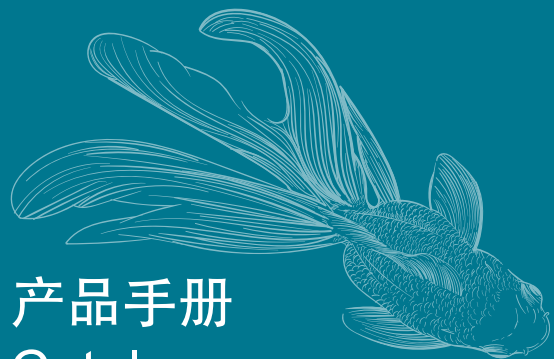




新疆星耀矢量科技有限公司
Xinjiang Xingyao Vector Technology Co., Ltd.

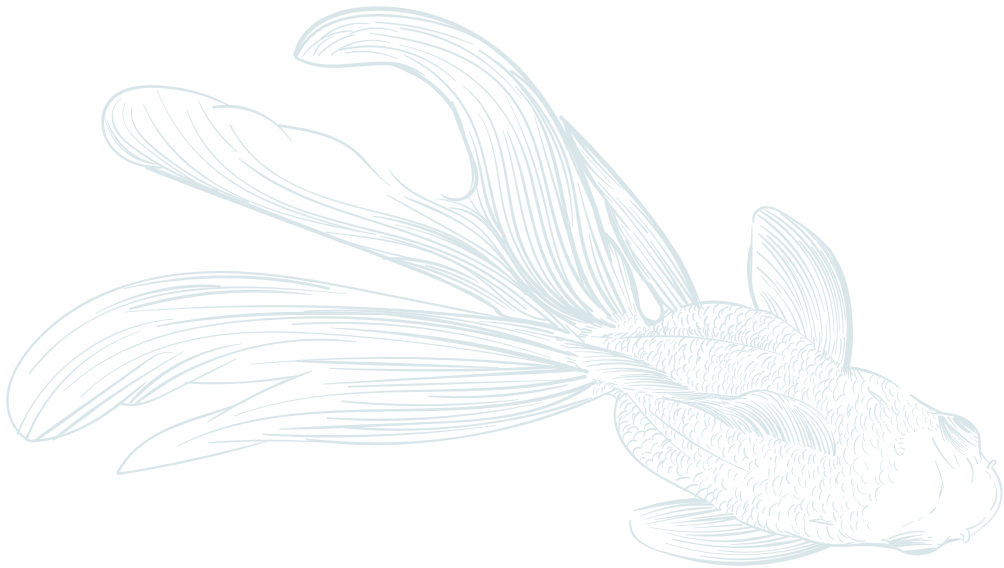
矢量网络分析仪 Vector Network Analyzers



产品手册
Catalog



2026



CRXVT 矢量网络分析仪	
选型指南	4
CRXVT 矢量网络分析仪	
软件与硬件能力	6
软件选件	8
校准	9
单端口矢量网络分析仪	
(1-Port Series VNAs)	
X606.....	10
X615.....	12
紧凑型系列矢量网络分析仪	
(Compact Series VNAs)	
TR1300x	14
X1754.....	16
X1201, X1203, X1204, X1206, X1209.....	18
X1218	20
X1244, X1444.....	22
多端口系列矢量网络分析仪	
(Multiport Series VNAs)	
X709.....	24

台式系列矢量网络分析仪	
(Benchtop Series VNAs)	
X2209, X3209, X4209,	
X2409, X3409, X4409	26
X2220, X3220, X4220,	
X2420, X3420, X4420	28
X5222, X5422.....	30
X5244, X5444.....	32
频率范围扩展模块	
(Frequency Extension Modules)	
XT1854	34
XVECTOR 50-75/75-110/110-170	36
射频开关	
(Port Extenders)	
X708-18 A, X716-18 A	38
自动校准模块	
(Automatic Calibration Modules)	
XC7204, XC5206, XC5209, XC5220,	
XC5409, XC5420, XC5232, XC5244	40
独立自动校准模块	
(Standalone Auto-calibration Module)	
XCB5206	42

CRXVT 矢量网络分析仪

选型指导

		频率范围	阻抗 / 端口数量	测量参数	动态范围 ² (typ.)	输出功率	单点测量时间	2个信号源	频率范围			
1 Port系列	X606	1 MHz ~ 6 GHz	50 Ω/1	S11, cable loss S11, S21 , S12 , S22 ¹	119 dB	-40 ~ 0 dBm	100 μs		1 MHz	X606	6 GHz	
	X615	85 MHz ~ 15 GHz	50 Ω/1	S11, cable loss S11, S21 , S12 , S22 ¹	125 dB (85 MHz...4.8 GHz) 105 dB (4.8 GHz...15 GHz)	0 dBm; -25 dBm	170 μs		85 MHz	X615	15 GHz	
紧凑型系列	TR1300x	0.3 MHz ~ 1.3 GHz	50 Ω/2	S11, S21	130 dB	-55 ~ +3 dBm	150 μs		300 kHz	TR1300x	1.3 GHz	
	X1754	100 kHz ~ 4 GHz	75 Ω/2	S11, S21, S12, S22	133 dB	-50 ~ +10 dBm	24 μs		100 kHz	X1754	4.0 GHz	
	X1201 X1203 X1204 X1206 X1209	9 kHz ~ 1.5 GHz 9 kHz ~ 3 GHz 9 kHz ~ 4.5 GHz 9 kHz ~ 6.5 GHz 9 kHz ~ 9 GHz	50 Ω/2	S11, S21, S12, S22	137 dB 137 dB 135 dB 135 dB 135 dB	-55 ~ +5 dBm	24 μs		9 kHz	X1201 X1203 X1204 X1206 X1209	1.5 GHz 3 GHz 4.5 GHz 6.5 GHz 9 GHz	
	X1218	100 kHz ~ 18 GHz	50 Ω/2	S11, S21, S12, S22	135 dB (< 8 GHz); 128 dB (> 8 GHz)	-45 ~ +10 dBm	24 μs		100 kHz	X1218	18 GHz	
	X1244 X1444	10 MHz ~ 44 GHz	50 Ω/2 50 Ω/4	S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44	135 dB	-50 ~ 0 dBm	22 μs		10 MHz	X1244 X1444	44 GHz	
	X709	300 kHz ~ 9 GHz	50 Ω/6 50 Ω/8 50 Ω/10 50 Ω/12 50 Ω/14 50 Ω/16	S11, S21 ... S66 S11, S21 ... S88 S11, S21 ... S1010 S11, S21 ... S1212 S11, S21 ... S1414 S11, S21 ... S1616	140 dB ⁷	-45 ~ +10 dBm ⁷	24 μs		300 kHz	X709	9 GHz	
台式系列	X2209 X3209 X4209 X2409 X3409 X4409	100 kHz ~ 9 GHz	50 Ω/2 50 Ω/2 可直接访问测量接收机 50 Ω/2 可扩展至54 GHz ⁴ 50 Ohm/4 50 Ω/4可直接访问测量接收机 50 Ω/4 可扩展至54 54 GHz ⁴	S11, S21, S12, S22 S11, S21, S12, S22 S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44 S11, S21 ... S44 S11, S21 ... S44	152 dB	-60 ~ +15 dBm	10 μs	Yes Yes Yes	100 kHz	X2209 X3209 X4209 X2409 X3409 X4409	9 GHz	
	X2220 X3220 X4220 X2420 X3420 X4420	100 kHz ~ 20 GHz	50 Ω/2 50 Ω/2 可直接访问测量接收机 50 Ω/2 可扩展至 178 GHz ⁴ 50Ω/4 50 Ω/4 可直接访问测量接收机 50 Ω/4 可扩展至 178 GHz ⁴	S11, S21, S12, S22 S11, S21, S12, S22 S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44 S11, S21 ... S44 S11, S21 ... S44	135 dB	-60 ~ +10 dBm	12 μs	Yes Yes Yes	100 kHz	X2220 X3220 X4220 X2420 X3420 X4420	20 GHz	
	X5222 X5422	100 kHz ~ 22.5 GHz	50 Ω/2 ⁶ 50 Ω/4 ⁶	S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44	144 dB	-60 ~ +15 dBm	9 μs		100 kHz	X5222 X5422	22.5 GHz	
	X5244 X5444	10 MHz ~ 44 GHz	50 Ω/2 ⁶ 50 Ω/4 ⁶	S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44	140 dB	-60 ~ +10 dBm	10 μs		10 MHz	X5244 X5444	44 GHz	
	XT1854 ³	18 GHz ~ 54 GHz	50 Ω/1 ~ 4	S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44	140 dB	-20 ~ +3 dBm	12 μs		18 GHz	XT1854	54 GHz	
	XVECTOR 50-75 GHz ⁵	50 ~ 75 GHz	WR-15/1	S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44	120 dB	+14 ⁷ dBm -23 ~ +12 ⁸ dBm	12 μs		50 GHz	XVECTOR 50-75 GHz	75 GHz	
	XVECTOR 75-110 GHz ⁵	75 - 110 GHz	WR-10/1	S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44		+10 ⁷ dBm -27 ~ +8 ⁸ dBm			75 GHz	XVECTOR 75-110 GHz	110 GHz	
	XVECTOR 110-170 GHz ⁵	110 - 170 GHz	WR-6/1	S11, S21, S12, S22 S11, S21 ... S44	110 dB	-2 ⁷ dBm -39 ~ -4 ⁸ dBm			110 GHz	XVECTOR 110-170 GHz	170 GHz	

¹ 在使用两台单端口矢量网络分析仪时测得。

² 在中频（IF）滤波器带宽设置为 10 Hz 的条件下测得。

³ 这些模块不能单独工作，需要与 X4209、X4409、X4220 和 X4420 这几款矢量网络分析仪配合使用。

⁴ 如需向上扩展频率范围，需要使用第三方的频率范围扩展模块。

⁵ 这些模块不能单独工作，需要与 X4220 和 X4420 这两款矢量网络分析仪配合使用。

⁶ 支持选配：直接访问测量接收机、频率扩展最大到178GHz

⁷ 本指标规格适用频率范围:5 MHz ~ 6 GHz。

⁸ 这是指不带“嵌入式步进衰减器”选配功能的 XVECTOR 型号。

⁹ 这是指带“嵌入式步进衰减器”选配功能的 XVECTOR 型号，其衰减范围是 0 到 35 dB。

CRXVT矢量网络分析仪

						
单端口系列		紧凑型系列				
单端口矢量网络分析仪		矢量网络分析仪				
X606, X615		TR1300x	X1754	X1204, X1206, X1209	X1218	X1244 X1444

