211	VNA 全双端口 S 参数	需要 210, 建议订购校准套件
212	1 端口混合模式 S 参数	需要 210 和 211
215	TDR 电缆测量	-
308	矢量电压表	需要 210 和 211 以获得完整的 VVM 功能参见第 4 页常见问题解答 8
<b>频谱分析仪</b>		
209	扩展范围传输分析 (ERTA)	需要 233 和 210。建议使用 307。需要两台 FieldFox。参见第 5 页常见问题解答 10
233	频谱分析仪	-
235	前置放大器	需要 233
236	干扰分析仪和频谱图	需要 233
238	频谱分析仪时间选通	需要 233
<b>功率测量</b>		
208	USB 功率传感器测量与频率	需要 302
302	支持 USB 功率传感器	需要订购 USB 功率传感器 <sup>2</sup>
310	内置功率计	无需功率传感器。参见第 7 页常见问题解答 2
330	通过 USB 峰值功率传感器进行脉冲测量	需要订购 USB 峰值功率传感器。参见第 8 页常见问题解答 7 和 8
<b>系统特性</b>		
030	远程控制功能	需要 iOS 设备
307	GPS 接收机	需要订购 GPS 天线、N9910X-825。参见第 8 页常见问题解答 3
309	直流偏置可变电压源	-

1. 可用频率高达 5 kHz

2. 同类功率传感器列表请参见 [www.keysight.com/find/fieldfoxsupport](http://www.keysight.com/find/fieldfoxsupport)

## FieldFox 综合分析仪常见问题解答

问题	解答
1. N991xA/N995xA 分析仪基本型号具有哪些功能？	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 基本型号包括电缆与天线分析仪</li> <li>- 测量：DTF (dB、线性、VSWR)、回波损耗与 DTF、回波损耗 (dB) 和单端口电缆损耗</li> <li>- 校准：校准就绪、OSL 和响应校准</li> </ul> <p>注：基本型号不支持 2 端口插入损耗测量；您可以订购选件 210 以获得该功能</p> <p>注：分析仪基本型号不提供相位信息，如需 S11 或 S21 相位信息，请订购选件 210</p>
2. N991xA/N995xA 选件 233 具有哪些功能？	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 基础频谱分析、四条轨迹、不同的检波器类型、无线标准选择和极限线</li> <li>- 信道功率、占用带宽和邻道功率</li> <li>- AM/FM 调谐和侦听、场强测量、天线因子、频率计数器游标</li> <li>- 跟踪发生器 (TG) / 独立信号源： <ul style="list-style-type: none"> <li>- TG CW 模式 (信号源可设置为连续波频率，无需考虑频谱分析仪频率) —— 标配</li> <li>- TG CW 耦合模式 (信号源连续波频率可自动与频谱分析仪中心频率设置耦合) —— 标配</li> <li>- TG 跟踪模式 (传统 TG 工作方式，扫描的频谱分析仪与扫描的信号源耦合) —— 需要选件 210</li> </ul> </li> </ul>
3. N991xA/N995xA 选件 236 具有哪些功能？	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 干扰分析仪和频谱图</li> <li>- 轨迹回放和记录</li> </ul>
4. N991xA/N995xA 选件 210 具有哪些功能？	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 210 可添加具有传输 / 反射 (T/R) 功能的矢量网络分析仪</li> <li>- 测量：S21、S11、幅度和相位</li> <li>- 此外，您还可以在 CAT 模式中测量双端口插入损耗</li> <li>- 校准：校准就绪、OSL、响应及增强响应校准</li> <li>- 如果您需要全部 4 个 S 参数，请订购选件 210 和 211</li> <li>- 如果您需要双端口校准，请订购选件 211</li> <li>- 向选件 233 频谱分析仪包含的跟踪发生器 / 独立信号源添加跟踪模式</li> </ul>
5. N991xA/N995xA 选件 211 具有哪些功能？	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 211 可为矢量网络分析仪模式添加全双端口 S 参数功能</li> <li>- 测量：全部 4 个 S 参数 (S21、S11、S12、S22)、幅度和相位</li> <li>- 校准：校准就绪、OSL、响应、增强响应及全双端口校准</li> </ul>
6. N991xA/N995xA 分析仪是否足够用于群时延测量？	如果您拥有相位测量功能，您可以测量群时延。所有相位测量功能都需要选件 210。因此，群时延测量必须配备选件 210。
7. N991xA/N995xA 选件 010 具有哪些功能？	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 时域 S11/S21 (已订购选件 210)。想要获得全部 4 个 S 参数的时域数据和全双端口校准，请订购选件 211。</li> <li>- 同时查看时域和频域数据</li> <li>- 低通、脉冲和带通模式</li> <li>- 最小值、中间值和最大值窗口</li> <li>- 选通</li> </ul>
8. N991xA/N995xA 选件 308 具有哪些功能？	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 配有选件 308：单端口电缆整理</li> <li>- 配有选件 308 和 210：单端口电缆整理、双端口传输</li> <li>- 配有选件 308、210 和 211：单端口电缆整理、双端口传输、A/B 和 B/A</li> </ul> <p>注：A/B 和 B/A 测量需要使用外部信号源</p>
9. N991xA 选件 112 具有哪些功能？	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 112 (QuickCal) 不适用于 N995xA 分析仪。它可用于 N991xA 分析仪。</li> <li>- 选件 112 提供快速校准功能。</li> <li>- 基础分析仪的单端口快速校准。</li> <li>- 传输 / 反射分析仪 (配有选件 201) 的单端口和增强响应快速校准。</li> <li>- 全双端口分析仪 (配有选件 211) 的单端口、增强响应和双端口快速校准。</li> <li>- 快速校准可保证最精确地测试具有 7/16 和 N 型连接器的被测器件，提供 <math>\leq 18</math> GHz 频率范围内的测量不确定度。在测试具有 3.5 mm (阳头)、SMA (阳头) 或其他阳头同轴连接器时精度略有下降；性能未在技术指标中给出。不建议对具有 3.5 mm (阴头)、SMA (阴头) 或其他类似阴头连接器的被测器件使用快速校准。快速校准不适用于波导。</li> </ul>

