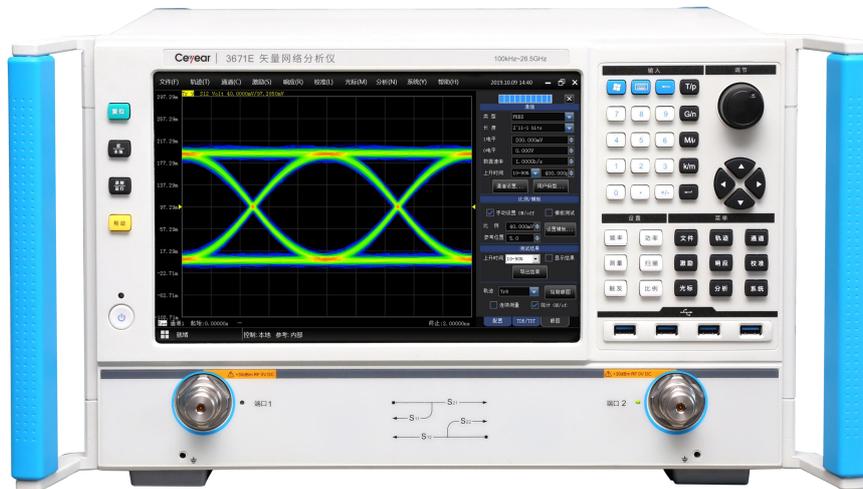


## 3671B/C/D/E/F/G 矢量网络分析仪

(100kHz ~ 9GHz/14GHz/20GHz/26.5GHz/40GHz/43.5GHz)



### 产品综述

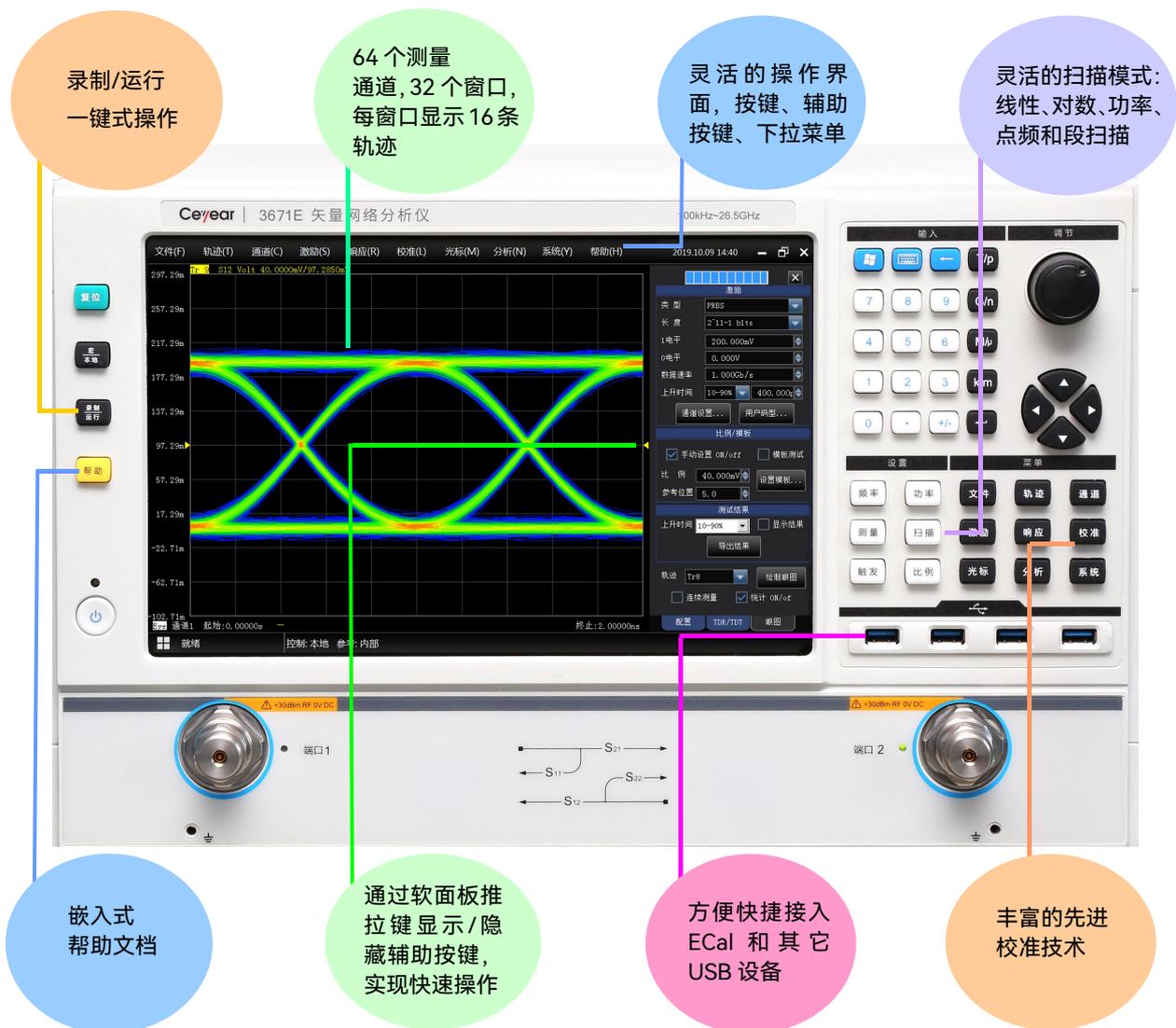
3671 系列矢量网络分析仪产品包括 3671B (100kHz ~ 9GHz)、3671C (100kHz ~ 14GHz)、3671D (100kHz ~ 20GHz)、3671E (100kHz ~ 26.5GHz)、3671F (10MHz ~ 40GHz)、3671G (10MHz ~ 43.5GHz)。3671 系列矢量网络分析仪提供频响、单端口、响应隔离、增强型响应、全双端口、电校准等多种校准方式，内设对数幅度、线性幅度、驻波、相位、群时延、Smith 圆图、极坐标等多种显示格式，外配 USB、LAN、GPIB、VGA、HDMI 等多种标准接口，能精确测量微波网络的幅频特性、相频特性和群时延特性。3671 系列矢量网络分析仪保留了高端矢量网络分析仪的特征，包括性能指标、仪器外观、显示效果、软件界面方面，同时控制仪器的体积、重量、风噪，为用户营造良好的使用体验。该产品可广泛应用于微波毫米波通信、导航等领域，是工业生产和高校科研过程中必不可少的测试设备。