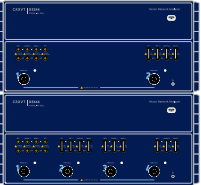
硬件能力						
第二辅助信号源	No	No	No	No	No	No
内置脉冲发生器与调制器	No	No	No ¹	Yes (PLS-X 选件)	Yes (PLS-X 选件)	Yes (PLS-X 选件)
可直接访问测量接收器	No	No	No	No	No	No
是否支持频率扩展功能	No	No	No	No	No	No
直流电压测量	No	No	No	No	No	No
校准选项						
是否支持自动校准模块	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
波导校准	Yes ⁴	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
用功率计校准	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

测量选项/软件						
夹具模拟 (嵌入/去嵌入)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
计算器	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
时域分析与门控	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
平衡装置测量	No	No	No	No	No	Yes (X1444)
源端至接收端频率偏移模式	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
标量混合器校准与测量	No	Yes (SC21)	Yes	Yes	Yes	Yes
矢量混合器校准与测量	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
频率偏移调整	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
脉冲测量 (PLS-X)	No	No	No ¹	Yes (PLS-X 选件)	Yes (PLS-X 选件)	Yes (PLS-X 选件)
FIFO 缓冲器	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes (X1244)
夹具去嵌入 (AFR-X)软件 ⁵	No	No	Yes (AFR-X 选件)	Yes (AFR-X 选件)	Yes (AFR-X 选件)	Yes (AFR-X 选件)
噪声系数 (NF-X)	No	No	No	No	No	No

PC系统要求						
操作系统	Windows 10 以上版本, Linux	Windows 10 以上版本, Linux				
处理器	1 GHz	1.5 GHz				
内存	2 GB	2 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
数据通信接口	USB 2.0	USB 2.0				

¹ 关于外接脉冲调制器，需要联系 XVT 来选型，并把它集成到你的测量系统里。
² X4xxx 系列分析仪上有用来连接频率扩展模块的跳线。我们还有专门的 XT1854R 和 XT1854TR 模块用于天线测量。具体怎么配置，请联系 XVT。

软件和硬件能力

									
多端口系列		台式系列		台式系列		频率扩展模块		频率扩展模块	
多端口矢量网络分析仪		矢量网络分析仪		矢量网络分析仪		台式频率扩展模块		台式频率扩展模块	
X709		X2209, X3209, X4209, X2409, X3409, X4409 X2220, X3220, X4220, X2420, X3420, X4420		X5222, X5422 X5244, X5444		X4x09/X4x20 + XT1854		X4220, X4420 + XVECTOR 系列	

硬件能力				
No	Yes, Cx4xx models	Yes, CM4xx models	-	-
No ¹	No ¹	Yes (PLS-X option)	No ¹	No ¹
No	Yes, C2x x x models	Yes	No ²	No
No	Yes, C4x x x ³ 模块	No	-	-
No	Yes (AUX 选件)	No	-	-
校准选项				
Yes	Yes	Yes	Yes	No
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

测量选项/软件				
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
No	Yes	Yes	Yes	Yes
Yes (TD-X 选件)	Yes (TD-X 选件)	Yes (TD 选件)	Yes (bandpass 模式)	Yes (bandpass 模式)
Yes	Yes, C x4xx 模块	Yes, CM4xx 模块	Yes, C x4xx 模块	Yes, C x4xx 模块
Yes (MXR-X 选件)	Yes (MXR-X 选件)	Yes (MXR-X 选件)	Yes	Yes
Yes (MXR-X 选件)	Yes (MXR-X 选件)	Yes (MXR-X 选件)	Yes	Yes
Yes (MXR-X 选件)	Yes (MXR-X 选件)	Yes (MXR-X 选件)	Yes	Yes
Yes (MXR-X 选件)	Yes (MXR-X 选件)	Yes (MXR-X 选件)	Yes	Yes
No ¹	No ¹	Yes (PLS-X 选件)	No ¹	No ¹
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Yes (AFR-X 选件)	Yes (AFR-X 选件)	Yes (AFR-X 选件)	Yes (AFR-X 选件)	Yes (AFR-X 选件)
No	Yes	Yes	No	No

PC系统要求				
Windows 10 以上版本, Linux	Windows 10 以上版本, Linux		Windows 10 以上版本, Linux	Windows 10 以上版本, Linux
3.3 GHz	1.5 GHz	1.5 GHz	1.5 GHz	1.5 GHz
8 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0

³ 不支持通过 VNA 软件界面来控制这些模块，需要提前说明你要用的频率扩展模块的具体特性。
⁴ 要做完整的单端口校准，你需要一套波导校准件，类型是 SSL 包含 1/8 波长偏移短路器、3/8 波长偏移短路器和负载。校准件的具体配置，请联系 CRXVT。
⁵ AFR-X 软件支持 16 端口的器件。



CRXVT 网络分析仪不包含显示器、计算机或按键。因此，用户需将仪器连接到 USB 接口并在 PC 上运行软件。

这种设计有几个优点：

- 仪器可靠性更高。
- 软件易于维护和更新。
- 无需更新、维护和保护仪器的操作系统。
- 保密性：用户无法篡改任何内容。

分析仪软件从仪器上获取原始测量数据，并使用专有算法将其转换为 S 参数和其他值。并且该软件提供将分析仪与其他软件应用程序轻松集成的能力。

分析仪软件有一个全功能演示模式，无需将仪器实物连接到 PC 即可探索我们矢量网络分析仪的特性和功能。

推荐的 PC 机规格如下：

- 1.5+ GHz CPU。
- 2+ GB 内存。
- USB 2.0 接口。
- Windows 10 or above or Linux (Ubuntu 14.04, Mint 17, Debian 8.9, and so on.).

该软件提供广泛的测量功能。请参阅后续章节。

校准

分析仪校准（不要与出厂校准混淆）类似于某些仪器中的归零操作。它计算并校正由于测量系统不完善而导致的系统性测量误差：幅度和相位平坦度、方向性有限、源端口和接收端口之间的失配以及端口隔离度不足。对包括 VNA、电缆、适配器和附件在内的测量系统进行校准，可显著提高测量精度。

我们的软件支持同轴和波导线路中最先进的校准算法：

- 反射和传输归一化。
- 完整单端口校准 (SOL)。
- 单路径双端口校准。
- 完整双端口校准 (SOLT) 和未知直通校准 (SOLR)。
- TRL，包括多线 TRL。
- SSS(T)。
- 适配器移除/插入。

有关这些算法的差异、特性和应用的详细信息，请参阅相关文献和操作手册。

VNA 支持来自任何制造商的校准套件，这些套件由多项式模型定义或基于数据库定义。为了提高测量的便利性和速度，建议使用我们的自动校准模块 (ACM)。除了校准之外，ACM 还便于验证校准。首先激活菜单中的“置信度检查 "Confidence Check" 功能，然后将嵌入式衰减器连接到 ACM 端口，其在模块校准时测量的特性值会存储在内置存储器中。衰减器的出厂 S 参数会与测量值一起显示在迹线上，以便用户将测量值与参考值进行比较。

我们也支持功率校准。该校准确保从测量平面（测量系统的输出端）辐射出正确的信号源功率。支持世界领先制造商的功率计。该校准在测量频率转换器的标量特性、功率绝对值和放大器压缩点时非常有用。



单端口矢量网络分析仪

1-Port Series VNAs



单端口系列 X606

单端口（1-Port）系列矢量网络分析仪旨在测量反射系数和电缆损耗的幅度和相位。

X606 是一款单端口矢量网络分析仪，用于在 1 MHz 至 6 GHz 的频率范围内进行测量。这种轻巧紧凑的单端口矢量网络分析仪可集成到生产制造和实验室环境中的自动化测量系统中使用。单端口矢量网络分析仪无需任何射频电缆即可直接连接到被测器件（DUT），这可提高测量精度，降低营成本，并节省校准时间——校准操作可减少频率，并更具有便捷性。

1X-VNA 软件具有适合触摸屏操作的适配界面，允许将单端口矢量网络分析仪与运行 Windows 和 Linux 操作系统的笔记本电脑、平板电脑、工业计算机和个人计算机一起使用。1NX-VNA 软件可以控制多达16个单端口矢量网络分析仪，以测量任意一对单端口矢量网络分析仪之间的反射系数幅度和相位以及标量传输系数。通过大量测量端口，您可以解决与测量多端口器件（如双工器、分路器、合路器和天线阵列）相关的广泛问题。

频率范围：1 MHz ~ 6 GHz

阻抗：50 Ω

端口数量：1, N type, male

测量参数：

使用1台分析仪：S11, 线损

使用2台分析仪：S11, |S21|, |S12|, S22

使用最多 16 台分析仪：

Sii, |Sji|, |Sij|, Sjj (i, j = 1 ~ 16)

动态范围：119 dB typ.

输出功率：-40 ~ 0 dBm, typ.