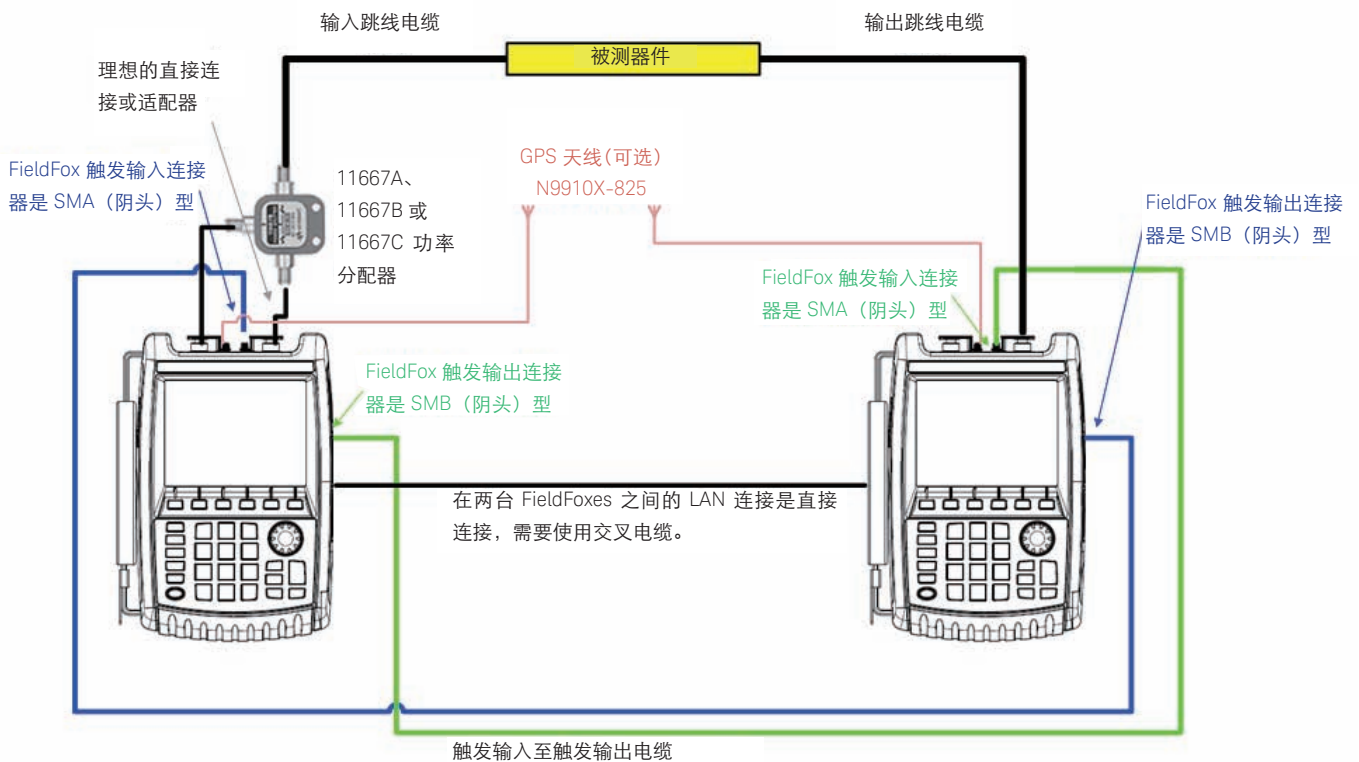
## FieldFox 综合分析仪常见问题解答 (续)

问题	解答
10. 选件 209 有什么要求?	<p>扩展范围传输分析 (ERTA) 或选件 209 是标量测量系统, 需要使用两台 FieldFox。一台 FieldFox 作为信号源和基准接收机, 另一台作为测量接收机。</p> <p><b>所需的硬件</b></p> <p>A. 两台 FieldFox。FieldFoxes 可以是以下任意型号:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FieldFox 微波综合分析仪: N9913A, N9914A, N9915A, N9916A, N9917A, N9918A, N9950A, N9951A, N9952A</li> <li>- FieldFox 微波频谱分析仪: N9935A, N9936A, N9937A, N9938A, N9960A, N9961A, N9962A</li> <li>- ERTA 不能使用 N9912A、N9923A、N9925A、N9926A、N9927A 或 N9928A</li> </ul> <p>ERTA 所用的两台 FieldFox 不必是相同的型号。</p> <p>ERTA 要求综合 FieldFox 配置以下选件。 (N9913A, N9914A, N9915A, N9916A, N9917A, N9918A, N9950A, N9951A, N9952A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 210, VNA 传输 / 反射</li> <li>- 选件 233, 频谱分析仪</li> </ul> <p>ERTA 要求 SA FieldFox 配置以下选件。 (N9935A, N9936A, N9937A, N9938A, N9960A, N9961A, N9962A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 220, 跟踪发生器</li> </ul> <p>两台 FieldFox (一台作为信号源, 另一台作为接收机) 必须配置上面列出的选件。ERTA 选件 (209) 必须在配有选件 210 和 233 的综合分析仪或配有选件 220 的 SA 分析仪上安装。</p> <p>使用综合分析仪或 SA FieldFox 时, 强烈推荐安装以下选件:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 235, 前置放大器——通过提高接收信号功率来扩展测量动态范围。</li> <li>- 选件 307, GPS 接收机——通过提高频率精度和允许使用较窄 RBW 来扩展动态范围。</li> </ul> <p>B. 功率分配器、双路电阻模型、Keysight 11667A、11667B 或 11667C。可以使用其他功率分配器, 但是此处列出的技术指标是基于 11667A、11667B 或 11667C 的匹配和跟踪性能而定。不建议使用三路电阻功率分配器。</p> <p>C. N9910X-712, 触发 / 参考输入电缆, SMA (阴头) 至 BNC (阴头), 1 米, 2 根</p> <p>D. N9910X-713, 触发 / 参考输入电缆, SMA (阳头) 至 BNC (阳头), 1 米, 2 根</p> <p>E. LAN 连接——对于 ERTA, 两台 FieldFox 通过 LAN 连接进行通信。建立直接连接需要使用 LAN 交叉电缆。或者, 两台分析仪可以置入一个局域网中。</p> <p><b>推荐的附件</b></p> <p>F. N9910X-825, GPS 天线</p>

## FieldFox 综合分析仪常见问题解答 (续)

### ERTA 系统典型配置

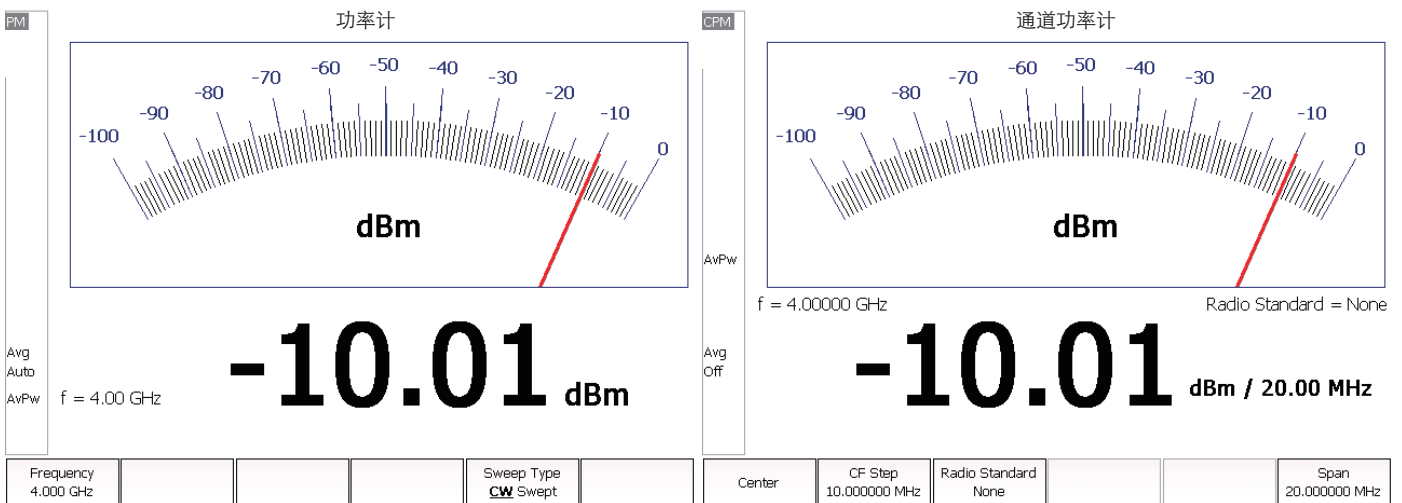
项目	描述 / 选件	数量
FieldFox	综合分析仪: 需要选件 210、233。推荐使用: 235, 307 SA 分析仪: 需要: 选件 220, 推荐使用: 235, 307	2
功率分配器	11667A (N 型) 或 11667B (3.5 mm) 或 11667C (2.4 mm)	1
N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 适配器	N9910X-850 (与 11667A 或 N 型系统结合使用)	1
触发电缆 <sup>1</sup>	N9910X-712, SMA (阳头) 至 BNC (阴头) N9910X-713, SMB (阳头) 至 BNC (阳头)	每种 2 根 总共 4 根电缆
射频测试电缆	将 FieldFox 源端口 1 连接到功率分配器输入端	1
射频测试电缆或适配器	将功率分配器输出臂连接到 FieldFox 端口 2	1
射频跳线电缆或适配器	将功率分配器输出臂连接到被测器件输入端	1
射频跳线电缆或适配器	将被测器件输出端连接到 FieldFox 接收机端口 2	1
LAN 电缆	直接将 LAN 电缆连接到 FieldFoxes, 或者分析仪必须置入 LAN 中	1
N9910X-825	推荐使用 GPS 天线。在已订购选件 307 的条件下, 应使用 GPS 天线。	2