### 主要特点

- 更宽的频率覆盖，起始频率低至 100kHz
- 更多可选中频带宽，最大中频带宽高达 30MHz

- 先进的校准技术，简洁的向导校准，丰富的校准类型，兼容多种校准件
- 具有对数/线性幅度、驻波比、群时延、Smith 圆图、极坐标等多种显示格式
- 中/英文操作界面，12.1 英寸 1280\*800 高分辨率多点触控显示屏
- 录制/运行，一键式操作简化测量设置步骤，提高工作效率
- 高级时域选件增加 TDR 阻抗测量、眼图分析功能，直观易用

人性化用户界面简洁直观，便于操作，提高测试效率



录制/运行  
一键式操作

64 个测量  
通道, 32 个窗口,  
每窗口显示 16 条  
轨迹

灵活的操作界面,  
按键、辅助  
按键、下拉菜单

灵活的扫描模式:  
线性、对数、功率、  
点频和段扫描

嵌入式  
帮助文档

通过软面板推  
拉键显示/隐  
藏辅助按键,  
实现快速操作

方便快捷接入  
ECal 和其它  
USB 设备

丰富的先进  
校准技术



文件(F) 轨迹(T) 通道(C) 激励(S) 响应(R) 校准(L) 光标(M) 分析(N) 系统(Y) 帮助(H)

通道 1 中频带宽 1.000kHz

S21 (D/M) LogM 2.0000dB/-12.0000dB

利用激活的输入工具条可快速输入参数;  
为生产线设置极限线和段扫描值,提高测试效率。

TR1:PASS

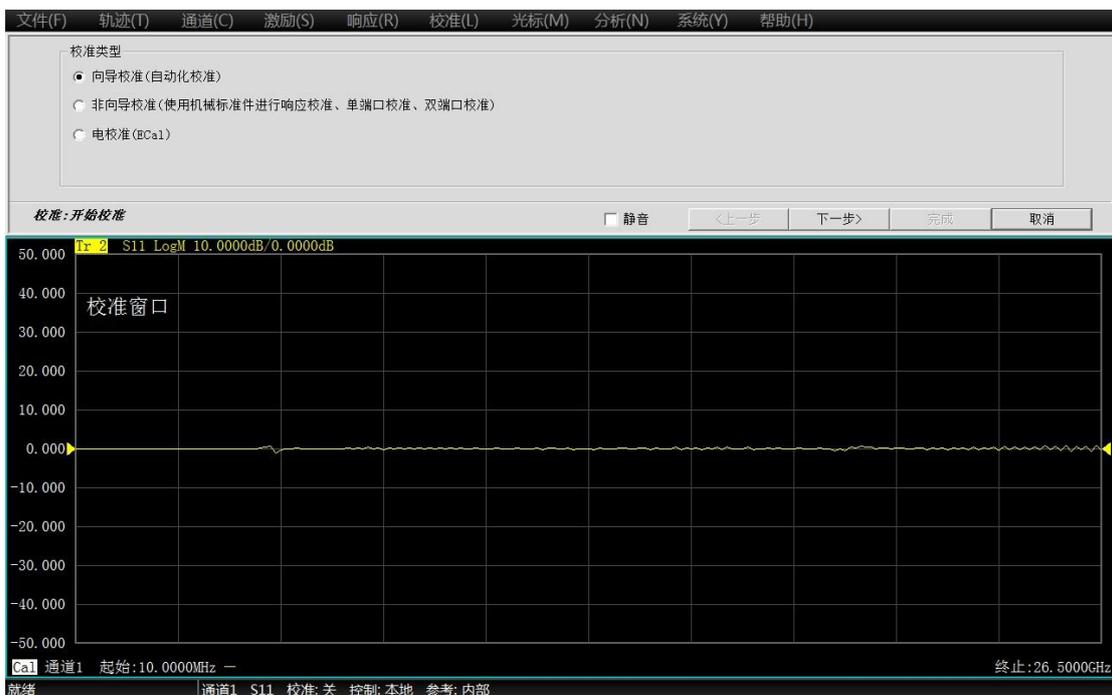
类型	起始激励	终止激励	起始响应	终止响应	极限类型	
1	MAX	10.000MHz	26.500GHz	-12.000dB	-12.000dB	SLOP
2	MIN	10.000MHz	26.500GHz	-13.000dB	-14.000dB	SLOP
3	OFF	10.000MHz	26.500GHz	-100.000dB	100.000dB	SLOP

就绪 通道1 S21 轨迹运算 / 校准:关 控制:本地 参考:内部



### 校准类型灵活可选，兼容多种校准件

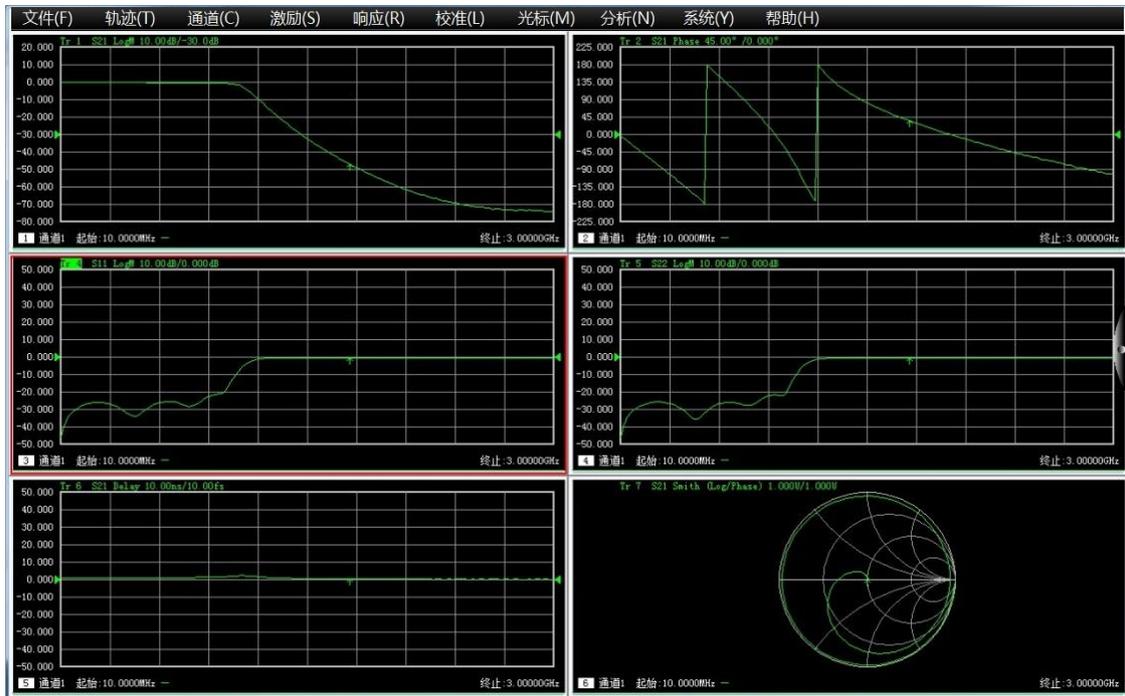
3671 系列矢量网络分析仪提供向导校准（自动化校准）、非向导校准（使用机械校准件进行直通响应校准、直通响应与隔离校准、单端口校准、增强型响应校准、全双端口 SOLT 校准、TRL 校准）、电校准（ECal）等多种校准类型，可根据实际测试需要选择同轴机械校准件以及电子校准件等多种校准件，方便不同接口类型器件的测试。