单点测量时间：100 μ s

测量点数：

1X-VNA 软件：2 ~ 100, 001

1NX-VNA 软件：2 ~ 16, 001

通道数：

1X-VNA 软件：最多 4 个逻辑独立测量通道

1NX-VNA 软件：最多 16 个逻辑独立测量通道

频率分辨率：20 Hz

全量程频率精度： $\pm 2.5 \times 10^{-6}$

测量带宽：100 Hz ~ 100 kHz (1/3 steps)

时域测量 (DTF)

门控Gating

通信接口：mini USB B

功耗：3.5 W, USB-供电

工作温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$

尺寸（长 x 宽 x 高）：161 $\times$ 65 $\times$ 28 mm

重量：0.35 kg

软件：

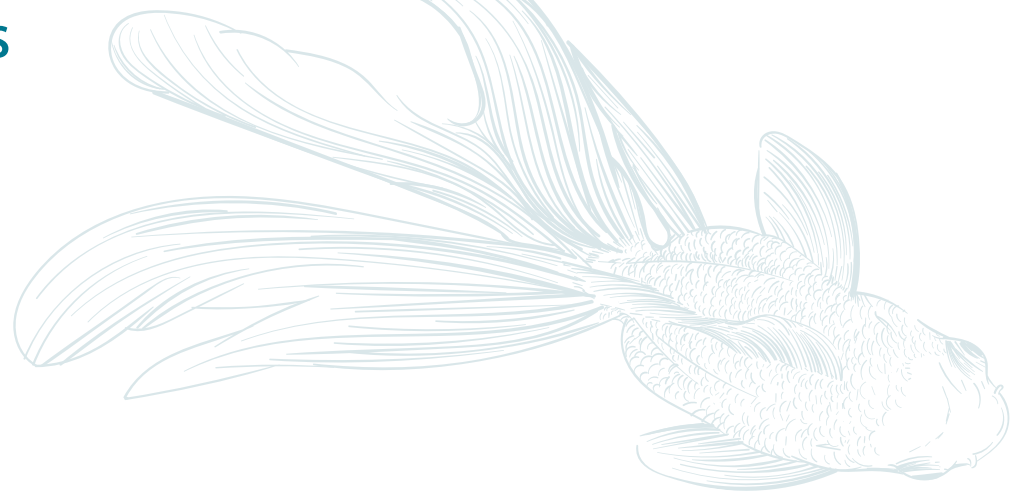
1X-VNA：最多支持1个模块

1NX-VNA：最多支持16个模块

保修期：1 年。可通过 EXW3/5 选项延长至3 或 5 年

单端口矢量网络分析仪

1-Port Series VNAs



单端口系列 X615

单端口系列矢量网络分析仪旨在测量反射系数和电缆损耗的幅度和相位。

X615 是一款单端口矢量网络分析仪，用于在 85 MHz 至 15 GHz 的工作频率范围内进行测量。这种轻巧紧凑的单端口矢量网络分析仪可轻松集成到生产制造和实验室环境中的自动化测量系统中使用。单端口矢量网络分析仪无需使用 VNA 测试电缆即可直接连接到被测器件，这可提高测量精度，降低运营成本，并加快校准速度——校准操作可减少频率，其操作条件更灵活便捷。

1X-VNA 软件具有方便、适合触摸屏操作的图形用户界面。通过它，可以使用运行 Windows 和 Linux 操作系统的笔记本电脑、平板电脑、工业计算机和个人计算机操作单端口矢量网络分析仪。1NX-VNA 软件可以控制多达16个单端口矢量网络分析仪，以测量任意一对单端口矢量网络分析仪之间的反射系数幅度和相位以及标量传输系数。通过大量测量端口，您可以解决与测量多端口器件（如双工器、合路器和天线阵列）相关的广泛问题。

频率范围：85 MHz ~ 15 GHz

阻抗：50 Ω

端口数量：1,

X615-01: N type, female

X615-02: N type, male

X615-11: 3.5 mm, female

X615-12: 3.5 mm, male

测量参数：

使用1台：S11, 线损

使用2台：S11, |S21|, |S12|, S22

使用最多16台：Sii, |Sji|, |Sij|, Sjj (i, j = 1 ~ 16)

动态范围：125 dB (85 MHz ~ 4.8 GHz) /105 dB

(4.8 GHz to15 GHz) typ.

输出功率：-25;0 dBm

单点测量时间：170 μ s

测量点数：

1X-VNA 软件：2 ~ 100, 001

1NX-VNA 软件：2 ~ 16, 001

通道数：

1X-VNA 软件：最多 4 个逻辑独立测量通道

1NX-VNA 软件：最多 16 个逻辑独立测量通道

频率分辨率：25 Hz

全量程频率精度： $\pm 2.5 \times 10^{-6}$

测量带宽：10 Hz ~ 300 kHz(1/3 steps)

时域测量：(DTF)

门控

通信接口：mini USB B

功耗：3.5 W, USB-供电

工作温度：-10 ° C ~ +50 ° C

尺寸（长 x 宽 x 高）：158 × 66 × 28 mm

重量：0.4 kg

软件：

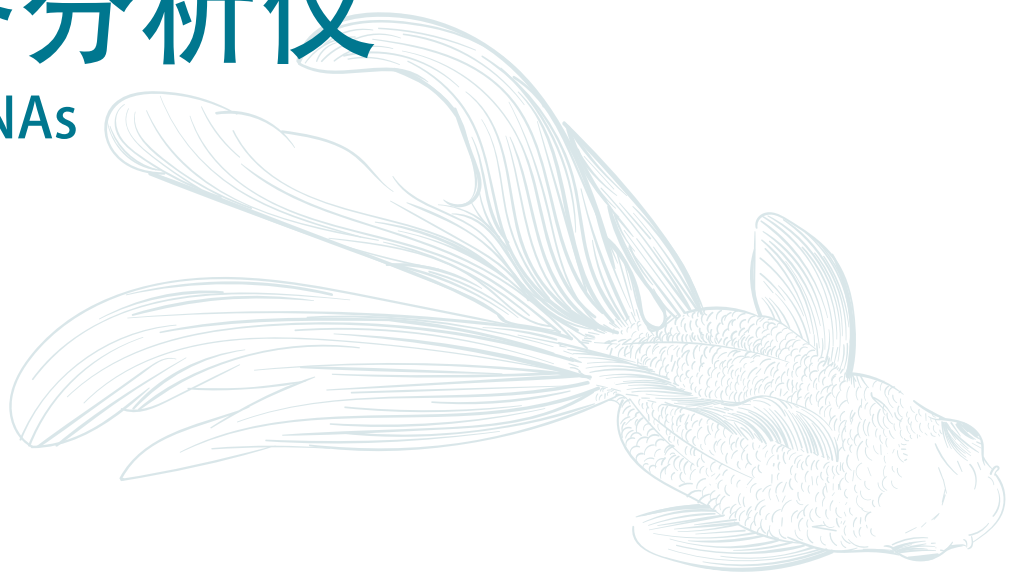
1X-VNA：最多支持1个模块

1NX-VNA：最多支持16个模块

保修期：1 年。可通过 EXW3/5 选项延长至3 或 5 年

矢量网络分析仪

Compact Series VNAs



紧凑型系列
TR1300x

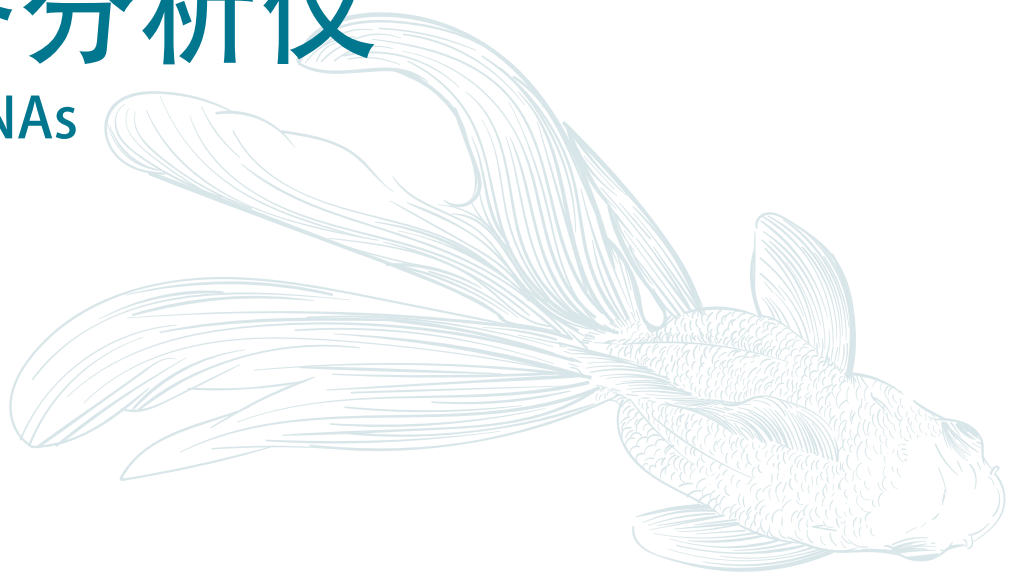
这是一款入门级矢量网络分析仪，可提供高达1.3 GHz 频率范围内的单向测量。应用：制造和实验室中使用的各种无线电子设备的测试、调试和开发，以及集成到自动化测量系统中使用。

TR1300x 最适合不需要完整的 S 参数矩阵测量，但单向传输/反射 (T/R) 特性就足够的应用，从而节省测量设备成本。为了测量 DUT 的非线性特性并扩展测量范围，该设备输出功率调节范围至少为58 dB。

频率范围：0.3 MHz ~ 1.3 GHz
阻抗：50 Ω（可使用适配器转换为75 Ω）
端口数量：2, N type, female
测量参数：S11, S21
动态范围：130 dB, typ.
输出功率：-55 ~ +3 dBm
单点测量时间：150 μs
测量点数：2 ~ 16, 001
通道数：最多 16 个逻辑独立通道
频率分辨率：1 Hz
全量程频率精度：±5x10⁻⁶
测量带宽：10 Hz ~ 30 kHz (1 / 3 step)
通信接口：USB B
尺寸（长 x 宽 x 高）：285 x 142 x 40 mm
重量：1.5 kg
软件：TRX-VNA
质保期：1年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

矢量网络分析仪

Compact Series VNAs



X1754分析仪可测量被测设备的复数传输系数与反射系数（即S参数）。该仪器适用于生产制造与实验室环境中的设备测试、调试及开发工作，并可便捷地集成于自动化测量系统之中使用。

X1754为双端口仪器，配备N型（75Ω）端口连接器。

频率范围：100 kHz ~ 4 GHz
阻抗：75 Ω
端口数量：2, N type, female
测量参数：S11, S21, S12, S22
动态范围：133 dB typ.
输出功率：-50 ~ +10 dBm
单点测量时间：24 μs
测量点数：2 ~ 500,001
通道数：最多16个逻辑独立通道
频率分辨率：1 Hz
全量程频率精度：±5x10⁻⁶
测量带宽：1 Hz ~ 300 kHz (1/1.5 /2/3/5/7 step)
通信接口：USB C
尺寸（长 x 宽 x 高）：267 × 160 × 44 mm
重量：1.7 kg
软件：2X-VNA
质保期：1年。可通过EXW3/5选项延长保修至3或5年
附加软件选件：
AFR-X - 自动夹具移除

紧凑型系列
X1754

矢量网络分析仪

Compact Series VNAs



紧凑型系列
X1201, X1203, X1204, X1206, X1209

新型紧凑型系列矢量网络分析仪 (X1201, X1203, X1204, X1206, X1209) 提供对 DUT 复传输和反射系数 (S 参数) 的测量。紧凑型系列用于生产制造和研发实验室环境的器件测试、调试和开发, 可轻松集成到自动化测量系统中。紧凑型系列分析仪仅在频率范围和动态测量范围上有所不同。

件)的双端口仪器。该设备具有嵌入式脉冲调制器, 紧凑型系列分析仪是支持脉冲模式测量 (PLS 选能够生成最小持续时间为 200 ns 的脉冲信号, 以及同步器和逻辑发生器, 支持各种脉冲测量模式: 脉冲点 (Point-in-pulse), 脉冲轮廓 (Pulse Profile) 和异步脉冲 (Asynchronous Pulse)。脉冲轮廓模式下的最小时间分辨率为 2 μ s。

频率范围:

X1201: 9 kHz ~ 1.5 GHz

X1203: 9 kHz ~ 3 GHz

X1204: 9 kHz ~ 4.5 GHz

X1206: 9 kHz ~ 6.5 GHz

X1209: 9 kHz ~ 9 GHz

阻抗: 50 Ω

端口数量: 2, N type, female

测量参数: S11, S21, S12, S22

动态范围:

X1201: 137 dB typ.