ERTA system diagram

## FieldFox 微波分析仪常见问题解答

问题	解答																																				
1. 选件 302 适合哪些 USB 功率传感器类型?	FieldFox 支持所有 Keysight U2000x 系列 USB 功率传感器。请访问: <a href="http://www.keysight.com/find/fieldfoxsupport">www.keysight.com/find/fieldfoxsupport</a> 以了解最新名单。																																				
2. USB 功率传感器 (选件 302) 和内置功率计 (选件 310) 有何区别?	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>选件 302 USB 功率传感器</th> <th>选件 310 内置功率计 (或通道功率计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>描述</td> <td>选件 302 使用户可以将 USB 功率传感器连接到 FieldFox 的 USB 端口, 并进行宽带功率测量。</td> <td>选件 310 是 FieldFox 分析仪内置的专用于通道的功率测量功能。最大带宽为 100 MHz。</td> </tr> <tr> <td>外部硬件</td> <td>需要 USB 功率传感器</td> <td>无。使用内部接收机。</td> </tr> <tr> <td>功率测量</td> <td>宽带二极管检波器, 测量所有频率</td> <td>经过调谐的接收机, 可使用定义的通道带宽测量频率</td> </tr> <tr> <td>频率范围</td> <td>取决于 USB 传感器</td> <td>分析仪的频率范围</td> </tr> <tr> <td>设置</td> <td>设置连续波频率</td> <td>设置连续波频率、通道宽度 / 扫宽</td> </tr> <tr> <td>功率范围</td> <td>取决于 USB 传感器</td> <td>取决于通道宽度和衰减器设置</td> </tr> <tr> <td>预热时间</td> <td>预热 30 分钟后可达到精度技术指标</td> <td>无需预热</td> </tr> <tr> <td>精度</td> <td>取决于 USB 传感器</td> <td>InstAlign 精度: <math>\pm 0.5</math> dB 典型值, 连续波信号。由于测量是在某个频率通道或带宽内进行, 所以为了获得精确的测量结果, 用户需要知道准确的中心频率、信号带宽并精确地设置。</td> </tr> <tr> <td>程控</td> <td>有, 通过 SCPI</td> <td>有, 通过 SCPI</td> </tr> <tr> <td>实际连接</td> <td>功率传感器可轻松移动到测量点, 使用 USB 电缆连接检波器和 FieldFox 分析仪。</td> <td>需要将测量点连接到 FieldFox 的射频输入端口。如果使用射频跳线电缆, 用户需要用偏置值 (可输入到分析仪中) 表示电缆损耗。</td> </tr> <tr> <td>FieldFox 信号源控制</td> <td>有, 开 / 关, 标称功率电平控制</td> <td>无法从内置功率计模式访问 FieldFox 信号源</td> </tr> </tbody> </table>		选件 302 USB 功率传感器	选件 310 内置功率计 (或通道功率计)	描述	选件 302 使用户可以将 USB 功率传感器连接到 FieldFox 的 USB 端口, 并进行宽带功率测量。	选件 310 是 FieldFox 分析仪内置的专用于通道的功率测量功能。最大带宽为 100 MHz。	外部硬件	需要 USB 功率传感器	无。使用内部接收机。	功率测量	宽带二极管检波器, 测量所有频率	经过调谐的接收机, 可使用定义的通道带宽测量频率	频率范围	取决于 USB 传感器	分析仪的频率范围	设置	设置连续波频率	设置连续波频率、通道宽度 / 扫宽	功率范围	取决于 USB 传感器	取决于通道宽度和衰减器设置	预热时间	预热 30 分钟后可达到精度技术指标	无需预热	精度	取决于 USB 传感器	InstAlign 精度: $\pm 0.5$ dB 典型值, 连续波信号。由于测量是在某个频率通道或带宽内进行, 所以为了获得精确的测量结果, 用户需要知道准确的中心频率、信号带宽并精确地设置。	程控	有, 通过 SCPI	有, 通过 SCPI	实际连接	功率传感器可轻松移动到测量点, 使用 USB 电缆连接检波器和 FieldFox 分析仪。	需要将测量点连接到 FieldFox 的射频输入端口。如果使用射频跳线电缆, 用户需要用偏置值 (可输入到分析仪中) 表示电缆损耗。	FieldFox 信号源控制	有, 开 / 关, 标称功率电平控制	无法从内置功率计模式访问 FieldFox 信号源
	选件 302 USB 功率传感器	选件 310 内置功率计 (或通道功率计)																																			
描述	选件 302 使用户可以将 USB 功率传感器连接到 FieldFox 的 USB 端口, 并进行宽带功率测量。	选件 310 是 FieldFox 分析仪内置的专用于通道的功率测量功能。最大带宽为 100 MHz。																																			
外部硬件	需要 USB 功率传感器	无。使用内部接收机。																																			
功率测量	宽带二极管检波器, 测量所有频率	经过调谐的接收机, 可使用定义的通道带宽测量频率																																			
频率范围	取决于 USB 传感器	分析仪的频率范围																																			
设置	设置连续波频率	设置连续波频率、通道宽度 / 扫宽																																			
功率范围	取决于 USB 传感器	取决于通道宽度和衰减器设置																																			
预热时间	预热 30 分钟后可达到精度技术指标	无需预热																																			
精度	取决于 USB 传感器	InstAlign 精度: $\pm 0.5$ dB 典型值, 连续波信号。由于测量是在某个频率通道或带宽内进行, 所以为了获得精确的测量结果, 用户需要知道准确的中心频率、信号带宽并精确地设置。																																			
程控	有, 通过 SCPI	有, 通过 SCPI																																			
实际连接	功率传感器可轻松移动到测量点, 使用 USB 电缆连接检波器和 FieldFox 分析仪。	需要将测量点连接到 FieldFox 的射频输入端口。如果使用射频跳线电缆, 用户需要用偏置值 (可输入到分析仪中) 表示电缆损耗。																																			
FieldFox 信号源控制	有, 开 / 关, 标称功率电平控制	无法从内置功率计模式访问 FieldFox 信号源																																			