### 多窗口显示所有测量通道

本产品具有多通道和多窗口显示功能，最多支持 64 个通道，最多可同时显示 32 个测量窗口，每个窗口最多可同时显示 16 条测试轨迹，使观测结果更加直观，用户使用更加方便。



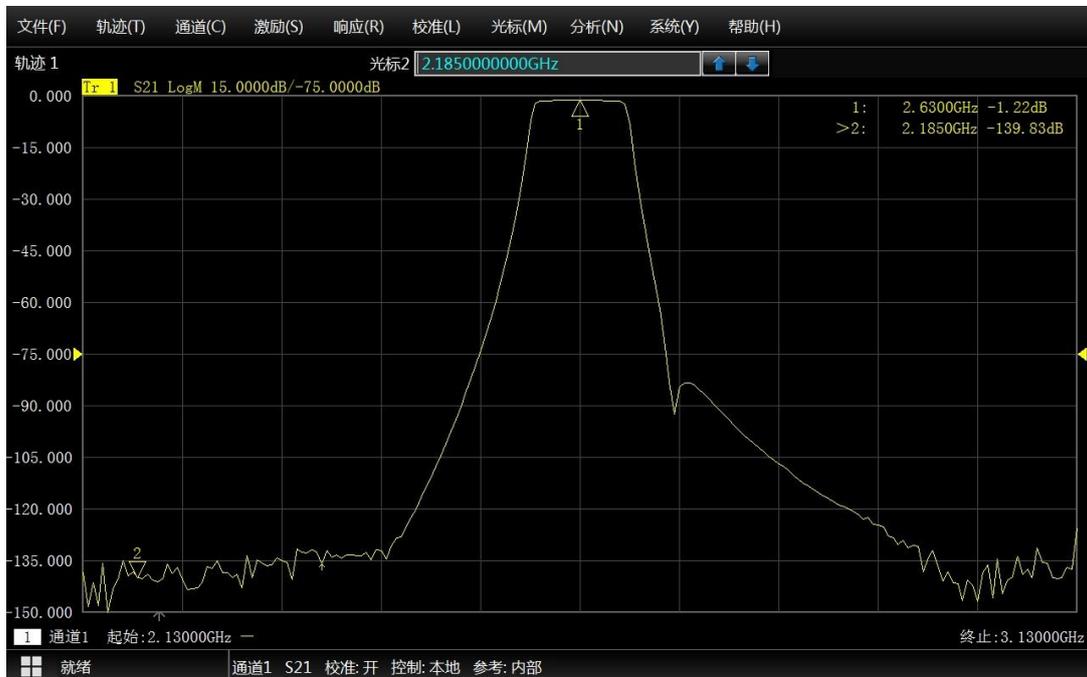
### 录制功能实现一键自动化测试

记录在使用仪器过程中所有操作步骤，同时可以随时插入编辑的提示对话框，并且准时弹出提示对话框，等待确认，实现交互功能，真正实现了智能仪器一键自动化功能。



## 大动态范围

3671 系列矢量网络分析仪采用基波混频接收的设计理念，有效扩展整机的测试动态范围，可以满足您在大动态范围的测试需求。



## 全面提升扫描速度

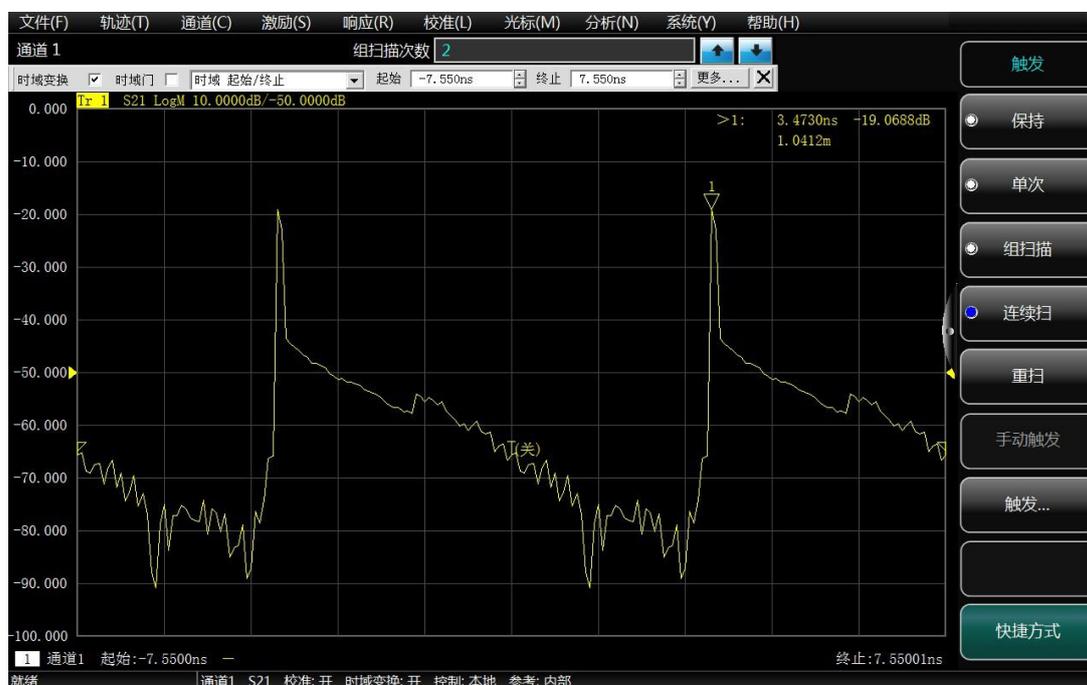
3671 系列矢量网络分析仪在全频段 201 点扫描、600kHz 中频带宽情况下扫描速度可