X1203: 137 dB typ.

X1204: 135 dB typ.

X1206: 135 dB typ.

X1209: 135 dB typ.

输出功率: -55 ~ +5 dBm

单点测量时间: 24 μ s

测量点数: 2 ~ 500, 001

通道数: 最多 16 个逻辑独立通道

频率分辨率: 1 Hz

全量程频率精度: $\pm 5 \times 10^{-6}$

测量带宽:

1 Hz ~ 300 kHz (1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 step)

通信接口: USB C

尺寸 (长 x 宽 x 高): 267 × 160 × 44 mm

重量: 2 kg

软件: 2X-VNA

附加软件选件:

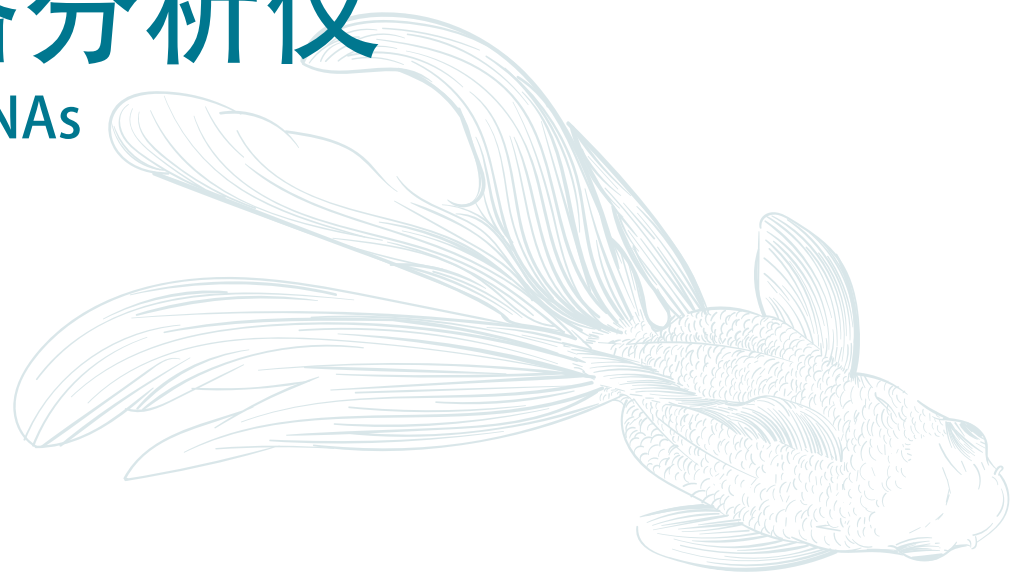
PLS-X - 脉冲模式测量

AFR-X - 自动夹具移除

质保期: 1年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

矢量网络分析仪

Compact Series VNAs



X1218 矢量网络分析仪测量 DUT 的复传输和反射系数 (S 参数)。X1218 型号是我们紧凑型系列的最新成员。它用于制造和实验室环境中的器件测试、调试和开发，可轻松集成到自动化测量中使用。

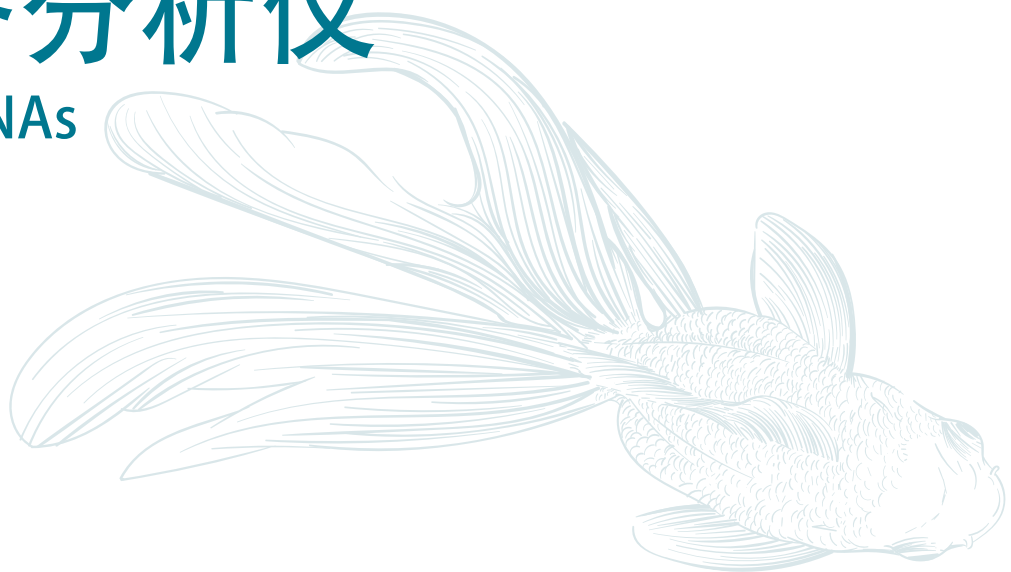
X1218 矢量网络分析仪支持脉冲模式测量 (PLS 软件选件)。该设备具有嵌入式脉冲调制器，能够生成最小持续时间为 200 ns 的脉冲信号，以及同步器和逻辑发生器，支持各种脉冲测量模式：脉冲点 (Point-in-pulse) ,脉冲轮廓 (Pulse Profile) 和异步脉冲 (Asynchronous Pulse) 。脉冲轮廓模式下的最小时间分辨率为 2 μ s。

频率范围：100 kHz ~ 18 GHz
端口数量：2, N type, female
阻抗：50 Ω
测量参数：S11, S21, S12, S22
动态范围：
135 dB ($\leq$ 8 GHz)
128 dB ($>$ 8 GHz)
输出功率：-45 ~ +10 dBm
单点测量时间：24 μ s
测量点数：2 ~ 200, 001
通道数：最多 16 个逻辑独立通道
频率分辨率：1 Hz
全量程频率精度： $\pm 5 \times 10^{-6}$
测量带宽：
1 Hz ~ 300 kHz (1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 step)
通信接口：USB B
尺寸 (长 x 宽 x 高)：370 $\times$ 210 $\times$ 75 mm
重量：3.9 kg
软件：2X-VNA
附加软件选件：
PLS-X - 脉冲模式测量
AFR-X - 自动夹具移除
质保期：1年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

紧凑型系列
X1218

矢量网络分析仪

Compact Series VNAs



紧凑型系列
X1244, X1444

X1244 和 X1444 分析仪专为制造和实验室环境中的器件测试、调试和开发而设计，可轻松集成到自动化测量系统中。X1244 和 X1444 是在 10 MHz 至 44 GHz 频率范围内工作的 2 端口和 4 端口矢量网络分析仪，是紧凑型系列中最高频率的矢量网络分析仪。其提供出色的动态范围和高测量速度，并提供全面的软件功能，以应对大多数现实世界的生产测量挑战。

X1244 和 X1444 矢量网络分析仪支持脉冲模式测量 (PLS 软件选件)。该设备包括一个嵌入式脉冲调制器，能够生成最小持续时间为 20 ns 的脉冲信号，以及同步器和逻辑发生器，支持各种脉冲测量模式：脉冲点 (Point-in-pulse)，脉冲轮廓 (Pulse Profile) 和异步脉冲 (Asynchronous Pulse)。脉冲轮廓模式下的最小时间分辨率为 100 ns。

为方便、高质量地对网络分析仪进行校准，建议使用自动校准模块，包括用于测量带有 2.92 mm 和 2.4 mm 连接器之射频链路的 XC5244 模块。

频率范围：10 MHz ~ 44 GHz

阻抗：50 Ω

端口数量：2或4端口，NMD 2.4 mm, male

测量参数：

X1244: S11, S21, S12, S22

X1444: S11, S21 S44

动态范围：135 dB typ.