## FieldFox 微波分析仪常见问题解答（续）

问题	解答
3. 如何获得 GPS 信息？	<p>(1) 推荐的 GPS 解决方案需订购以下选件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 307——内置 GPS 接收机</li> <li>- GPS 天线，例如 N9910X-825</li> <li>- 也可使用其他 GPS 天线</li> <li>- 仪器上的 GPS 连接器为 SMA（阴头）型</li> </ul> <p>(2) 或者，您可以购买 USB GPS 接收机。使用 USB 型 GPS 时，您无需购买任何 FieldFox 选件。但是，USB 型 GPS 仅提供时间和位置数据以及时间同步功能，无法用于提高仪器的频率精度。</p>
4. 选件 309 直流输出使用什么类型的连接器？	直流输出使用 SMB（阳头）连接器。建议订购 N9910X 选件 713 偏置 T 型电源线 SMB（阴头）至 BNC（阳头）。
5. 基准 / 触发输入与基准 / 触发输出之间使用什么类型的连接器？	<p>基准 / 触发输入采用 SMA（阴头）连接器，建议订购 N9910X 选件 712 触发 / 基准输入 SMA（阳头）至 BNC（阴头）电缆。</p> <p>基准 / 触发输出采用 SMB（阳头）连接器，建议订购 N9910X 选件 713 偏置 T 型电源线 SMB（阴头）至 BNC（阳头）。</p>
6. 选件 030 远程控制功能是什么？	<p>(1) 选件 030 提供用于 FieldFox 分析仪的许可证，允许用户通过 iOS 设备执行远程控制。</p> <p>(2) 用户未提供、但对于确保选件 030 的工作至关重要：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- iOS 设备：iPad、iPhone 或 iPod Touch，装有 iOS 6.1 或更高版本操作系统以及免费的 FieldFox 应用程序</li> <li>- FieldFox 与 iOS 设备之间可建立 WiFi 或 3G/4G 网络连接</li> </ul>
7. 选件 330 需要使用何种 USB 传感器？	选件 330 或脉冲测量需要使用 Keysight USB 峰值功率传感器。支持的峰值功率传感器列表，请参见 <a href="http://www.keysight.com/find/usbsensorsforfieldfox">www.keysight.com/find/usbsensorsforfieldfox</a> 。选件 330 不能使用平均功率传感器，只能使用峰值功率传感器。峰值功率传感器需要单独购买。
8. 选件 330 具有哪些测量功能？	<p>平均功率、峰值功率、峰均功率比</p> <p>模拟仪表显示和数字显示、dBm 和 W</p> <p>相对 / 绝对测量结果、dB 或 %、最小值限制和最大值限制</p> <p>使用选通功能进行查看的脉冲特征曲线轨迹图</p> <p>上升时间、下降时间、脉冲宽度、脉冲周期、脉冲重复频率</p>
9. 选件 208 具有哪些功能？	选件 302 USB 功率传感器测量，包括连续波功率测量（每次测量一个频率）。通过添加选件 208，您可以执行扫频功率测量。您可以绘制信号源功率、增益、接收功率与频率的关系图。另外，信号源频率会偏离接收机频率。功率传感器需要单独购买。



## FieldFox 微波矢量网络分析仪

### FieldFox 微波矢量网络分析仪型号

第 1 步 . 选择具有适合频率范围的型号。

型号	描述	频率	测试端口连接器
N9925A	9 GHz FieldFox 微波矢量网络分析仪	30 kHz 至 9 GHz	N 型 (阴头)
N9926A	14 GHz FieldFox 微波矢量网络分析仪	30 kHz 至 14 GHz	N 型 (阴头)
N9927A	18 GHz FieldFox 微波矢量网络分析仪	30 kHz 至 18 GHz	N 型 (阴头)
N9928A	26.5 GHz FieldFox 微波矢量网络分析仪	30 kHz 至 26.5 GHz	3.5 mm (阳头)

N992xA FieldFox 微波矢量网络分析仪标配传输 / 反射测量功能。使用下表所列选件，您可以轻松添加全双端口 S 参数等功能。

第 2 步 . 选择可选测量功能。

分析仪可以随时通过软件升级轻松添加任意选件。

### FieldFox 微波矢量网络分析仪选件

选件	描述	必备选件 / 注释
<b>矢量网络分析 /CAT</b>		
010	VNA 时域	建议使用 211
112	快速校准	参见第 10 页常见问题解答 7
211	VNA 全双端口 S 参数	
212	1 端口混合模式 S 参数	需要 211
215	TDR 电缆测量	需要 305
305	电缆和天线分析仪	
308	矢量电压表	需要使用 211 以获得完整的 VVM 功能。参见第 10 页常见问题解答 5
<b>功率测量</b>		
208	USB 功率传感器测量与频率	需要 302
302	支持 USB 功率传感器	需要订购 USB 功率传感器 <sup>1</sup>
310	内置功率计	无需功率传感器。参见第 7 页常见问题解答 2
330	通过 USB 峰值功率传感器进行脉冲测量	需要订购 USB 峰值功率传感器。参见第 8 页常见问题解答 7 和 8
<b>系统特性</b>		
030	远程控制功能	需要 iOS 设备
307	GPS 接收机	需要订购 GPS 天线、N9910X-825。参见第 8 页常见问题解答 3
309	直流偏置可变电压源	-

1. 同类功率传感器列表请参见 [www.keysight.com/find/fieldfoxsupport](http://www.keysight.com/find/fieldfoxsupport)