达 43ms（典型值），并提供一键式扫描时间测试功能，方便评估。



## 时域分析（选件）

3671 系列矢量网络分析仪可通过配置时域测量选件实现测量结果频域和时域之间的切换，用以确定器件、夹具或者电缆中的不连续点位置，实现故障点精确定位。

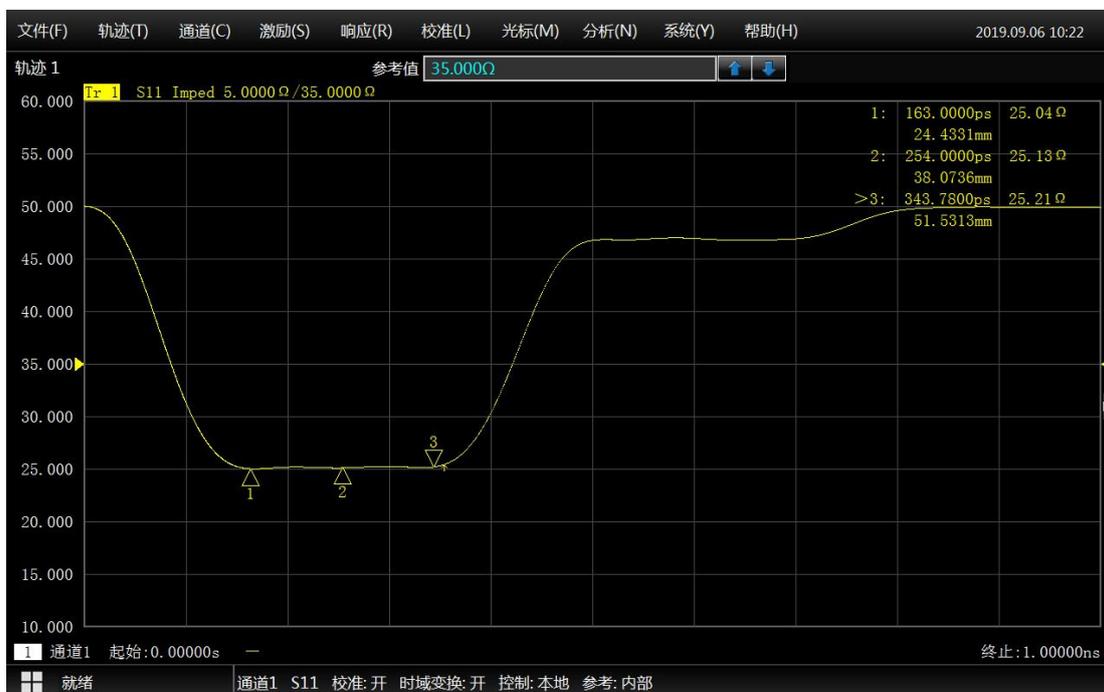


## 高级时域分析选件（TDR 选件）

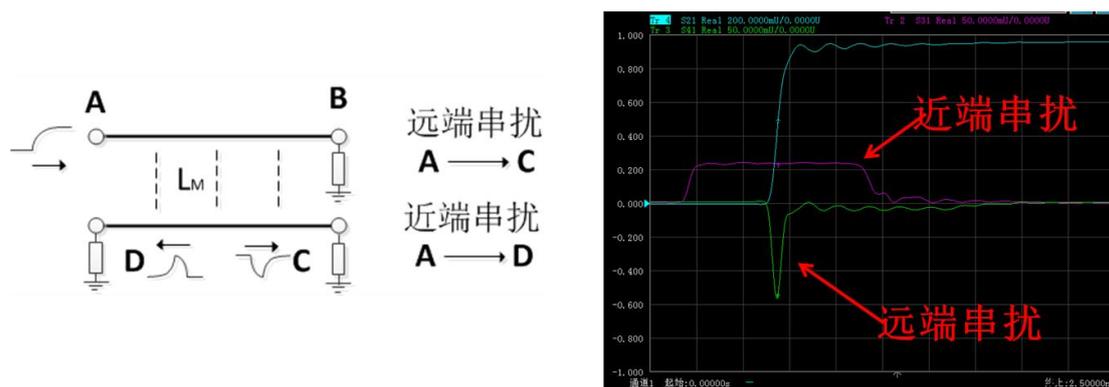
随着信息产业的高速发展，对网络带宽的需求也越来越高，需要信息设备（如大型服务

器、计算机和交换机等)能够承载的数据速率越来越快。信息设备生产商对高速互连通道中的信号完整性问题也愈发重视,传输链路的特性变化会显著的影响信号传输质量,高级时域分析选件是评价高速链路信号传输质量的重要手段。

TDR 时域阻抗测试,可以精准测试传输线上阻抗特性的变化情况,定位不连续性。



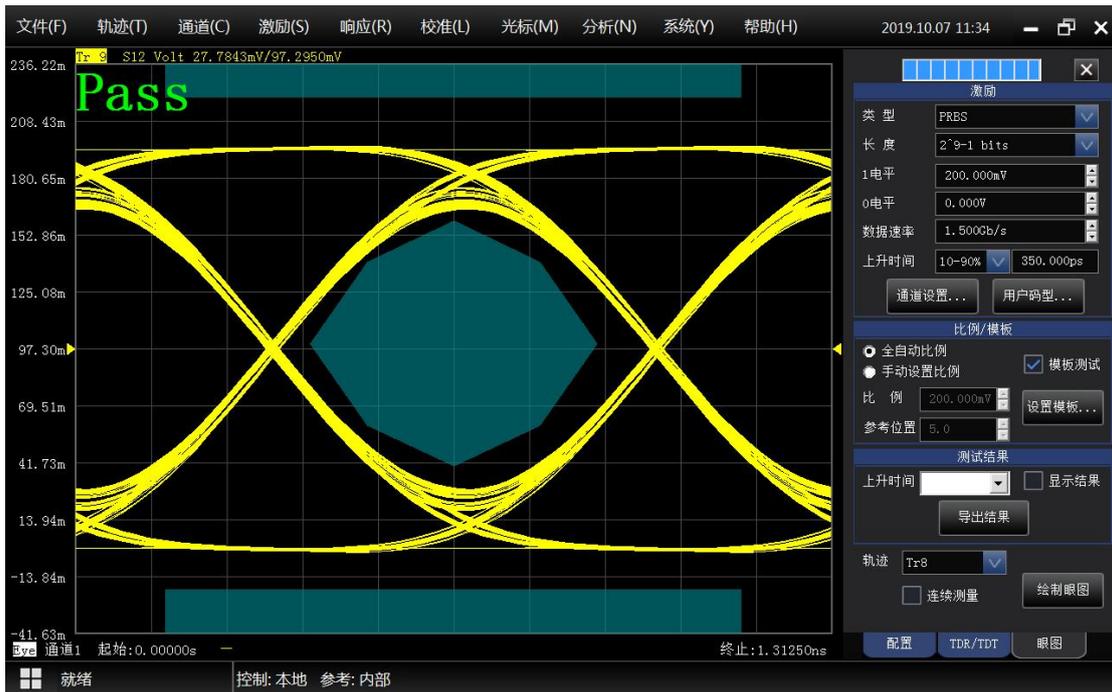
便捷的近端与远端串扰测试,可同时分析时域和频域数据,用于测试多条传输线之间的相互影响的程度。