输出功率：-50 ~ 0 dBm

单点测量时间：22 μ s

测量点数：2 ~ 500, 001

通道数：最多 16 个逻辑独立通道

频率分辨率：1 Hz

全量程频率精度： $\pm 2 \times 10^{-6}$

测量带宽：

1 Hz ~ 2 MHz (1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 step)

3 / 5 / 7.5 / 10 MHz (在 PLS-X 选件下可用)

通信接口：USB B

尺寸 (长 x 宽 x 高)：

X1244: 425 × 235 × 96 mm

X1444: 440 × 395 × 96 mm

重量：

X1244: 6 kg

X1444: 9.8 kg

软件：

X1244: 2X-VNA

X1444: 4X-VNA

附加软件选件：

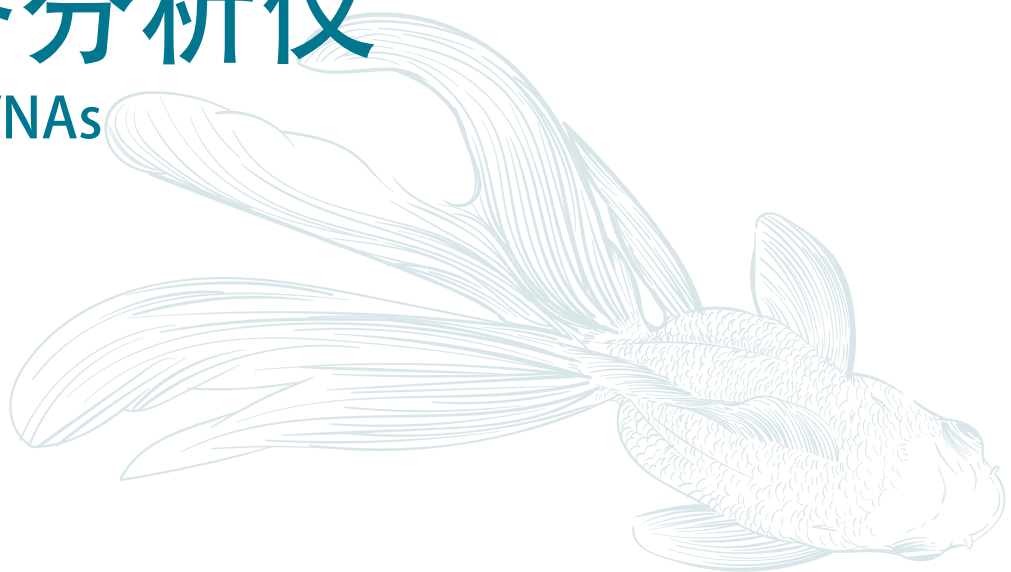
PLS-X - 脉冲模式测量

AFR-X - 自动夹具移除

质保期：1年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

矢量网络分析仪

Multipoint Series VNAs



多端口系列
X709

X709 矢量网络分析仪扩展了 CRXVT 网络分析仪系列，专注于多端口测量。X709 分析仪的硬件和软件设计消除了对射频开关矩阵的需求，优化了校准过程，提高了精度，并加快了测量速度。

X709 是一款通用多端口解决方案，提供 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 端口，旨在测量广泛的器件：

- 开关
- 双工器
- 多通道功率分配器和合路器

根据用户需求，可以增加测量端口至 16 个。

多功能机箱设计既可以在桌面上使用，也可以轻松将其安装在 19 英寸机架中，作为自动化测量系统的一部分。

X709 坚固耐用的连接器，结合其符合人体工程学的布局，使得可非常轻松便捷的将分析仪连接到被测器件（DUT）。

频率范围：300 kHz ~ 9 GHz

阻抗：50 Ω

端口数量：6/8/10/12/14/16, N type, female

测量参数：

X709-6: S11, S21 ... S66

X709-8: S11, S21 ... S88

X709-10: S11, S21 ... S1010

X709-12: S11, S21 ... S1212

X709-14: S11, S21 ... S1414

X709-16: S11, S21 ... S1616

动态范围：140 dB typ. (5 MHz ~ 6 GHz)

输出功率：-45 ~ +10 dBm (5 MHz ~ 6 GHz)

单点测量时间：24 μ s

测量点数：2 ~ 200, 001

通道数：最多 32 个逻辑独立通道

频率分辨率：1 Hz

全量程频率精度： $\pm 2 \times 10^{-6}$

测量带宽：1 Hz ~ 2 MHz (1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 step)

通信接口：USB B

尺寸（长 x 宽 x 高）：436 × 425 × 96 mm

重量：

X709-6: 12.8 kg

X709-8: 12.9 kg

X709-10: 13.8 kg

X709-12: 13.9 kg

X709-14: 14.9 kg

X709-16: 15 kg

软件：NX-VNA

附加软件选件：

TD-X - 时域分析

MXR-X - 矢量与标量混频器/变频器测量

AFR-X - 自动夹具移除

质保期：1 年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

矢量网络分析仪

Benchtop Series VNAs



台式系列
X2209, X3209, X4209, X2409, X3409, X4409

台式系列矢量分析仪提供最佳性能、最快测量速度和先进的测量能力，可在宽频率范围内对射频器件进行高精度参数测量。该系列分析仪在测量端口数量、嵌入式射频振荡器、直接访问测试和参考接收机的连接器以及频率范围扩展模块的连接器方面配置有所差异化。

X2209 和 X2409 型号是频率范围为 100 kHz 至 9 GHz 的 2 端口和 4 端口矢量网络分析仪。

X3209 和 X3409 型号是可直接访问接收机的 2 端口和 4 端口矢量网络分析仪。

X4209 和 X4409 是 2 端口和 4 端口矢量网络分析仪，可连接 XT1854 频率范围扩展模块，将测量频率范围覆盖至 18 至 54 GHz。

应用：无线电电子、通信、雷达、测量仪器、制造和实验室中使用的各种无线电设备的测试、调试、研究和开发，以及集成到自动化测量系统中使用。

频率范围：100 kHz ~ 9 GHz

阻抗：50 Ω

端口数量：

X x 209: 2 ports, N type, female

X x 409: 4 ports, N type, female

测量参数：

X x 209: S11, S21, S12, S22

X x 409: S11, S21, S44

动态范围：152 dB typ.

输出功率：-60 ~ +15 dBm

单点测量时间：10 μ s

测量点数：2 ~ 500, 001

通道数：最多 16 个逻辑独立通道

频率分辨率：1 Hz

全量程频率精度： $\pm 2 \times 10^{-6}$

测量带宽：

1 Hz ~ 2 MHz (1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 step)

通信接口：USB B

尺寸（长 x 宽 x 高）：

X2209: 425 x 235 x 96 mm

X x 409: 355 x 440 x 96 mm

重量：X2209: 5.5kg /

X3209, X4209: 7kg / X x 409: 10kg

软件：X x 209: 2X-VNA / X x 409: 4X-VNA

附加软件选件：

TD-X - 时域分析

MXR-X - 矢量与标量混频器/变频器测量

AFR-X - 自动夹具移除

NF-X - 噪声系数测量

质保期：1 年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

矢量网络分析仪

Benchtop Series VNAs



台式系列
X2220, X3220, X4220, X2420, X3420, X4420

台式系列矢量分析仪提供最佳性能、最快测量速度和先进的测量能力，可在宽频率范围内对射频器件进行高精度参数测量。该系列分析仪在测量端口数量、嵌入式射频振荡器、直接访问测试和参考接收机的连接器以及频率范围扩展模块的连接器方面配置有所差异化。

X2220, X2420 是工作频率范围为 0.1 MHz 至 20 GHz 的 2 端口和 4 端口矢量网络分析仪。

X3220, X3420 是可直接访问接收机的 2 端口和 4 端口矢量网络分析仪。

X4220, X4420 是 2 端口和 4 端口矢量网络分析仪，能够连接频率范围扩展模块，从而将测量频率范围从 20 GHz 扩展至 178 GHz。

应用：无线电电子、通信、雷达、测量仪器、制造和实验室中使用的各种无线电设备的测试、调试、研究和开发，以及集成到自动化测量系统中使用。

频率范围：100 kHz ~ 20 GHz

阻抗：50 Ω

端口数量：

X x 220: 2 ports, NMD 3.5 mm, male

X x 420: 4 ports, NMD 3.5 mm, male

测量参数：

X x 220: S11, S21, S12, S22

X x 420: S11, S21, S44

动态范围：135 dB typ.

输出功率：-60 ~ +10 dBm

单点测量时间：12 μs

测量点数：2 ~ 500, 001

通道数：最多 16 个逻辑独立通道

频率分辨率：1 Hz

全量程频率精度：±2x10⁻⁶

测量带宽：

1 Hz ~ 2 MHz (1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 step)

通信接口：USB B

尺寸（长 x 宽 x 高）：

X x 220: 430 × 440 × 140 mm

X x 420: 600 × 440 × 140 mm

重量：X x 220: 14 kg / X x 420: 22 kg

软件：X x 220: 2X-VNA / X x 420: 4X-VNA

附加软件选件：

TD-X - 时域分析

MXR-X - 矢量与标量混频器/变频器测量

AFR-X - 自动夹具移除

NF-X - 噪声系数测量

质保期：1 年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

矢量网络分析仪

Benchtop Series VNAs



台式系列
X5222, X5422

台式分析仪是 CRXVT 矢量网络分析仪发展的新阶段。继承了台式系列分析仪的最佳技术特性，扩展了测量能力的边界，并满足当前对功能、速度和测量精度的要求。该系列在开发和生产阶段为有源和无源器件提供了硬件平台和高精度参数测量的出色组合。

该系列分析仪在频率范围、测量端口数量和内部发生器方面差异：

X5222 是带有1个内部信号发生器的 2 端口分析仪。

X5422 是带有2个内部信号发生器的 4 端口分析仪。

分析仪前面板上有用于直接访问发生器和测量接收机的接口。可配置的分析仪链路允许您通过使用额外的设备（如放大器、衰减器、定向耦合器）来定义测量系统，从而扩展测量的动态范围和允许的功率范围。

分析仪配置可以通过信号源和测量接收机的衰减器进行补充。在信号源链路中使用衰减器可将输出功率电平设置范围的下限从 -110 dB 开始扩展。测量接收机链路中的衰减器可确保在测量具有高输出功率的有源器件时接收机线性化指标。

台式分析仪配备内部脉冲调制器，无需使用外部调制器即可形成最小持续时间为 200 ns 的脉冲激励射频信号。

内部脉冲发生器信号输出连接器接口在后面板上，用于被测器件与测量系统的同步。PLS 选件支持脉冲轮廓测量，最小时间分辨率为 100 ns。

频率范围：100 kHz ~ 22.5 GHz

阻抗：50 Ω

端口数量：

X5222：2 端口， NMD 3.5 mm male

X5422：4 端口， NMD 3.5 mm male

测量参数：

X5222：S11, S21, S12, S22

X5422：S11, S21, S44

动态范围：144 dB, typ.