## FieldFox 微波矢量网络分析仪常见问题解答

问题	解答
1. 基础型 N992xA 分析仪具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 测量: 传输 / 反射或 S21 与 S11、幅度和相位</li> <li>- 校准: 校准就绪、OSL、响应及增强响应校准</li> </ul>
2. N992xA 选件 211 具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 211 可添加全双端口 S 参数功能</li> <li>- 测量: 全部 4 个 S 参数 (S21、S11、S12、S22)、幅度和相位</li> <li>- 校准: 校准就绪、OSL、响应、增强响应及全双端口校准</li> </ul>
3. N992xA 选件 010 具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 时域 S11/S21。想要获得全部 4 个 S 参数的时域数据和全双端口校准, 请订购选件 211</li> <li>- 同时查看时域和频域数据</li> <li>- 低通、脉冲和带通模式</li> <li>- 最小值、标称值和最大值窗口</li> <li>- 选通</li> </ul>
4. N992xA 选件 305 具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 测量: DTF (dB、线性、VSWR)、回波损耗和 DTF、回波损耗 (dB) 和 1 端口电缆损耗、2 端口插入损耗、TDR (线性、<math>\Omega</math>)</li> <li>- 校准: 校准就绪、OSL 和响应校准</li> </ul>
5. N992xA 选件 308 具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 配有选件 308 的 N992xA: 单端口电缆整理、双端口传输</li> <li>- 配有选件 308 和 211 的 N992xA: 单端口电缆整理、双端口传输、A/B 和 B/A</li> <li>- 注: A/B 和 B/A 测量需要使用外部信号源</li> </ul>
6. 我已经拥有支持时域的全双端口矢量网络分析仪, 为什么还需要订购选件 305? 该选件能够提供哪些附加功能?	<p>CAT 模式的基础测量与矢量网络分析仪相似。下列特性常用于电缆故障点测试并且仅在 CAT 模式下可用:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 个峰值游标跟踪, 用于查找 DTF 测量故障</li> <li>- 1 端口电缆损耗</li> <li>- 电缆类型选择和编辑, 包括电缆的速度因数和损耗</li> </ul>
7. N992xA 选件 112 具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 选件 112 提供快速校准功能。</li> <li>- 基础分析仪的单端口和增强响应快速校准。</li> <li>- 全双端口分析仪 (配有选件 211) 的单端口、增强响应和双端口快速校准。</li> <li>- 快速校准可保证最精确地测试具有 7/16 和 N 型连接器的被测器件, 提供 18 GHz 频率的测量不确定度。在测试具有 3.5 mm (阳头)、SMA (阳头) 或其他阳头同轴连接器时精度略有下降; 性能未在技术指标中给出。不建议对具有 3.5 mm (阴头)、SMA (阴头) 或其他类似阴头连接器的被测器件使用快速校准。快速校准不适用于波导。</li> </ul>
第 7 和 8 页上的其他常见问题解答。	第 7 和 8 页上的常见问题解答适用于全部微波 FieldFox 型号。

## FieldFox 微波频谱分析仪

### FieldFox 微波频谱分析仪型号

第 1 步 . 选择具有适合频率范围的型号。

型号	描述	频率范围 <sup>1</sup>	测试端口连接器
N9935A	9 GHz FieldFox 微波频谱分析仪	100 kHz 至 9 GHz	N 型 (阴头)
N9936A	14 GHz FieldFox 微波频谱分析仪	100 kHz 至 14 GHz	N 型 (阴头)
N9937A	18 GHz FieldFox 微波频谱分析仪	100 kHz 至 18 GHz	N 型 (阴头)
N9938A	26.5 GHz FieldFox 微波频谱分析仪	100 kHz 至 26.5 GHz	N 型 (阴头) <sup>2</sup>
N9960A	32 GHz FieldFox 微波频谱分析仪	9 kHz 至 32 GHz	NMD 2.4 mm (阳头)
N9960A	44 GHz FieldFox 微波频谱分析仪	9 kHz 至 44 GHz	NMD 2.4 mm (阳头)
N9960A	50 GHz FieldFox 微波频谱分析仪	9 kHz 至 50 GHz	NMD 2.4 mm (阳头)

第 2 步 . 选择可选测量功能。

分析仪可以随时通过软件升级轻松添加任意选件。

### FieldFox 微波频谱分析仪选件

选件	描述	必备选件 / 注释
<b>频谱分析仪</b>		
100	3.5 mm (阳头) 连接器	仅适用于 N9938A。选件 100 只在购买时提供, 不可通过软件升级获得。
209	扩展范围传输分析 (ERTA)	需要 220。建议使用 307。需要两台 FieldFox。参见第 5 页常见问题解答 10
220	全频段跟踪发生器	连续波、连续波耦合、跟踪
235	前置放大器	-
236	干扰分析仪和频谱图	-
238	频谱分析仪时间选通	-
320	反射测量	对于素有型号, 选件 320 需要选件 220。特别是在 N9938A 上, 选件 320 还需要选件 100。
<b>功率测量</b>		
208	USB 功率传感器测量与频率	需要 302
302	支持 USB 功率传感器	需要订购 USB 功率传感器 <sup>3</sup>
310	内置功率计	无需功率传感器。参见第 7 页常见问题解答 2
330	通过 USB 峰值功率传感器进行脉冲测量	需要订购 USB 峰值功率传感器。参见第 8 页常见问题解答 7 和 8
<b>系统特性</b>		
030	远程控制功能	需要 iOS 设备
307	GPS 接收机	需要订购 GPS 天线、N9910X-825。参见第 8 页常见问题解答 3
309	直流偏置可变电压源	-

1. 频谱分析仪可调至 5 kHz。

2. 订购选件 100 以获得 3.5 mm (阳头) 测试端口连接器。使用 N9938A-100, 频谱分析仪将使用 3.5 mm 测试端口连接器, 取代标配的 N 型 (阴头) 连接器。  
选件 100 是使用 N9938A 选件 320 的必备选件。

3. 同类功率传感器列表请参见 [www.keysight.com/find/fieldfoxsupport](http://www.keysight.com/find/fieldfoxsupport)

## FieldFox 频谱分析仪常见问题解答

问题	解答
1. 频谱分析仪基本型号具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 基础频谱分析、四条轨迹、不同的检波器类型、无线标准选择和极限线</li> <li>- 信道功率、占用带宽和邻道功率</li> <li>- AM/FM 调谐和侦听、场强测量、天线因子、频率计数器游标</li> </ul>
2. 选件 236 具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 干扰分析仪和频谱图</li> <li>- 轨迹回放和记录</li> </ul>
3. 选件 320 具有哪些功能?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 回波损耗和 VSWR</li> <li>- 利用数据 / 存储器实现归一化</li> </ul>
4. 选件 320 与综合分析仪基本型号的 CAT 模式有何区别?	N993xA/N996xA SA 与选件 320 结合可提供回波损耗和 VSWR 测量。N991xA/N995xA 综合分析仪的 CAT 模式支持回波损耗和 VSWR、DTF、插入损耗测量以及快速校准和 OSL 等各种校准功能。
第 7 和 8 页上的其他常见问题解答。	第 7 和 8 页上的常见问题解答适用于全部微波 FieldFox 型号。

## 保修和服务

所有 FieldFox 分析仪的标准保修期为 3 年。

## 文档

所有 FieldFox 订单都包含一本印刷版《用户指南》。如果您不希望收到印刷版《用户指南》，请订购 N99xxA 选件 0B0。

选件	描述	备注
N99xxA-0B0	无《用户指南》	
N99xxA-ABA	包含英文印刷版《用户指南》	默认选件

您可以通过网站下载最新版《FieldFox 用户指南》（用户手册）：[www.keysight.com/find/fieldfoxsupport](http://www.keysight.com/find/fieldfoxsupport)

您还可以通过该网站查找《服务指南》、《SCPI 编程指南》、《快速参考指南》和 Data Link 软件帮助文档。

## 升级

升级信息请参见：[www.keysight.com/find/fieldfoxsupport](http://www.keysight.com/find/fieldfoxsupport)