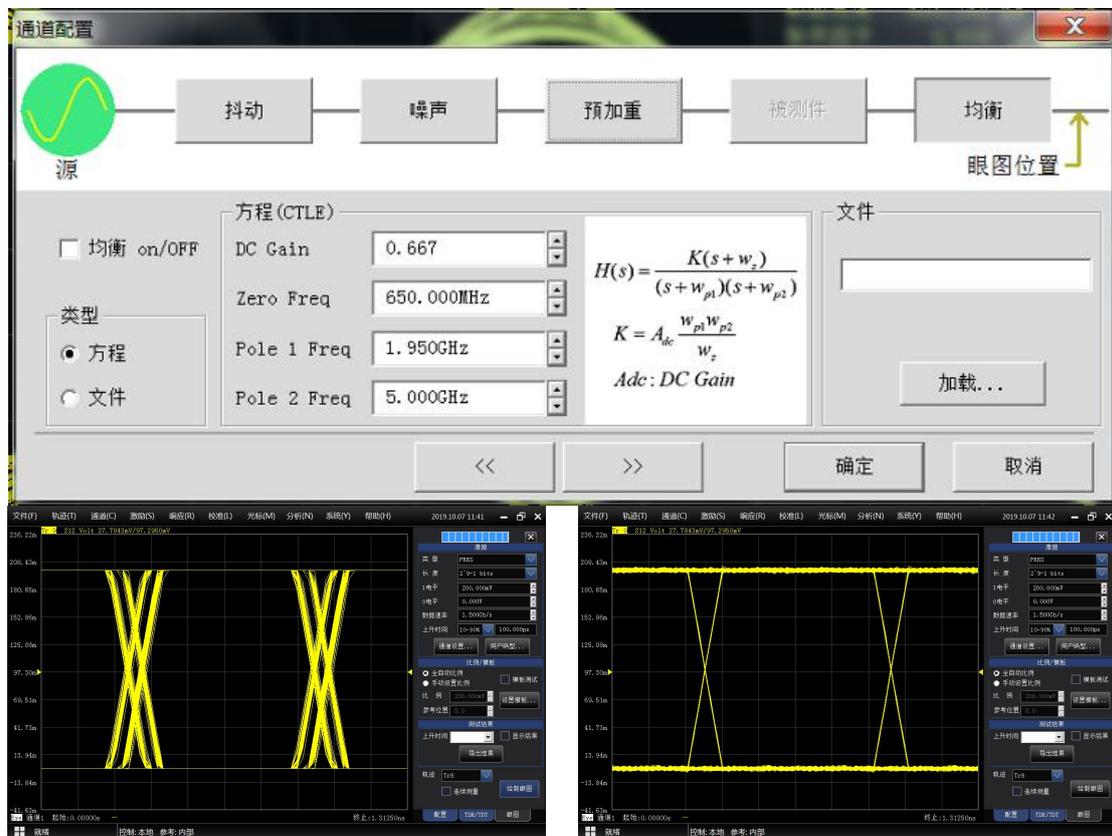
3671 系列矢网的高级时域分析选件提供基于 S 参数的虚拟眼图生成及分析功能。仿真码型输出单元用于产生 0、1 变化的数据位,把仿真码型和被测件的时域冲激响应进行卷积,叠加后得到虚拟眼图。

