

# AV3985 毫米波噪声系数分析仪

10MHz~40GHz

## 产品综述

AV3985 毫米波噪声系数分析仪是测量微波毫米波线性网络噪声特性的一种高精度仪器,能够对微波毫米波放大器、上下变频器件部件以及接收机前端的噪声系数进行测量,测量结果以噪声系数、等效输入噪声温度、Y 因子、冷热功率等多种参数表示,同时测量并显示被测件的增益。产品广泛应用于通信、雷达等领域,是低噪声电子元器件和低噪声接收机整机科研、生产、测试、试验、计量等部门的必备仪器。



## 主要特点

- 频率范围覆盖宽
- 用户界面灵活直观
- 全彩 LCD 双通道高清显示
- 能够表征变频器件的噪声特性
- 支持扩频测量
- 单边带和双边带测量能力
- 完善的损耗补偿功能
- 多种类型的文件与表格处理能力
- 通过/失败通知的限制线功能,简化了合格/不合格测试
- 丰富的外设接口
- 实时在线帮助
- 双噪声源驱动能力

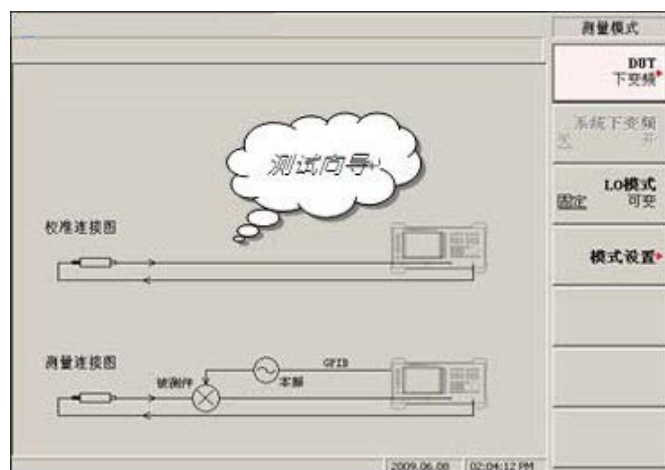
## 频率范围覆盖宽

频率范围覆盖宽，一体化的机型实现 10MHz~40GHz 频率范围噪声系数及相关参数和增益的测量，系统简洁，替代微波、毫米波两套复杂分体式测试系统。



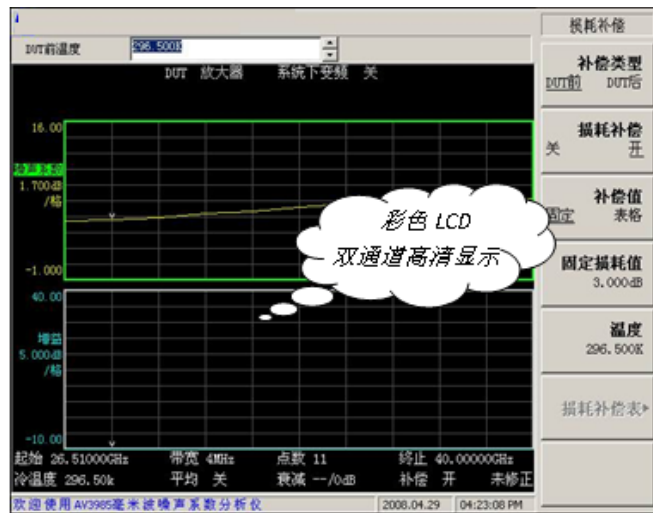
## 用户界面灵活直观

用户界面直观便于使用，所有按键按功能分类排放，一目了然，易于查找。专用功能键的层数简单，母菜单子菜单分层明确，屏幕上实时显示仪器测试状态，使测量更具准确性；测量提示和向导对话框使测量设置更加便捷！



## 全彩 LCD 双通道高清显示

配备 17cm 全彩色 LCD 显示器，同时显示噪声系数、增益、Y 因子、冷功率和热功率中任意两个参数随频率变化的测量结果，提高了使用的舒适度和清晰度，具备图形、表格和测试仪三种显示格式。