### FieldFox 综合分析仪升级

N9913AU、N9914AU、N9915AU、N9916AU、9917AU、N9918AU、N9950AU、N9951AU、N9952AU

选件	描述	升级内容	其他要求
010	VNA 时域分析	许可证密钥	210
030	远程控制功能	许可证密钥	无
112	启用快速校准	许可证密钥	无（不适用于 N995xAU）
208	USB 功率传感器测量与频率	许可证密钥	302
209	扩展范围传输分析（ERTA）	许可证密钥	233 和 210 <sup>1</sup>
210	VNA 传输和反射	许可证密钥	无
211	VNA 全双端口 S 参数	许可证密钥	210
212	混合模式 S 参数	许可证密钥	210 和 211
215	TDR 电缆测量	许可证密钥	无
233	频谱分析仪	许可证密钥	无
235	前置放大器	许可证密钥	233
236	干扰分析仪和频谱图	许可证密钥	233
238	频谱分析仪时间选通	许可证密钥	233
302	支持外部 USB 功率传感器	许可证密钥	无
307	GPS 接收机	许可证密钥	无
308	矢量电压表	许可证密钥	无
309	直流偏置可变电压源	许可证密钥	无
310	内置功率计	许可证密钥	无
330	脉冲测量	许可证密钥	无

1. 209 需要使用两台 FieldFox。如欲查看系统要求的详细描述，请参见第 6 页常见问题解答 10。

### FieldFox VNA 升级

N9925A, N9926A, N9927A, N9928A

选件	描述	升级内容	其他要求
010	VNA 时域分析	许可证密钥	无
030	远程控制功能	许可证密钥	无
112	启用快速校准	许可证密钥	无
208	USB 功率传感器测量与频率	许可证密钥	302
211	VNA 全双端口 S 参数	许可证密钥	无
212	混合模式 S 参数	许可证密钥	211
215	TDR 电缆测量	许可证密钥	305
302	支持外部 USB 功率传感器	许可证密钥	无
305	电缆和天线分析仪	许可证密钥	无
307	GPS 接收机	许可证密钥	无
308	矢量电压表	许可证密钥	无
309	直流偏置可变电压源	许可证密钥	无
310	内置功率计	许可证密钥	无
330	脉冲测量	许可证密钥	无

## 升级 (续)

升级信息请参见: [www.keysight.com/find/fieldfoxsupport](http://www.keysight.com/find/fieldfoxsupport)

### FieldFox SA 升级

N9935AU, N9936AU, N9937AU, N9938AU,  
N9960AU, N9961AU, N9962AU

选件	描述	升级内容	其他要求
030	远程控制功能	许可证密钥	无
100	3.5 mm 连接器	不适用	不适用
208	USB 功率传感器测量与频率	许可证密钥	302
209	扩展范围传输分析 (ERTA)	许可证密钥	220 <sup>1</sup>
220	全频段跟踪发生器	许可证密钥	无
235	前置放大器功能	许可证密钥	无
236	干扰分析仪和频谱图	许可证密钥	无
238	频谱分析仪时间选通	许可证密钥	无
302	支持外部 USB 功率传感器	许可证密钥	无
307	GPS 接收机	许可证密钥	无
309	直流偏置可变电压	许可证密钥	无
310	内置功率计	许可证密钥	无
320	反射测量	许可证密钥 <sup>2</sup>	- 选件 220 用于所有型号 - 选件 100 和 220 用于 N9938A.
330	脉冲测量	许可证密钥	无

1. 209 需要使用两台 FieldFox。如欲查看系统要求的详细描述, 请参见第 6 页常见问题解答 10。

2. 对于 N9938A, 如果已经配有测试端口为 3.5 mm 连接器的选件 100, 那么选件 320 只能通过软件升级获得。选件 100 必须在最初购买分析仪时订购, 不能通过日后升级获得。

### 您可以升级!

选件可以在首次购买后添加。



大部分 FieldFox 选件均支持许可证密钥升级。

## 校准套件

FieldFox 分析仪支持大多数标准的惠普 / 安捷伦 / 是德科技机械校准套件和所有 Keysight USB 电子校准件。  
可生成定制校准套件并通过 Data Link 软件上传到 FieldFox。

型号	描述	连接器	频率范围	元器件 <sup>1</sup>
<b>7-16</b>				
N9910X-802	3 合 1 OSL 校准套件	7/16 (阳头)	直流至 4 GHz	开路、短路、负载 (全部是阳头)
N9910X-803	3 合 1 OSL 校准套件	7/16 (阴头)	直流至 4 GHz	开路、短路、负载 (全部是阴头)
85038A	标准校准套件	7/16	直流至 7.5 GHz	开路、短路、负载 (阴头和阳头)
<b>N 型, 50 Ω</b>				
N9910X-800	3 合 1 OSL 校准套件	N 型 (阳头)	直流至 6 GHz	开路、短路、负载 (全部是阳头)
N9910X-801	3 合 1 OSL 校准套件	N 型 (阴头)	直流至 6 GHz	开路、短路、负载 (全部是阴头)
85032E	经济型校准套件	N 型 (阳头)	直流至 6 GHz	开路、短路、负载 (全部是阳头)
85514A	4 合 1 OSLT 校准套件	N 型 (阳头)	直流至 9 GHz	开路、短路、负载、直通 (全部是阳头)
85515A	4 合 1 OSLT 校准套件	N 型 (阴头)	直流至 9 GHz	开路、短路、负载、直通 (全部是阴头)
85032F	标准校准套件	N 型	直流至 9 GHz	开路、短路、负载 (阴头和阳头)
85518A	4 合 1 OSLT 校准套件	N 型 (阳头)	直流至 18 GHz	开路、短路、负载、直通 (全部是阳头)
85519A	4 合 1 OSLT 校准套件	N 型 (阴头)	直流至 18 GHz	开路、短路、负载、直通 (全部是阴头)
85054D	经济型校准套件	N 型	直流至 18 GHz	开路、短路、负载、直通 (阴头和阳头)
85054B	标准校准套件	N 型	直流至 18 GHz	开路、短路、固定负载、滑动负载 (阴头和阳头)
85092C	电子校准件, 2 端口	N 型	300 kHz 至 9 GHz	连接器可配置
N4690B/C	电子校准件, 2 端口	N 型	300 kHz 至 18 GHz	连接器可配置
<b>N 型, 75 Ω<sup>2</sup></b>				
85036B	标准校准套件	N 型 75 Ω	直流至 3 GHz	开路、短路、负载 (阴头和阳头)
85036E	经济型校准套件	N 型 (阳头) 75 Ω	直流至 3 GHz	开路、短路、负载, 全部是阳头
85096C	电子校准件, 2 端口	N 型 (阳头) 75 Ω	300 kHz 至 3 GHz	连接器可配置
<b>3.5 mm</b>				
85520A	4 合 1 OSLT	3.5 mm (阳头)	直流至 26.5 GHz	开路、短路、负载、直通 (全部是阳头)
85521A	4 合 1 OSLT	3.4 mm (阴头)	直流至 26.5 GHz	开路、短路、负载、直通 (全部是阴头)
85033D/E	经济型校准套件	3.5 mm	直流至 6/9 GHz	开路、短路、固定负载 (阴头和阳头)
85052D	经济型校准套件	3.5 mm	直流至 26.5 GHz	开路、短路、固定负载 (阴头和阳头)
85052B	标准校准套件	3.5 mm	直流至 26.5 GHz	开路、短路、固定负载、滑动负载 (阴头和阳头)
85052C	精密型 TRL 套件	3.5 mm	直流至 26.5 GHz	开路、短路、固定负载 (阴头和阳头), 两个传输线长度
85093C	电子校准件, 2 端口	3.5 mm	300 kHz 至 9 GHz	连接器可配置
N4691B	电子校准件, 2 端口	3.5 mm	300 kHz 至 26.5 GHz	连接器可配置
<b>2.92 mm (与 K 型连接器相同)</b>				
85056KE01 <sup>3</sup>	标准校准套件	2.92 mm	直流至 40 GHz	开路、短路、固定负载、滑动负载 (阴头和阳头)
85056KE02 <sup>4</sup>	经济型校准套件	2.92 mm	直流至 40 GHz	开路、短路、固定负载 (阴头和阳头)
N4692A	电子校准件	2.92 mm	10 MHz 至 40 GHz	连接器可配置