根据的高速数字通信标准,高级时域分析选件可以使用预先定义好的眼图模板进行

高效率 Pass/Fail 测试。

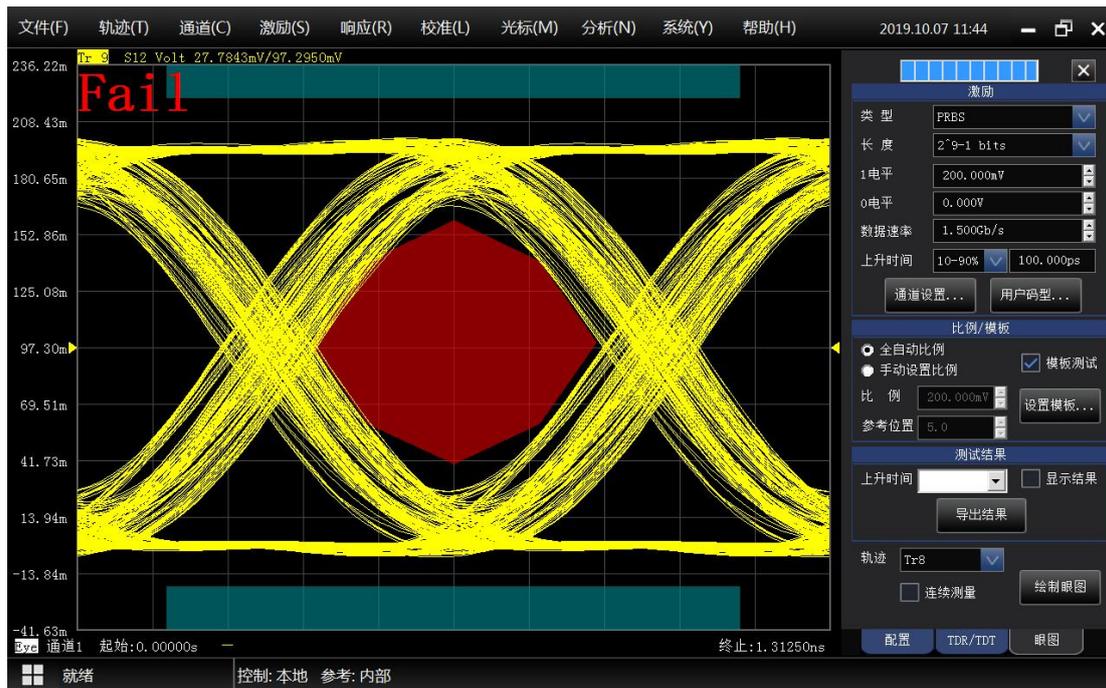


高级时域分析选件可以在仿真眼图上施加抖动、噪声等干扰，通过预加重和均衡等校正算法的加入，模拟真实环境下高速链路不同位置的仿真眼图。



加入抖动

加入噪声



### 自动夹具移除 (选项)

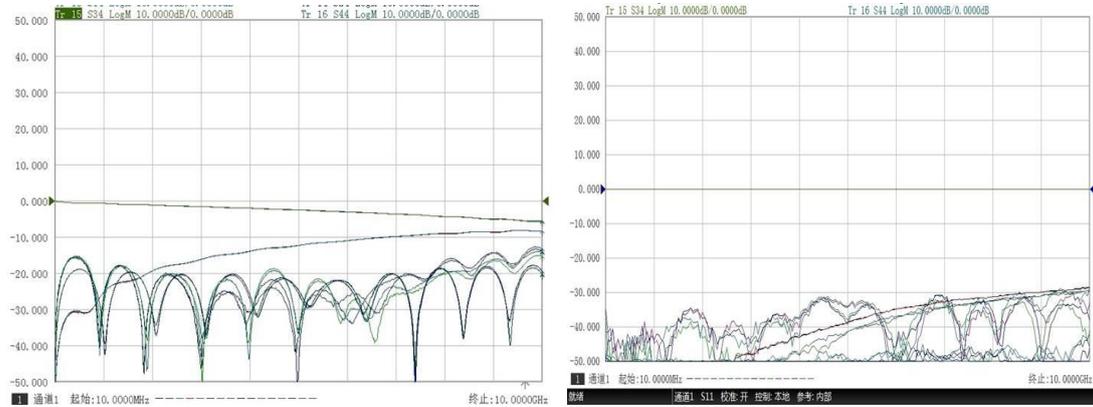
矢量网络分析仪的测量对象涉及到非标准接头器件，如封装微波器件、在片器件等。此类器件最显著的特点是无法与矢量网络分析仪直接相连。使用夹具可以将被测件连接到矢量网络分析仪上，但同时也引入了夹具误差。自动夹具移除功能可以进行夹具参数的提取、存储以及夹具去嵌入，以获得被测件的真实参数，其操作简便，精度高。



进行夹具的描述时，可以设置单端夹具及差分夹具，也可以选择夹具的端口数等信息。进行夹具参数的提取，需要对夹具标准进行测量。在标准描述界面，夹具标准包含三种类型：直通标准、开路标准、短路标准。



利用自动夹具移除功能，把被测件作为一个整体，进行平衡参数提取，并进行四端口的去嵌入。测试结果显示，传输参数能够很好的去除掉，同样近端串扰和远端串扰也得到有效去除。



## 技术规范

### 3671B/C/D/E 技术规范\*

频率特性		
频率范围	100kHz ~ 9/14/20/26.5GHz	
频率分辨率	0.1Hz	
频率准确度	$\pm 1 \times 10^{-7}$ (23°C±3°C)	
端口输出特性		
最大输出功率	两端口机型	四端口机型
	+5dBm (100kHz ~ 10MHz) +15dBm (10MHz ~ 4GHz) +15dBm (4GHz ~ 10GHz) +10dBm (10GHz ~ 14GHz) +9dBm (14GHz ~ 20GHz) +6dBm (20GHz ~ 24GHz) +2dBm (24GHz ~ 26.5GHz)	+3dBm (100kHz ~ 10MHz) +13dBm (10MHz ~ 4GHz) +10dBm (4GHz ~ 10GHz) +4dBm (10GHz ~ 14GHz) +3dBm (14GHz ~ 20GHz) -2dBm (20GHz ~ 24GHz) -4dBm (24GHz ~ 26.5GHz)
最小输出功率 (典型值)	-60dBm	-60dBm
功率扫描范围	≥60dB	≥55dB
网络参数特性		
系统动态范围 (10Hz 中频带宽)	两端口机型	四端口机型
	102dB (100kHz ~ 10MHz) 132dB (10MHz ~ 4GHz) 133dB (4GHz ~ 10GHz) 125dB (10GHz ~ 14GHz) 124dB (14GHz ~ 20GHz) 120dB (20GHz ~ 24GHz) 115dB (24GHz ~ 26.5GHz)	102dB (100kHz ~ 10MHz) 132dB (10MHz ~ 4GHz) 130dB (4GHz ~ 10GHz) 120dB (10GHz ~ 14GHz) 119dB (14GHz ~ 20GHz) 115dB (20GHz ~ 24GHz) 110dB (24GHz ~ 26.5GHz)
有效方向性	48dB (100kHz ~ 2GHz) 44dB (2GHz ~ 20GHz) 44dB (20GHz ~ 26.5GHz)	
有效源匹配	40dB (100kHz ~ 2GHz) 30dB (2GHz ~ 20GHz) 30dB (20GHz ~ 26.5GHz)	
有效负载匹配	48dB (100kHz ~ 2GHz) 44dB (2GHz ~ 20GHz) 44dB (20GHz ~ 26.5GHz)	

反射跟踪 (1kHz 中频带宽)	$\pm 0.04\text{dB}$ (100kHz ~ 100MHz) $\pm 0.05\text{dB}$ (100MHz ~ 20GHz) $\pm 0.05\text{dB}$ (20GHz ~ 26.5GHz)	
传输跟踪 (1kHz 中频带宽)	$\pm 0.10\text{dB}$ (100kHz ~ 100MHz) $\pm 0.08\text{dB}$ (100MHz ~ 20GHz) $\pm 0.10\text{dB}$ (20GHz ~ 26.5GHz)	
<b>其他</b>		
幅度迹线噪声 (-5dBm, 1kHz 中频带宽)	0.010 dB rms (100kHz ~ 50MHz) 0.005 dB rms (50MHz ~ 500MHz) 0.001 dB rms (500MHz ~ 14GHz) 0.001 dB rms (14GHz ~ 20GHz) 0.002 dB rms (20GHz ~ 26.5GHz)	
相位迹线噪声 (-5dBm, 1kHz 中频带宽)	0.100 deg rms (100kHz ~ 50MHz) 0.040 deg rms (50MHz ~ 500MHz) 0.030 deg rms (500MHz ~ 14GHz) 0.040 deg rms (14GHz ~ 20GHz) 0.040 deg rms (20GHz ~ 26.5GHz)	
中频带宽	1Hz ~ 30MHz	
幅度显示分辨率	0.001dB/div	
相位显示分辨率	0.01°/div	
参考电平幅度 设置要求值	-500 ~ +500dB	
参考电平相位 设置要求值	-500 ~ +500°	
扫描时间	43ms (全频段扫描, 201 点, 600kHz 中频带宽, 校准关, 典型值)	
最大扫描点数	200001 点	
<b>一般特性</b>		
端口接头形式	3671B	3671C/D/E
	N 型 (阴头)	3.5mm NMD (阳头)
系统阻抗	50 欧姆	
测量端口数	2/4 端口	
外设接口	USB 接口、GPIB 接口、VGA 接口、LAN 接口、HDMI 接口	
操作系统	Windows 7	
显示方式	12.1 英寸 16:10 显示屏 (配备电容式多点触控功能)	
外形尺寸	宽×高×深 ≈426mm×266mm×400mm (不含底脚、把手) 宽×高×深 ≈516mm×280mm×490mm (含把手、底脚和后脚)	