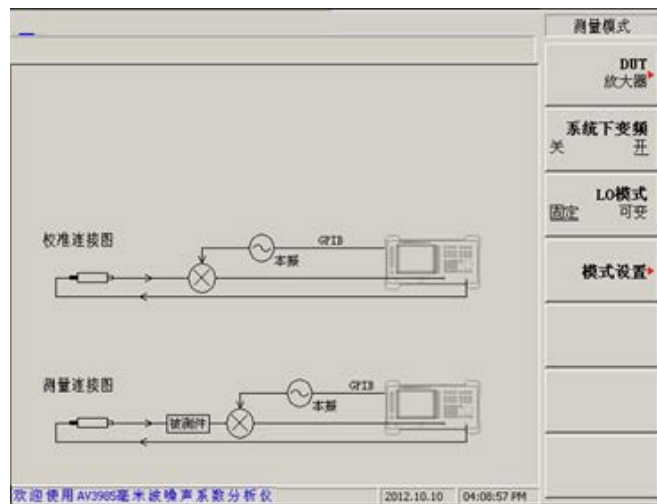


### 能够表征变频器件的噪声特性

能够对上、下变频器件进行噪声系数及相关参数和增益的测量。上、下变频器可工作在固定中频、扫描本振和扫描中频、固定本振两种模式下，仪器提供两种模式下的测试设置向导，方便用户进行正确的测量参数设置。