1. 元器件列表展示了校准元件。部分校准套件还包含适配器。

2. 建议订购 2 个 N9910X 选项 846--50 至 75 Ω 适配器。

3. 与 Maury 8770C47 相同

4. 与 Maury 8770D47 相同

## 校准套件 (续)

FieldFox 分析仪支持大多数标准的惠普 / 安捷伦 / 是德科技机械校准套件和所有 Keysight USB 电子校准件。  
可生成定制校准套件并通过 Data Link 软件上传到 FieldFox。

型号	描述	连接器	频率范围	元器件
<b>2.4 mm</b>				
85056D	经济型校准套件	2.4 mm	直流至 50 GHz	开路、短路、固定负载 (阴头和阳头)
85056A	标准校准套件	2.4 mm	直流至 50 GHz	开路、短路、负载、固定负载、滑动负载 (阴头和阳头)
N4693A	电子校准件	2.4 mm	10 MHz 至 50 GHz	连接器可配置
<b>波导</b>				
N9911X-11x	经济型波导校准套件	WR-137	5.38 至 8.18 GHz	短路、端接、偏移长度
N9911X-21x	经济型波导校准套件	WR-90	8.2 至 12.5 GHz	短路、端接、偏移长度
N9911X-31x	经济型波导校准套件	WR-62	11.9 至 18 GHz	短路、端接、偏移长度
N9911X-41x	经济型波导校准套件	WR-42	17.6 至 26.7 GHz	短路、端接、偏移长度
X11644A	波导校准套件	WR-90	8.2 至 12.4 GHz	短路、垫片、端接、标准管
P11644A	波导校准套件	WR-62	12.4 至 18 GHz	短路、垫片、端接、标准管
K11644A	波导校准套件	WR-42	18 至 26.5 GHz	短路、垫片、端接、标准管
R11644A	波导校准套件	WR-28	26.5 至 40 GHz	短路、垫片、端接、两个直波导管
Q11644A	波导校准套件	WR-22	33 至 50 GHz	短路、垫片、端接、两个直波导管
U11644A	波导校准套件	WR-19	40 至 60 GHz	短路、垫片、端接、两个直波导管



## 附件

电缆					
下列所有电缆都属于耐用的稳相电缆。					
型号	电缆连接器	电缆另一端的连接器	最大频率	长度 (英尺)	长度 (米)
N9910X-700	N 型 (阳头)	N 型 (阴头)	18 GHz	3.28 英尺	1 米
N9910X-701	N 型 (阳头)	N 型 (阳头)	18 GHz	3.28 英尺	1 米
N9910X-708	3.5 mm (阳头)	3.5 mm (阴头)	26.5 GHz	3.28 英尺	1 米
N9910X-709	3.5 mm (阴头)	3.5 mm (阴头)	26.5 GHz	3.28 英尺	1 米
N9910X-714	2.4 mm (阴头)	2.4 mm (阳头)	50 GHz	3.28 英尺	1 米
N9910X-715	2.4 mm (阴头)	2.4 mm (阴头)	50 GHz	3.28 英尺	1 米
N9910X-810	N 型 (阳头)	N 型 (阳头)	6 GHz	5 英尺	1.5 米
N9910X-811	N 型 (阳头)	N 型 (阴头)	6 GHz	5 英尺	1.5 米
N9910X-812	N 型 (阳头)	N 型 (阳头)	8 GHz	12 英尺	3.6 米
N9910X-813	N 型 (阳头)	N 型 (阴头)	8 GHz	12 英尺	3.6 米
N9910X-814	N 型 (阳头)	7/16 (阳头)	6 GHz	5 英尺	1.5 米
N9910X-815	N 型 (阳头)	7/16 (阳头)	6 GHz	12 英尺	3.6 米
N9910X-816	N 型 (阳头)	N 型 (阴头)	6 GHz	3.28 英尺	1 米
N9910X-817	N 型 (阳头)	N 型 (阳头)	6 GHz	3.28 英尺	1 米
天线					
N9910X-820	天线、定向、多频段、800 至 2500 MHz、10 dBi、N 型 (阴头)				
N9910X-821	天线、拉杆、70 MHz 至 1 GHz、BNC (阳头)				
N9910X-822	天线、定向、对数周期、600 MHz 至 9 GHz、N 型 (阴头)				
N9910X-823	天线、蜂窝窄带、824 至 869 MHz、N 型 (阴头)				
N9910X-824	天线、蜂窝窄带、PCS 1850 至 1990 MHz、N 型 (阴头)				
N9910X-825	天线、GPS、有源、SMA (阳头)				
射频与微波适配器					
83059A	同轴适配器, 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阳头)、26.5 GHz				
83059B	同轴适配器, 3.5 mm (阴头) 至 3.5 mm (阴头)、26.5 GHz				
83059C	同轴适配器, 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阴头)、26.5 GHz				
N9910X-843	同轴适配器, N 型 (阳头) 至 7/16 DIN (阴头)				
N9910X-845	适配器套件: N 型 (阴头) 至 7/16 DIN (阴头)、N 型 (阴头) 至 7/16 DIN (阳头)、N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头)				
N9910X-846	同轴适配器, N 型 (阳头) 50 欧姆至 N 型 (阴头) 75 欧姆				
N9910X-847	适配器套件: N 型 (阴头) 至 TNC (阳头) 适配器、N 型 (阴头) 至 TNC (阴头) 适配器, 11 GHz				
N9910X-848	同轴适配器, N 型 (阴头) 至 3.5 mm (阴头), 18 GHz				
N9910X-849	同轴适配器, N 型 (阴头) 至 3.5 mm (阳头), 18 GHz				
N9910X-850	同轴适配器, N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头), 18 GHz				
N9910X-851	同轴适配器, N 型 (阴头) 至 N 型 (阴头), 18 GHz				
N9910X-852	同轴适配器, N 型 (阳头) 至 N 型 (阴头), 18 GHz				
其他射频和微波附件					
N9910X-860	固定衰减器, 40 dB、100 W、直流至 3 GHz、N 型 (阳头) 至 N 型 (阴头)				
N9910X-861	固定衰减器, 40 dB、50 W、直流至 8.5 GHz、N 型 (阳头) 至 N 型 (阴头)				
N9910X-874	外部偏置 T 型接头, 2.5 MHz 至 6 GHz、1 W、0.5 A				
N9910X-712	触发 / 基准输入电缆, SMA (阳头) 至 BNC (阴头), 1 米或 3.28 英尺				
N9910X-713	偏置 T 型接头电源线, SMB (阴头) 至 BNC (阳头), 1 米或 3.28 英尺				
其他 FieldFox 附件					
N9910X-870	备用电池				
N9910X-872	备用电池充电器				
N9910X-873	交流 / 直流适配器				
N9910X-875	直流车载充电器和适配器				
N9910X-880	配有背包和肩带的备用便携包				
N9910X-881	硬运输箱				
N9910X-886	扭矩扳手、17 毫米、90 N-cm (8in-lb)、推荐用于 N995x 和 N996x 分析仪				