最大功耗	300W
电源输入形式	50Hz 单相 220V 或者 50Hz/60Hz 单相 110V 交流电
最大重量	25kg

\*注：3671B 只提供四端口机型。

### 3671F/G 技术规范

<b>频率特性</b>		
频率范围	10MHz ~ 40/43.5GHz	
频率分辨率	0.1Hz	
频率准确度	$\pm 1 \times 10^{-7}$ (23°C $\pm$ 3°C)	
<b>端口输出特性</b>		
	3671F	3671G
最大输出功率	+12dBm (10MHz ~ 50MHz) +13dBm (50MHz ~ 250MHz) +13dBm (250MHz ~ 1GHz) +12dBm (1GHz ~ 10GHz) +10dBm (10GHz ~ 20GHz) +5dBm (20GHz ~ 35GHz) +3dBm (35GHz ~ 40GHz)	+12dBm (10MHz ~ 50MHz) +13dBm (50MHz ~ 250MHz) +13dBm (250MHz ~ 1GHz) +13dBm (1GHz ~ 10GHz) +10dBm (10GHz ~ 20GHz) +8dBm (20GHz ~ 35GHz) +3dBm (35GHz ~ 43.5GHz)
最小输出功率 (典型值)	-60dBm	
功率扫描范围	$\geq 63$ dB	
<b>网络参数特性</b>		
	3671F	3671G
系统动态范围 (10Hz 中频带宽)	90dB (10MHz ~ 50MHz) 98dB (50MHz ~ 250MHz) 115dB (250MHz ~ 1GHz) 128dB (1GHz ~ 10GHz) 120dB (10GHz ~ 20GHz) 115dB (20GHz ~ 35GHz) 110dB (35GHz ~ 40GHz)	90dB (10MHz ~ 50MHz) 98dB (50MHz ~ 250MHz) 115dB (250MHz ~ 1GHz) 128dB (1GHz ~ 10GHz) 122dB (10GHz ~ 20GHz) 118dB (20GHz ~ 35GHz) 110dB (35GHz ~ 43.5GHz)
有效方向性	42dB (10MHz ~ 2GHz) 45dB (2GHz ~ 20GHz) 38dB (20GHz ~ 43.5GHz)	
有效源匹配	40dB (10MHz ~ 2GHz) 30dB (2GHz ~ 20GHz) 30dB (20GHz ~ 43.5GHz)	

有效负载匹配	42dB (10MHz ~ 2GHz) 45dB (2GHz ~ 20GHz) 36dB (20GHz ~ 43.5GHz)	
反射跟踪 (1kHz 中频带宽)	±0.040dB (10MHz ~ 50MHz) ±0.025dB (50MHz ~ 2GHz) ±0.008dB (2GHz ~ 20GHz) ±0.027dB (20GHz ~ 43.5GHz)	
传输跟踪 (1kHz 中频带宽)	±0.045dB (10MHz ~ 50MHz) ±0.025dB (50MHz ~ 2GHz) ±0.036dB (2GHz ~ 20GHz) ±0.162dB (20GHz ~ 43.5GHz)	
<b>其他</b>		
幅度迹线噪声 (-5dBm, 1kHz 中频带宽)	3671F	3671G
	0.0060 dB rms (10MHz ~ 50MHz)	0.1000 dB rms (10MHz ~ 50MHz)
	0.0050 dB rms (50MHz ~ 100MHz)	0.0200 dB rms (50MHz ~ 100MHz)
	0.0040 dB rms (100MHz ~ 500MHz)	0.0200 dB rms (100MHz ~ 500MHz)
	0.0030 dB rms (500MHz ~ 26.5GHz)	0.0030 dB rms (500MHz ~ 26.5GHz)
0.0030 dB rms (26.5GHz ~ 40GHz)	0.0030 dB rms (26.5GHz ~ 43.5GHz)	
相位迹线噪声 (-5dBm, 1kHz 中频带宽)	3671F	3671G
	0.100 deg rms (10MHz ~ 50MHz)	1.000 deg rms (10MHz ~ 50MHz)
	0.040 deg rms (50MHz ~ 100MHz)	1.000 deg rms (50MHz ~ 100MHz)
	0.030 deg rms (100MHz ~ 500MHz)	0.500 deg rms (100MHz ~ 500MHz)
	0.020 deg rms (500MHz ~ 26.5GHz)	0.020 deg rms (500MHz ~ 26.5GHz)
0.030 deg rms (26.5GHz ~ 40GHz)	0.030 deg rms (26.5GHz ~ 43.5GHz)	
中频带宽	1Hz ~ 30MHz	
幅度显示分辨率	0.001dB/div	
相位显示分辨率	0.01°/div	
参考电平幅度 设置要求值	-500 ~ +500dB	
参考电平相位 设置要求值	-500 ~ +500°	
扫描时间	49ms (全频段扫描, 201 点, 600kHz 中频带宽, 校准关, 典型值)	
最大扫描点数	200001 点	
<b>一般特性</b>		
端口接头形式	3671F	3671G
	2.92mm NMD (阳头)	2.4mm NMD (阳头)
系统阻抗	50 欧姆	
测量端口数	2/4 端口	
外设接口	USB 接口、 GPIB 接口、 VGA 接口、 LAN 接口、 HDMI 接口	
操作系统	Windows 7	

显示方式	12.1 英寸 16:10 显示屏 (配备电容式多点触控功能)	
外形尺寸	两端口机型	四端口机型
	宽×高×深 ≈426mm×266mm×400mm (不含底脚、把手) 宽×高×深 ≈516mm×280mm×490mm (含把手、底脚和后脚)	宽×高×深 ≈426mm×266mm×450mm (不含底脚、把手) 宽×高×深 ≈516mm×280mm×540mm (含把手、底脚和后脚)
最大功耗	300W	
电源输入形式	50Hz 单相 220V 或者 50Hz/60Hz 单相 110V 交流电	
最大重量	27kg	