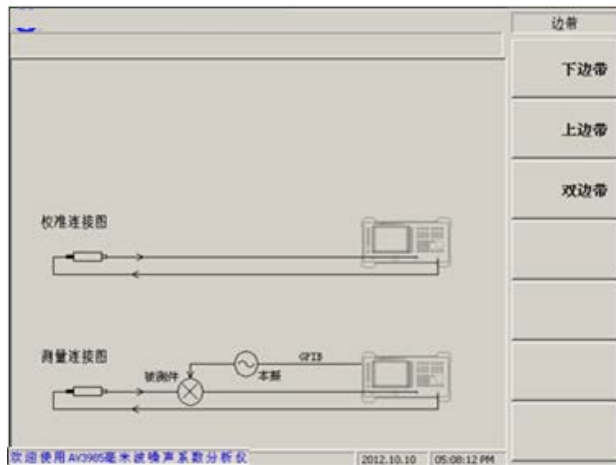
### 支持扩频测量

提供系统下变频模式的扩频测量功能。在扩频测量模式中，外接混频器是作为测试系统的一部分，用于校准和测量过程中。



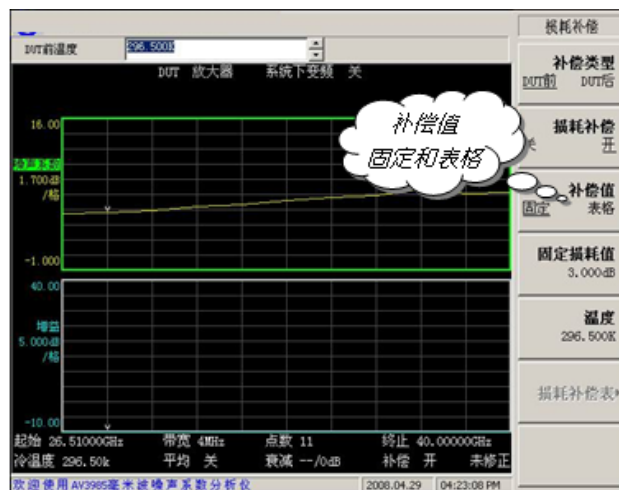
### 单边带和双边带测量能力

具备单边带和双边带测量设置、控制和数据处理能力。在进行噪声系数测量时，边带的设置必须和被测件的实际应用边带相同。



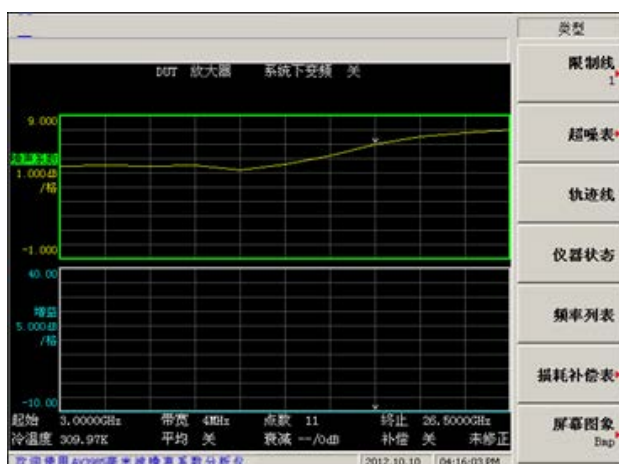
### 完善的损耗补偿功能

能以固定或表格的形式补偿被测件前、后测量通道中的损耗，极大方便了自动化测试系统或微波毫米波管芯的噪声系数测试。



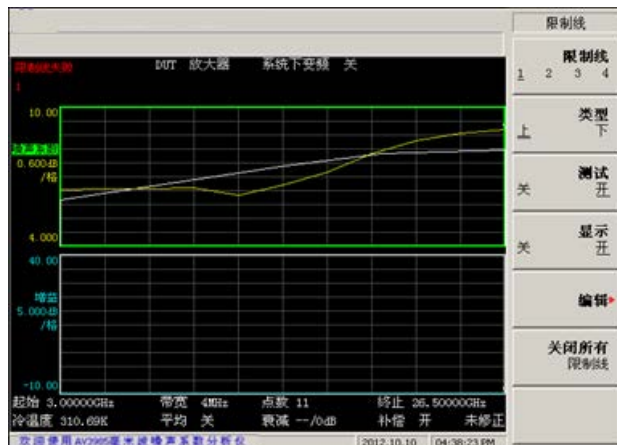
### 多种类型的文件与表格处理能力

能够处理的文件和表格类型主要包括限制线、超噪表、轨迹线、仪器状态、频率列表、损耗补偿表或屏幕图像等；可以对文件和表格进行编辑、存储、加载、删除等操作。存储器类型包括仪器内部的Flash和外插U盘，便于用户以快速、便捷的方式下载测量结果，供编制报告或作进一步处理。



## 通过/失败通知的限制线功能，简化了合格/不合格测试

限制线类型包括上限和下限，每个显示通道可单独设置一对上下限制线。当测量结果超出设定的限制线范围时，仪器可发出“限制线失败”红字提示。通过/失败通知的限制线功能，简化了合格/不合格测试，方便生产线使用。



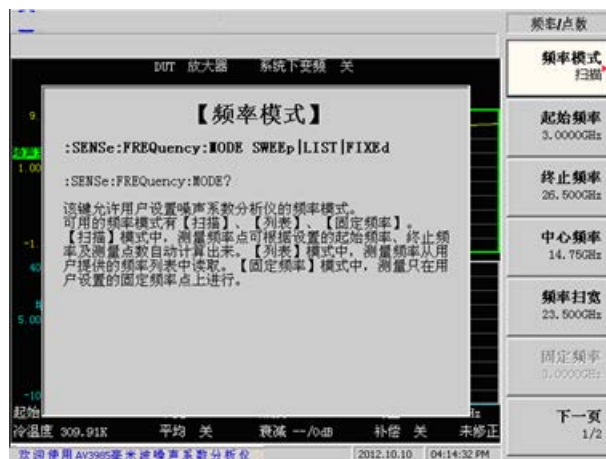
## 丰富的外设接口

外设接口丰富，复用性强。主要有 GP-IB、RS232、LAN、USB、VGA 和通用计算机键盘和鼠标智能接口等，方便用户功能扩展和系统的再次组建！



## 实时在线帮助

提供实时在线帮助功能，方便用户熟悉仪器前面板按键、菜单键和仪器的使用。按[帮助]键，然后按任何前面板或菜单键，可获得键功能的简短说明以及相关远程控制指令。



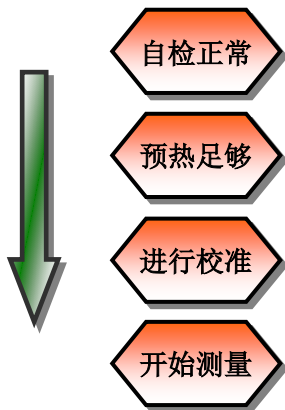
## 双噪声源驱动能力

双噪声源驱动能力，支持智能噪声源和通用噪声源。主机能自动识别智能噪声源的连接并加载超噪比数据，同时还能实时探测工作温度的变化，用于噪声系数的温度修正，提高测量的速度和准确度。通用噪声源+28V 脉冲驱动接口支持多家厂商生产的通用噪声源，兼容性强。