## 附件 (续)

下面是 FieldFox 部分附件的图像。完整的附件列表请参见本文档第 15 至 17 页。

描述	附件
N9910X-701 N 型 (阳头) 至 N 型 (阴头) 电缆, 3.28 英尺	
N9910X-708 3.5 mm (阳头) 至 3.5 mm (阴头) 电缆, 3.28 英尺	
N9910X-820 天线、定向	
N9910X-823 天线, 蜂窝窄带	
N9910X-822 天线、定向	
N9910X-825 天线、GPS、有源	
N9910X-870 备用电池	
N9910X-872 备用电池充电器	
N9910X-881 硬运输箱	

描述	附件
N9910X-811 N 型 (阳头) 至 N 型 (阴头) 电缆, 5 英尺	
N9910X-812 N 型 (阳头) 至 N 型 (阳头) 电缆, 12 英尺	
N9910X-816 N 型 (阳头) 至 N 型 (阴头) 电缆, 3.28 英尺	
N9910X-824 天线, 蜂窝窄带	
N9910X-848 同轴适配器, N 型 (阴头) 至 3.5 mm (阴头)	
N9910X-875 直流车载充电器和适配器	
N9910X-873 交流 / 直流适配器	
N9910X-874 外部偏置 T 型接头	

## 附件 (续)

下面是 FieldFox 部分附件的图像。完整的附件列表请参见本文档第 15 至 17 页。

描述	附件	描述	附件
N4690B 2 端口电子校准件, N 型, 18 GHz		N4691B 2 端口电子校准件, 3.5 mm, 26.5 GHz	
N9910X-800 3 合 1 OSL 校准套件, N 型 (阳头), 6 GHz		85520A 4 合 1 OSLT 校准套件, 3.5 mm (阳头), 26.5 GHz	
N991X0-801 3 合 1 OSL 校准套件, N 型 (阴头), 6 GHz		85521A 4 合 1 OSLT 校准套件, 3.5 mm (阴头), 26.5 GHz	
85514A 4 合 1 OSLT 校准套件, N 型 (阳头), 9 GHz		85033D/E 3.5 mm 校准套件, 9 GHz	
85515A 4 合 1 OSLT 校准套件, N 型 (阴头), 9 GHz		85052D 3.5 mm 校准套件, 26.5 GHz	
85518A 4 合 1 OSLT 校准套件, N 型 (阳头), 18 GHz		N4692A 2.92 mm, 2 端口电子校准件, 40 GHz	
85519A 4 合 1 OSLT 校准套件, N 型 (阴头), 18 GHz		N4693A 2.4 mm, 2 端口电子校准件, 50 GHz	
85054D 经济型校准套件, N 型, 18 GHz		85056D 2.4 mm 校准套件, 50 GHz	
N9911X-211/212/213/214 WR-90 经济型校准套件		X11644A WR-90 标准校准套件	

## 随时随地进行精确测量

现场套件中的每一件工具都必须证明其不可替代。凭借出色的功能赢得现场工作人员的信赖是 Keysight FieldFox 分析仪一贯的理念。它们适用于常规维护、深入故障诊断、或介于两者间的任何工作等。更重要的是，无论用户需要到什么地方工作，FieldFox 都能执行出色的测量，体现是德科技仪器的卓越品质。将 FieldFox 加入工具箱中，您可以随时随地进行精确测量。

### myKeysight

myKeysight

[www.keysight.com/find/mykeysight](http://www.keysight.com/find/mykeysight)  
个性化视图为您提供最适合自己的信息！



### 3 年保修

[www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty](http://www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty)  
是德科技卓越的产品可靠性和广泛的 3 年保修服务完美结合,从另一途径帮助您实现业务目标: 增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性。



### 是德科技保证方案

[www.keysight.com/find/AssurancePlans](http://www.keysight.com/find/AssurancePlans)  
5 年的周密保护以及持续的巨大预算投入,可确保您的仪器符合规范要求,精确的测量让您可以继续高枕无忧。

[www.keysight.com/find/fieldfox](http://www.keysight.com/find/fieldfox)

如欲获得是德科技的产品、应用和服务信息,请与是德科技联系。如欲获得完整的产品列表,请访问: [www.keysight.com/find/contactus](http://www.keysight.com/find/contactus)

**是德科技客户服务热线**  
热线电话: 800-810-0189、400-810-0189  
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863  
电子邮件: [tm\\_asia@keysight.com](mailto:tm_asia@keysight.com)

**是德科技(中国)有限公司**  
北京市朝阳区望京北路 3 号是德科技大厦  
电话: 86 010 64396888  
传真: 86 010 64390156  
邮编: 100102

**是德科技(成都)有限公司**  
成都市高新区南部园区天府四街 116 号  
电话: 86 28 83108888  
传真: 86 28 85330931  
邮编: 610041

**是德科技香港有限公司**  
香港北角电器道 169 号康宏汇 25 楼  
电话: 852 31977777  
传真: 852 25069233

**上海分公司**  
上海市虹口区四川北路 1350 号  
利通广场 19 楼  
电话: 86 21 26102888  
传真: 86 21 26102688  
邮编: 200080

**深圳分公司**  
深圳市福田区福华一路 6 号  
免税商务大厦裙楼东 3 层 3B-8 单元  
电话: 86 755 83079588  
传真: 86 755 82763181  
邮编: 518048

**广州分公司**  
广州市天河区黄埔大道西 76 号  
富力盈隆广场 1307 室  
电话: 86 20 38390680  
传真: 86 20 38390712  
邮编: 510623

**西安办事处**  
西安市碑林区南关正街 88 号  
长安国际大厦 D 座 501  
电话: 86 29 88861357  
传真: 86 29 88861355  
邮编: 710068

**南京办事处**  
南京市鼓楼区汉中路 2 号  
金陵饭店亚太商务楼 8 层  
电话: 86 25 66102588  
传真: 86 25 66102641  
邮编: 210005

**苏州办事处**  
苏州市工业园区苏华路一号  
世纪金融大厦 1611 室  
电话: 86 512 62532023  
传真: 86 512 62887307  
邮编: 215021

**武汉办事处**  
武汉市武昌区中南路 99 号  
武汉保利广场 18 楼 A 座  
电话: 86 27 87119188  
传真: 86 27 87119177  
邮编: 430071

**上海MSD办事处**  
上海市虹口区欧阳路 196 号  
26 号楼一楼 J+H 单元  
电话: 86 21 26102888  
传真: 86 21 26102688  
邮编: 200083