## 订货信息

- 主机:

3671B 矢量网络分析仪 100kHz ~ 9GHz (标配四端口)

3671C 矢量网络分析仪 100kHz ~ 14GHz

3671D 矢量网络分析仪 100kHz ~ 20GHz

3671E 矢量网络分析仪 100kHz ~ 26.5GHz

3671F 矢量网络分析仪 10MHz ~ 40GHz

3671G 矢量网络分析仪 10MHz ~ 43.5GHz

- 标配

序号	名称	说明
1	电源线	标准三芯电源线
2	USB 鼠标	
3	用户手册	
4	产品合格证	产品出厂合格证明
5	铝合金包装箱	

- 3671 系列通用选件

选件编号	名称	描述
3671 -006	英文选件	配置英文前后面板、英文操作系统。
3671-011	31101 N 型 50Ω机械校准件	用于整机校准 (DC ~ 18GHz)
3671-013	31121 3.5mm 机械校准件	用于整机校准 (DC ~ 26.5GHz)
3671-014	20202 3.5mm 机械校准件	用于整机校准 (DC ~ 9GHz)
3671-016	31123A 2.4mm 机械校准件	用于整机校准 (DC ~ 50GHz)
3671-017	20209FB 2.92mm 机械校准件	用于整机校准 (DC ~ 40GHz)
3671-021	20402 电子校准件	用于整机校准 (300kHz ~ 18GHz N 型二端口)
3671-022	20403 电子校准件	用于整机校准 (10MHz ~ 26.5GHz 3.5mm 二端口)
3671-023	20404 电子校准件	用于整机校准 (10MHz ~ 50GHz 2.4mm 二端口)
3671-024	20405 电子校准件	用于整机校准 (10MHz ~ 26.5GHz 3.5mm 四端口)
3671-025	87302AZ N/N-JJ 电缆组件	用于整机测量 (测试端 N 型阳) 长度约 60cm, 适用于 3671B。

3671-026	87302BA N/N-KJ 电缆组件	用于整机测量（测试端 N 型阴） 长度约 60cm，适用于 3671B。
3671-027	87302SR 2.92/2.92-KJ 电缆组件	用于整机测量（测试端 2.92mm 阳）， 柔性经济型，长度约 60cm，适用于 3671F。
3671-028	87302SS 2.92/2.92-KK 电缆组件	用于整机测量（测试端 2.92mm 阴）， 柔性经济型，长度约 60cm，适用于 3671F。
3671-029	87308SR NMD2.92/2.92-KJ 测试电缆	用于整机测量（测试端 2.92mm 阳），国产， 稳幅稳相，长度约 63cm，适用于 3671F。
3671-030	87308SS NMD2.92/2.92-KK 测试电缆	用于整机测量（测试端 2.92mm 阴），国产， 稳幅稳相，长度约 63cm，适用于 3671F。
3671-031	FB0HA0HB025.0 3.5mm 戈尔测试电缆	用于整机测量（测试端 3.5mm 阳） 适用于 3671C/D/E。
3671-032	FB0HA0HC025.0 3.5mm 戈尔测试电缆	用于整机测量（测试端 3.5mm 阴） 适用于 3671C/D/E。
3671-033	FB0HA0AH025.0 3.5mm-N 型戈尔测试电缆	用于整机测量（测试端 N 型阳） 适用于 3671C/D/E。
3671-034	FB0HA0AL025.0 3.5mm-N 型戈尔测试电缆	用于整机测量（测试端 N 型阴） 适用于 3671C/D/E。
3671-035	3671N35M 3.5mm 经济型测试电缆	用于整机测量（测试端 3.5mm 阳） 长度 63cm，适用于 3671C/D/E。
3671-036	3671N35F 3.5mm 经济型测试电缆	用于整机测量（测试端 3.5mm 阴） 长度 63cm，适用于 3671C/D/E。
3671-037	3671N24M 2.4mm 经济型测试电缆	用于整机测量（测试端 2.4mm 阳） 长度 63cm，适用于 3671G。
3671-038	3671N24F 2.4mm 经济型测试电缆	用于整机测量（测试端 2.4mm 阴） 长度 63cm，适用于 3671G。
3671-041	3671NNM 3.5mm-N 经济型测试电缆	用于整机测量（测试端 N 型阳） 长度 63cm，适用于 3671C/D/E。
3671-042	3671NNF 3.5mm-N 经济型测试电缆	用于整机测量（测试端 N 型阴） 长度 63cm，适用于 3671C/D/E。
3671-047	FE0BN0BM025.0 2.4mm 戈尔测试电缆	用于整机测量（测试端 2.4mm 阳） 适用于 3671G。
3671-048	FE0BN0BL025.0 2.4mm 戈尔测试电缆	用于整机测量（测试端 2.4mm 阴） 适用于 3671G。
3671-052	87231 USB 功率探头	用于功率校准（10MHz ~ 18GHz）
3671-053	87232 USB 功率探头	用于功率校准（50MHz ~ 26.5GHz）
3671-054	87233 USB 功率探头	用于功率校准（50MHz ~ 40GHz）
3671-062	上机柜选件	机柜安装结构件
3671-070	高性能计算选件	应用于自动测试系统、高级时域分析等大数据量应用场景，可提升数据吞吐效率。
3671-S05	S 参数信号完整性分析	用于分析系统的频域、时域 TDR 和串扰等信号完整性特性，可自动将图形曲线转换成测试报告。

3671-S07	AFR 自动夹具移除选件	用于单端及平衡器件测量夹具自动测试及移除。
3671-S10	时域测量选件	用于时域测量，可确定器件、夹具或电缆中不连续位置并进行分析。
3671-S11	高级时域分析选件	用于 TDR 时域阻抗测试、眼图分析等。
3671-S17	测试数据管理选件	实现测试数据的自动保存和管理，生成数据报表。

● 3671C/D/E/F/G 选件

选件编号	名称	描述
3671C -400	四端口测量选件	100kHz~14GHz 四端口矢量网络分析仪配置
3671D -400	四端口测量选件	100kHz~20GHz 四端口矢量网络分析仪配置
3671E -400	四端口测量选件	100kHz~26.5GHz 四端口矢量网络分析仪配置
3671F-400	四端口测量选件	10MHz~40GHz 四端口矢量网络分析仪配置
3671G-400	四端口测量选件	10MHz~43.5GHz 四端口矢量网络分析仪配置