输出功率：-60 dBm ~ +15 dBm

单点测量时间：10 μ s

测量点数：2 ~ 500, 001 通道数：

最多 16 个逻辑独立通道

频率分辨率：1 Hz

全量程频率精度： $\pm 2 \times 10^{-6}$

测量带宽：

1 Hz ~ 2 MHz (1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 step)

通信接口：USB B

尺寸（长 x 宽 x 高）/ 重量：

X5222：410 x 450 x 140 mm / 15 kg

X5422：600 x 450 x 140 mm / 22 kg

软件：

X5222：2X-VNA / X5422：4X-VNA

附加软件选件：

PLS-X - 脉冲模式测量

TD-X - 时域分析

MXR-X - 矢量与标量混频器/变频器测量

AFR-X - 自动夹具移除

NF-X - 噪声系数测量

矢量网络分析仪

Benchtop Series VNAs



台式系列
X5244, X5444

台式分析仪是 CRXVT 矢量网络分析仪发展的新阶段。继承了台式系列分析仪的最佳技术特性，扩展了测量能力的边界，并满足了现代对功能、速度和测量精度的要求。台式系列在开发和生产阶段为有源和无源器件提供了硬件平台和高精度参数测量的出色组合。该系列分析仪在频率范围、测量端口数量和内部发生器方面差异：

X5244 是带有1个内部信号发生器的 2 端口分析仪。

X5444 是带有2个内部信号发生器的 4 端口分析仪。

分析仪前面板上有用于直接访问发生器和测量接收机的连接器。可配置的分析仪链路允许您通过使用额外的设备（如放大器、衰减器、定向耦合器）来定义测量系统，从而扩展测量的动态范围和允许的功率范围。

分析仪配置可以通过内部衰减器对信号源和测量接收机进行补充。在信号源链路中使用衰减器可将输出功率电平设置范围的下限从 -95 dB (典型值)开始扩展。测量接收机链路中的衰减器可确保在测量具有高输出功率的有源器件时接收机线性化指标。

台式分析仪配备内部脉冲调制器，无需使用外部调制器即可形成最小持续时间为 200 ns 的脉冲激励射频信号。

内部脉冲发生器信号输出接口位于后面板上，用于被测器件与测量系统的同步。PLS 选件支持脉冲轮廓测量，最小时间分辨率为 100 ns。

频率范围：10 MHz ~ 44 GHz

阻抗：50 Ω

端口数量：

X5244：2 端口， NMD 2.4 mm male

X5444：4端口， NMD 2.4 mm male

测量参数：

X5244：S11, S21, S12, S22

X5444：S11, S21, S44

动态范围：140 dB, typ.

输出功率：-50 dBm ~ +10 dBm

单点测量时间：10 μ s

测量点数：2 ~ 500, 001

通道数：最多 16 个逻辑独立通道

频率分辨率：1 Hz

全量程频率精度： $\pm 2 \times 10^{-6}$

测量带宽：

1 Hz ~ 2 MHz (1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 / 7 step)

通信接口：USB B

尺寸（长 x 宽 x 高）/ 重量：

X5244：434 x 450 x 212 mm / 25 kg

X5444：434 x 450 x 212 mm / 25 kg

软件：

X5244：2X-VNA

X5444：4X-VNA

附加软件选件：

PLS-X - 脉冲模式测量

TD-X - 时域分析

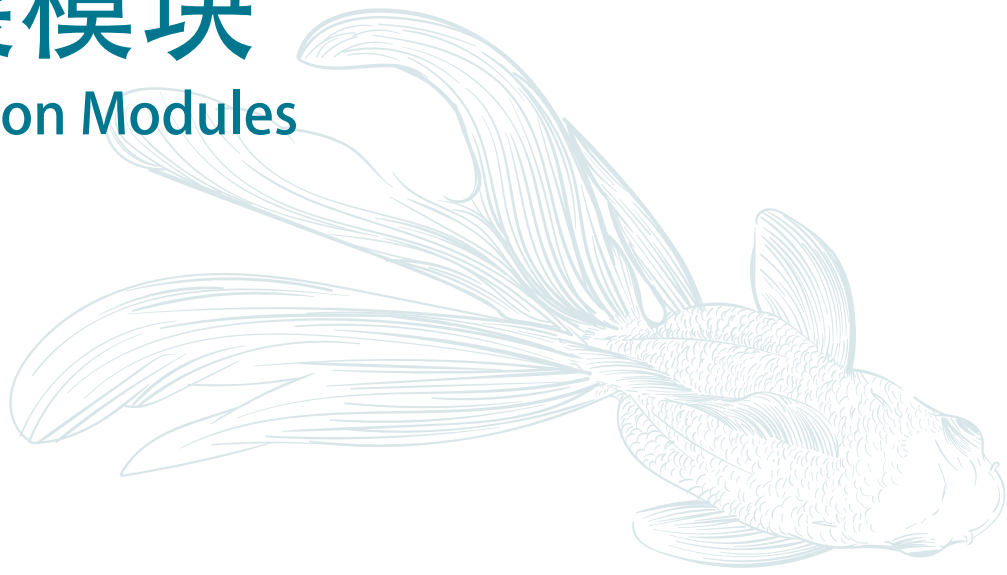
MXR-X - 矢量与标量混频器/变频器测量

AFR-X - 自动夹具移除

NF-X - 噪声系数测量

频率扩展模块

Frequency Extension Modules



XT1854

XT1854 用作台式测量系统的一部分，与台式系列 X4209, X4220, X4409, X4420 矢量网络分析仪结合使用，从而测量高达 54 GHz 频率范围内器件的 S 参数。系统由分析仪软件控制，同时工作的模块数量取决于所使用的矢量网络分析仪的配置。

XT1854 是一个超紧凑模块，包括测量和本振频率倍频器、带 ALC 环路的宽带功率放大器、定向耦合器和频率转换器，以及电源和控制板。该模块由网络分析仪供电，不能独立运行。

XT1854TR 和 XT1854R 模块可供定制订购。XT1854TR 模块仅包含功能块：带有内置定向耦合器的发射机和参考通道频率转换器。XT1854TR 可用于测量传输响应。

频率扩展模块的控制软件提供广泛的功能，包括一个测量通道中最多 16 条迹线、校准套件定义库、基于特定条件的值搜索标记系统、极限测试、数学和统计处理、滤波、夹具仿真、保存和恢复测量数据和控制设置以及触发系统。测量结果可以以各种格式呈现：线性和对数刻度下的传输和反射系数模值、传输和反射系数相位、驻波比、群延迟、极坐标系和史密斯圆图中的测量参数的实部和虚部、阻抗。

关键测量参数和能力：

S 参数

时域分析 和 滤波

天线系统参数测量

平衡测量

频率偏移器件测量

频率范围：18 ~ 54 GHz

阻抗：50 Ω

测试端口：NMD 1.85 mm, male

动态范围：

18 ~ 36 GHz：133 dB (140 dB typ.)

36 ~ 50 GHz：123 dB

50 ~ 54 GHz：114 dB

输出功率：

18 ~ 50 GHz：-20 ~ +3 dBm

50 ~ 54 GHz：-20 ~ -6 dBm

单点测量时间：12 μs

测量标准偏差：0.0015 dB

测试端口数量：1

尺寸（长 x 宽 x 高）：240 × 144 × 60 mm

重量：2.2 kg

软件：

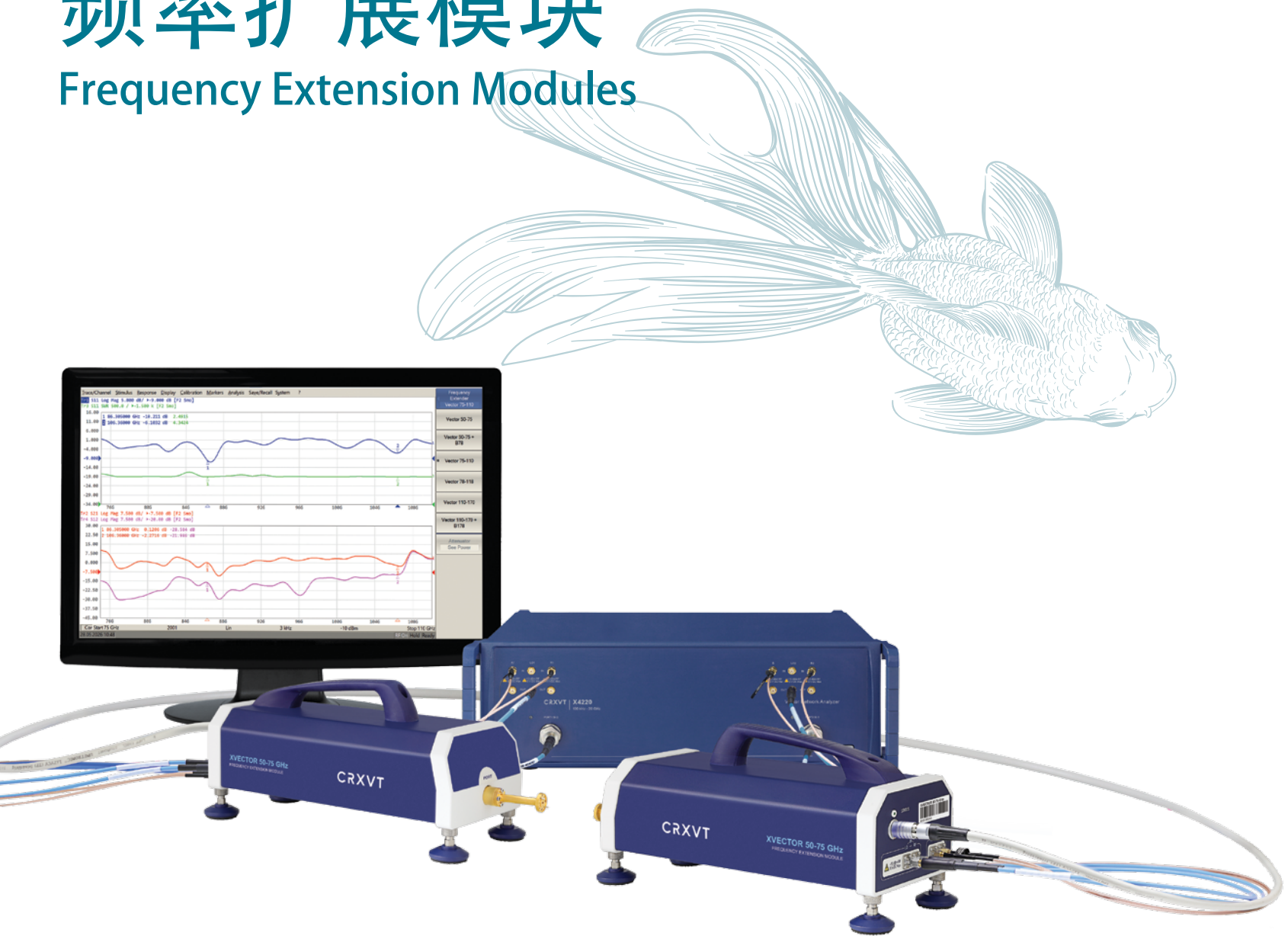
2X-VNA（最多支持2个模块）

4X-VNA（最多支持4个模块）

质保期：1年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

频率扩展模块

Frequency Extension Modules



XVECTOR 50-75 / 75-110 / 110-170 GHz

频率范围扩展模块用作台式测量系统的一部分，与台式系列 X4220 和 X4420 矢量网络分析仪一起使用，可测量高达 178 GHz 频率范围内的 S 参数。系统由分析仪软件控制，同时工作的模块数量取决于所使用的网络分析仪的配置。