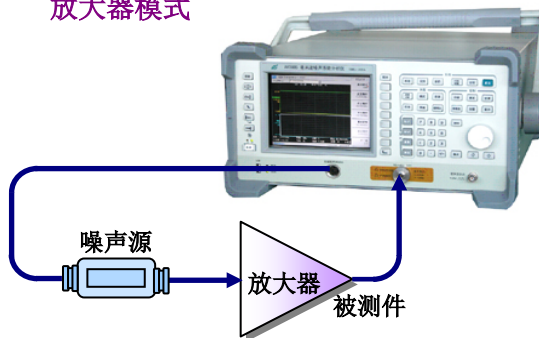


## 典型应用

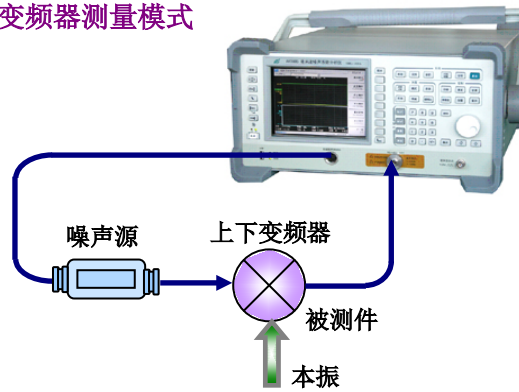
AV3985 毫米波噪声系数分析仪能够测量放大器类线性器件或系统的噪声系数和增益；也能够测量上下变频器、接收机前端的噪声系数和增益。测量模式分为以下三种：放大器模式、上变频器模式和下变频器模式。放大器模式包括基本放大器模式和系统下变频模式；当被测件的频率范围位于噪声系数分析仪频率覆盖范围内时，使用基本放大器模式；当被测件的工作频率范围超出噪声系数分析仪频率覆盖范围时，使用系统下变频模式，通过外加混频器的方式实现噪声系数的扩频测量。



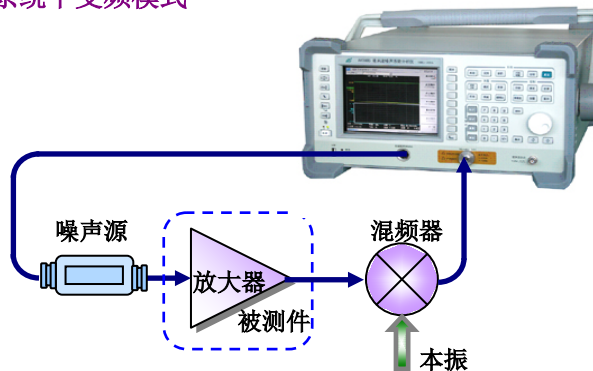
### 放大器模式



### 上下变频器测量模式



### 系统下变频模式



## 技术规范

频率范围	10MHz~40GHz	
频率调谐准确度	±<(频率参考误差+100kHz)	10MHz~3GHz
	±<(频率参考误差+400kHz)	3GHz~40GHz
	(频率参考误差=测试频率点×参考频率准确度)	
噪声系数测量范围	0~30dB (ENR: 12~17dB)	
噪声系数测量不确定度	±<0.30dB	
增益测量范围	-20~+40dB	
增益测量不确定度	±<0.17dB	
本机噪声系数	≤7.5dB	10MHz~500MHz
	≤9.5dB	500MHz~3GHz
	≤12.0dB	3GHz~18GHz
	≤14.0dB	18GHz~26.5GHz
	≤14.0dB	26.5GHz~40GHz
抖动(Y-因子偏离)	<0.17dB (ENR<15dB, 测试频率: 1GHz)	
输入端口驻波比	≤1.65:1	10MHz~500MHz
	≤1.90:1	500MHz~3GHz
	≤2.40:1	3GHz~18GHz
	≤2.50:1	18GHz~26.5GHz
	≤2.50:1	26.5GHz~40GHz
测量点数	2~401 (或固定频率)	
噪声源开关电压	+28V±0.1V(源开)	<1.0V(源关)
显示屏	TFT-LCD	
电源	电压允许范围	交流: 220V±10%
	频率允许范围	50Hz±5%
功耗	约 165W	
外形尺寸(宽×高×深)	420mm×210mm×580mm (含把手、垫脚、护脚)	
	360mm×177mm×500mm (不含把手、垫脚、护脚)	
重量	约 25kg	
工作温度	0℃~40℃	
输入接头形式	2.4mm(阳), 阻抗 50Ω	



## 订货信息

- 主机：AV3985 毫米波噪声系数分析仪
- 标配：

序号	名称	说明
1	电源线组件	标准三芯电源线
2	用户手册	
3	编程手册	
4	产品合格证	

- 选件：

选件编号	名称	功能
AV3985-H01	AV16603/4/5/6 噪声源	噪声系数测量的标准激励源
AV3985-H02	AV711XX 系列同轴转接器	用于噪声源和噪声仪之间的适配连接
AV3985-H03	Agilent82357A/B USB-GPIB 转接卡	用于噪声系数分析仪对扫描本振源的控制接口转换