频率范围扩展模块是一种紧凑型设备，包括被测信号的频率倍频器、宽带功率放大器、可选的电子衰减器、隔离器、定向耦合器和频率转换器，以及电源和控制板。该模块由网络分析仪供电，不能独立运行。可选的内置电子衰减器可在高达 -35 dB (-40 典型值) 的范围内调节输出功率，以测量有源器件（放大器、低噪声放大器）的参数，包括自动模式下的压缩点。频率范围扩展模块也适用于 53 至 178 GHz 的矩形波导。

	XVECTOR 50-75 GHz	XVECTOR 75-110 GHz	XVECTOR 110-170 GHz
频率范围	50 ~ 75 GHz	75 ~ 110 GHz	110 ~ 170 GHz
输出功率	+14 dBm typ.	+10 dBm typ.	-2 dBm typ.
输出功率, 带衰减器选项(典型值), dBm	+12	+8	-4
动态范围 (10 Hz 中频滤波器带宽)	120 dB typ.	120 dB typ.	110 dB typ.
衰减器调节范围	0 ~ -35 dB	0 ~ -35 dB	0 ~ -35 dB
测试端口连接器	WR-15, UG-385/U	WR-10, UG-387/U-M	WR-6, UG-387/U-M
尺寸, 长 x 宽 x 高	347 x 140 x 93 mm	347 x 140 x 93 mm	287 x 120 x 93 mm
重量	3.3 kg	3.3 kg	3.3 kg
连续工作时间	16 h		
连接器类型	WR-15 IEEE 1785-2a UG-385/U 兼容	WR-10 IEEE 1785-2a UG-387/UM 兼容	WR-06 IEEE 1785-2a UG-387/UM 兼容
输入连接器类型: 射频, 本振, 中频	SMA, female	SMA, female	SMA, female
连接到 VNA 以进行控制和供电, 连接器类型和协议	LEMO B-series (Lemo 2B FGG.310), SPI 协议		
电源	+12 V, 1 A		
功耗	12 W		

频率范围扩展模块可用于测量：

- 滤波器
- 天线系统
- 片上测试

它们支持使用连续信号和调制载波。

关键测量参数和能力：

- S 参数。
- 平衡测量。
- 时域分析与门控。
- 频率偏移器件测量。

软件：

- 2X-VNA（最多支持 2 个模块）
- 4X-VNA（最多支持 4 个模块）

射频开关

Port Extenders



X708-18A, X716-18A

X708-18A 和 X716-18A 型射频开关属于固态宽带射频端口扩展器，专用于在 10 MHz 至 18 GHz 的工作频段内，对波阻抗为 50Ω 的同轴通路中的射频信号进行高速切换。未使用的扩展器输出端口会自动切换至匹配的内部负载。

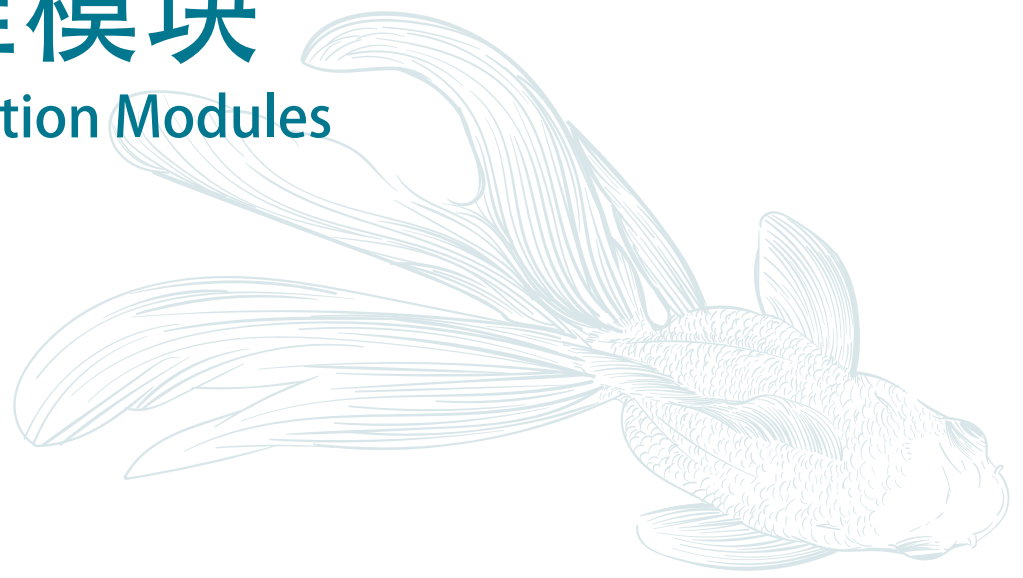
这些扩展器可与矢量网络分析仪（VNA）配合使用，从而实现扩展 VNA 测量端口数量的功能；也可作为独立设备使用，通过 USB Type-B 接口供电和控制，并可通过 BNC 连接器的触发端口实现快速切换。扩展器通过 VISA 库并利用 SCPI 命令进行控制。随附的交付套件中包含开关控制（SWC）软件，可通过图形用户界面（GUI）对扩展器进行控制。

该设备为台式机型，兼容 CRXVT 测量设备，可安装于 19 英寸机架中，高度为 2U（X708-18A）或 3U（X716-18A）。

频率范围：10 MHz ~ 18 GHz
输入端口数量：2, N type, female
输出端口数量：
X708-18A: 8, N type, female
X716-18A: 16, N type, female
插入损耗： ≤ 10 dBm
最大开关功率：30 dBm
未选通端口回波损耗： ≥ 17 dB
选通端口回波损耗： ≥ 15 dB
信号隔离度： ≥ 92 dB
电源电压： 5 ± 0.5 V
电流消耗： < 200 mA
切换速度： ≤ 200 ns
控制接口：USB B, BNC 型触发输入
尺寸（长 x 宽 x 高）/重量：
X708-18A: 440 x 430 x 97 mm / 5.5 kg
X716-18A: 440 x 430 x 142 mm / 8 kg

自动校准模块

Automatic Calibration Modules



XC7204, XC5206, XC5209, XC5220
XC5232, XC5244, XC5409, XC5420

ACM系列自动校准模块包括用于连接到分析仪端口的高频测量连接器、用于控制的 USB 连接器、几种不同的反射和传输校准标准以及固态射频开关。校准标准的 S 参数的精确测量值存储在 ACM 内部存储器中（出厂表征）。分析仪软件使用 ACM 执行自动校准。

在校准期间，各种校准标准和直通（THRU）交替连接到设备端口。校准标准的测量 S 参数和来自 ACM 存储器的数据用于计算分析仪的校准系数。除了出厂表征外，最多可以将三个用户表征保存到 ACM 存储器中。用户定义的表征允许您考虑模块端口上的适配器或其他匹配器件。ACM 有一个附加状态“衰减器”，在校准期间不使用。该衰减器用于通过分析仪的特殊功能检查校准，该功能将衰减器的测量 S 参数与存储在 ACM 存储器中的值进行比较。为了减少使用 ACM 时的校准误差，在整个工作温度范围（18° C 至 28° C）内使用了温度补偿。热补偿是一种软件功能，可根据环境温度校正 ACM 表征数据。每个 ACM 的 S 参数的温度依赖性在出厂时测量并存储在 ACM 存储器中。

XC7204, XC5206, XC5209, XC5220, XC5232 和 XC5244 型号支持 1 端口和 2 端口校准。

XC5409 和 XC5420 型号支持 1 端口、2 端口、3 端口和 4 端口校准。

阻抗：

XC5xxx： 50 Ω

XC7204： 75 Ω

频率范围：

XC7204： 20 kHz ~ 4 GHz

XC5206： 20 kHz ~ 6 GHz

XC5209： 20 kHz ~ 9 GHz

XC5409： 100 kHz ~ 9 GHz

XC5220, XC5420： 100 kHz ~ 20 GHz

XC5232： 10 MHz ~ 32 GHz

XC5244：

10 MHz ~ 40 GHz (2.92 mm)

10 MHz ~ 44 GHz (2.4 mm)

端口数量：

XC52xx, XC7204： 2

XC54xx： 4

连接器类型：

XC7204： N type, (75 Ω)

XC52xx： N type, 3.5 mm

XC54xx： N type, 3.5 mm

XC5232： 3.5 mm

XC5244： 2.92 mm, 2.4 mm

连接器可选配置：female-female, male-male, male-female

方向有效性高达 47 dB

简化校准程序，生产制造的理想校准方法

质保期：1年。可通过 EXW3/5 选项延长保修至 3 或 5 年

独立自动校准模块

Standalone Auto-calibration Module



XCB5206

如今，电缆组件是许多复杂产品（如飞机、船舶、电力系统以及工业和住宅建筑）中的重要组成部分。大多数组件使用同轴电缆和双绞线电缆。

电缆组件在安装后需要质量检测；但通常它们相当长并且固定在原位，导致测量很困难。最常见的方法是测量电缆组件的眼图或频率响应。然而，这些方法仍然不够精确，并且在测量先进的宽带电缆组件时可能非常昂贵。

评估已安装电缆组件质量的最准确、最全面的方法是测量其 S 参数。使用矢量网络分析仪 (VNA)，您可以在宽频率范围内测量并分析电缆组件的 S 参数，包括眼图。然而，传统的 S 参数测量需要将电缆组件连接到两个 VNA 端口，这通常在不使用长而昂贵的测试电缆的情况下是不可能的。

为此，XVT 推出了用于测量同轴电缆和双绞线组件 S 参数的独立自动校准模块，无需使用昂贵的测量电缆即可快速准确地测量电缆组件参数。完成整个测量过程，只需要 XCB5206 和 VNA，它们分别连接到电缆组件的连接器的两端。

¹ 所有参数均在启用温度补偿功能、环境温度为 $23 \pm 5^\circ \text{C}$ 的条件下测得。

² VNA 有效参数（校准后）。

³ 超过最大值将增加 VNA 的测量误差。

⁴ 超过极限值将导致 ACM 故障。

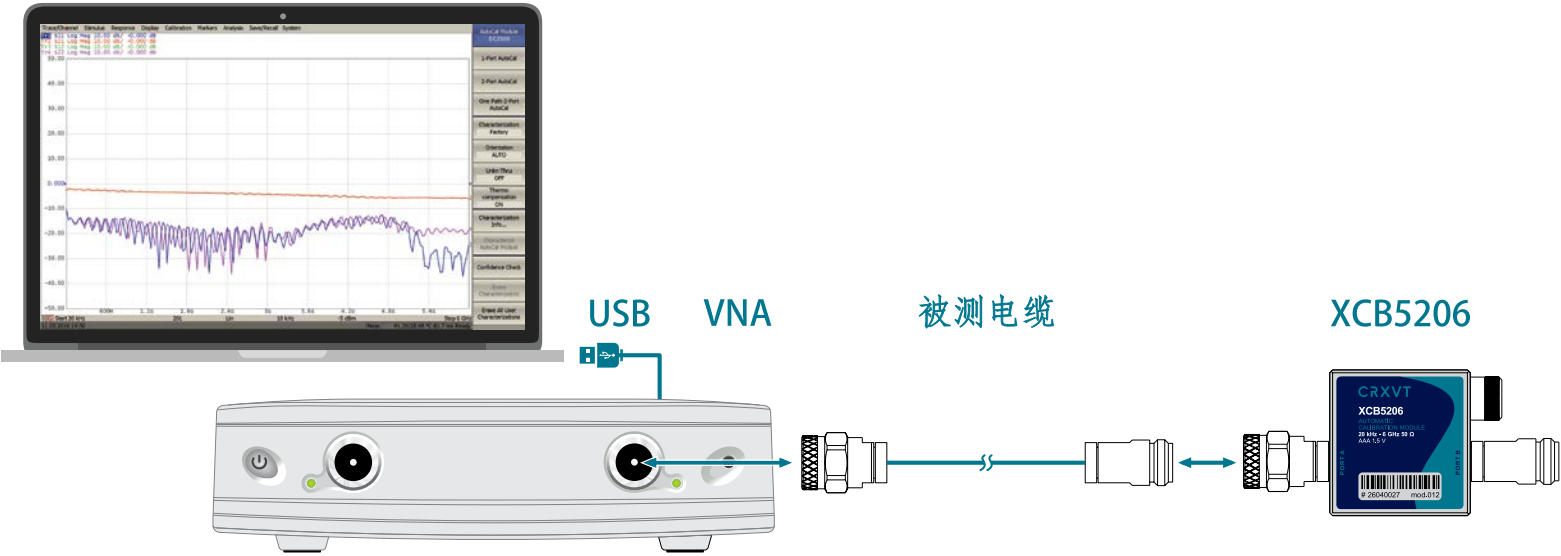
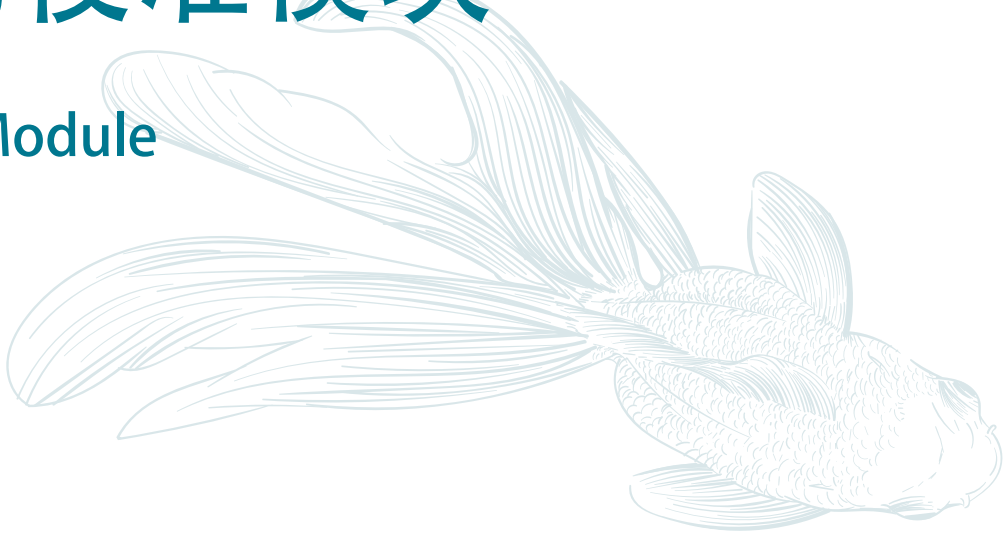
质保期：1年。

阻抗	50 Ω
端口数	2
频率范围	20 kHz ~ 6 GHz
表征点数	1,601
有效系统数据 ² :	
下限至1 MHz:	
- 方向性	$\geq 36 \text{ dB}$
- 源匹配	$\geq 32 \text{ dB}$
- 负载匹配	$\geq 36 \text{ dB}$
- 反射跟踪	$\pm 0.15 \text{ dB}$
- 传输反射	$\pm 0.15 \text{ dB}$
1 MHz ~ 6 GHz:	
- 方向性	$\geq 46 \text{ dB}$
- 源匹配	$\geq 40 \text{ dB}$
- 负载匹配	$\geq 46 \text{ dB}$
- 反射跟踪	$\pm 0.04 \text{ dB}$
- 传输反射	$\pm 0.06 \text{ dB}$
最大输入功率 ³	0 dBm
最大输入直流电压 ³	$\pm 10 \text{ V}$
输入功率限制 ⁴	$\pm 18 \text{ dBm}$
损坏直流输入电压 ⁴	$\pm 35 \text{ V}$
功耗	$< 0.2 \text{ W}$
PC机连接:	
- 连接器类型	Mini USB
- 接口	USB 2.0
- Mini USB 控制协议	USBTMC-USB488
尺寸(长 x 宽 x 高)	115 x 50 x 25 mm
重量	0.6 kg
连续运行时间	≤ 200 小时
电池类型	A A A, 1.5 V

可选配置		
连接器类型		
型号	Port A	Port B
X C B 5206 - 011	N, female	N, female
X C B 5206 - 012	N, male	N, female
X C B 5206 - 111	3,5 mm, female	3,5 mm, female
X C B 5206 - 112	3,5 mm, male	3,5 mm, female

独立自动校准模块

Standalone Auto-calibration Module



XCB5206

设计与工作原理

在开始电缆组件的 S 参数测量之前, 使用 ACM 执行单端口 VNA 校准。

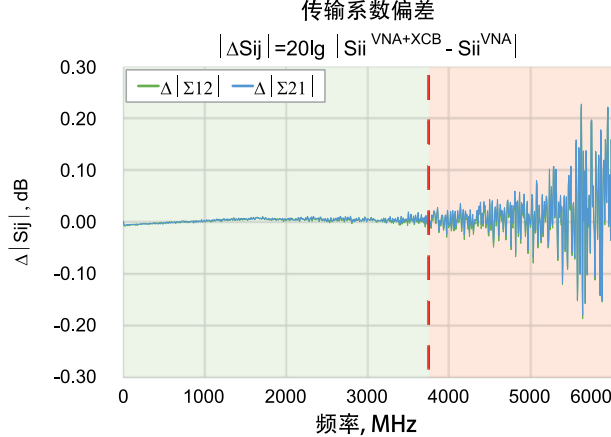
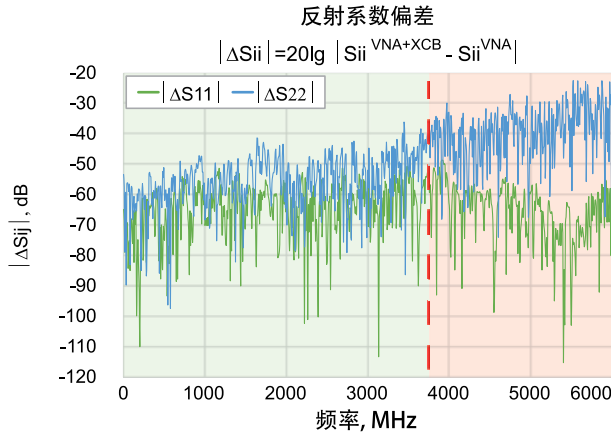
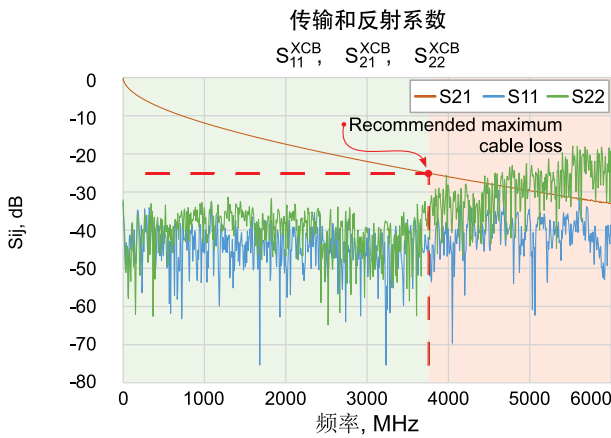
然后将电缆的一端连接到已校准的 VNA 端口, 另一端连接到 ACM 端口, 并启动 ACM。ACM 将依次将三种反射标准 (短路、开路、负载) 连接到电缆组件的连接器的。

每个测量周期是连续进行的。VNA 会分别测量每种反射标准, 并计算电缆组件的所有四个 S 参数。

为了触发下一个测量周期, ACM 会在每个周期开始时利用两种反射标准生成一同步脉冲包, VNA 持续监测反射信号中的同步脉冲, 一旦检测到即立刻开始测量相应的反射标准。

方法 \ 标准	信号发生器 + 示波器	信号发生器 + 功率计	双端口矢量网络分析仪	单端口矢量网络分析仪 + XCB5206
S 参数	✗	✗	✓	✓
眼图	✓	✗	✗	✗
频率响应	✗	✓	✓	✓
测量误差	显著		低	
紧凑型仪器	✗	✗	✓	✓
成本	💰💰💰	💰💰💰	💰	💰

示例: 使用 XCB5206 和 2 端口 VNA 进行电缆组件测量





crxvt.cn
(+86) 135 8191 0802

咨询: info@crxvt.cn
销售: sales@crxvt.cn
支持: support@crxvt.cn