

3922/A/B/C/D/E 宽带接收机

(100Hz ~ 40GHz/4GHz/8GHz/13.2GHz/18GHz/26.5GHz)



产品综述

3922 系列宽带接收机信号处理带宽1Hz-100MHz、具有高灵敏度、宽频带、大动态范围和超宽分析带宽的检测功能，具有灵活多样的检波方式和触发方式，具有报表输出、多窗口显示和数据贮存功能，可对宽带信号进行频域、时域和解调测量。可应用于信息安全、电磁环境检测、频谱管理、电台信号监听监测、通信等测量领域。整机以嵌入式计算机为核心，由具备通用性的软件和硬件功能模块组成，配置不同模块，可形成系列化产品。

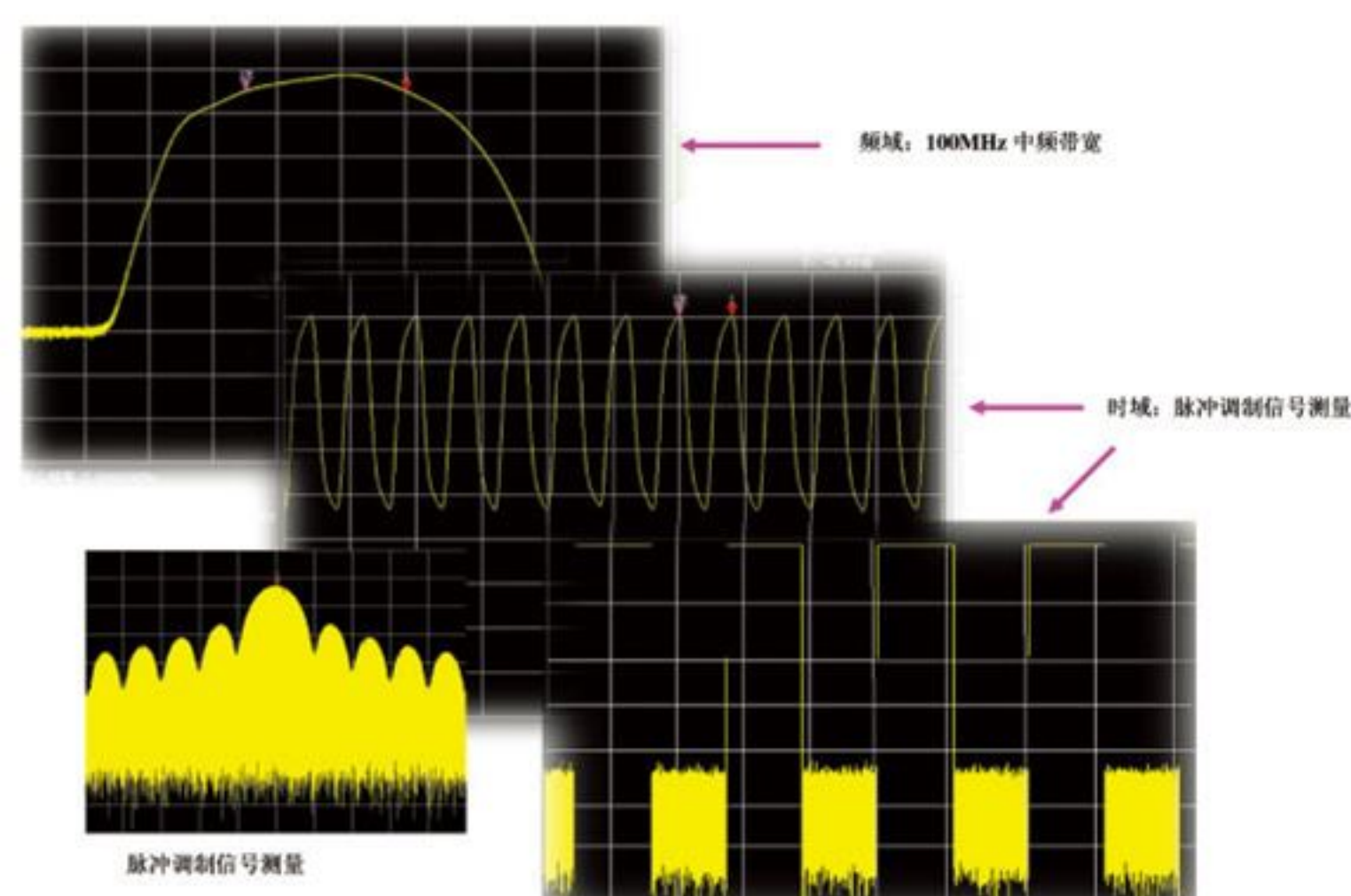
整机配备天线、低噪声前置放大器和测试电缆等附件，可组成电磁信息检测系统，可在具有很强背景噪声的环境下实现信号的捕捉，能对信息设备的电磁辐射进行量化测试。

主要特点

- 宽频带、宽处理带宽、高分辨率、高灵敏度、大动态范围、低相噪
- 具有灵活多样的检波方式和触发方式，可对多种类型的信号进行测量分析
- 具备21.4MHz、321.4MHz、70MHz/140MHz等中频输出，方便对信号进行后续分析
- 具有阈值线设置和测量功能
- 具有报表输出、双窗口显示和数据贮存功能
- 具有通用频谱分析功能
- 支持 GPIB、USB、LAN等多种功能接口，方便组建自动测试系统
- 大屏幕TFT液晶显示，中英文双语菜单，人机界面友好
- 具备完善的自检测、自校准和自适应功能，环境适应能力强
- 系列化产品、多种选件配置方式，可满足不同用户的需求

宽处理带宽

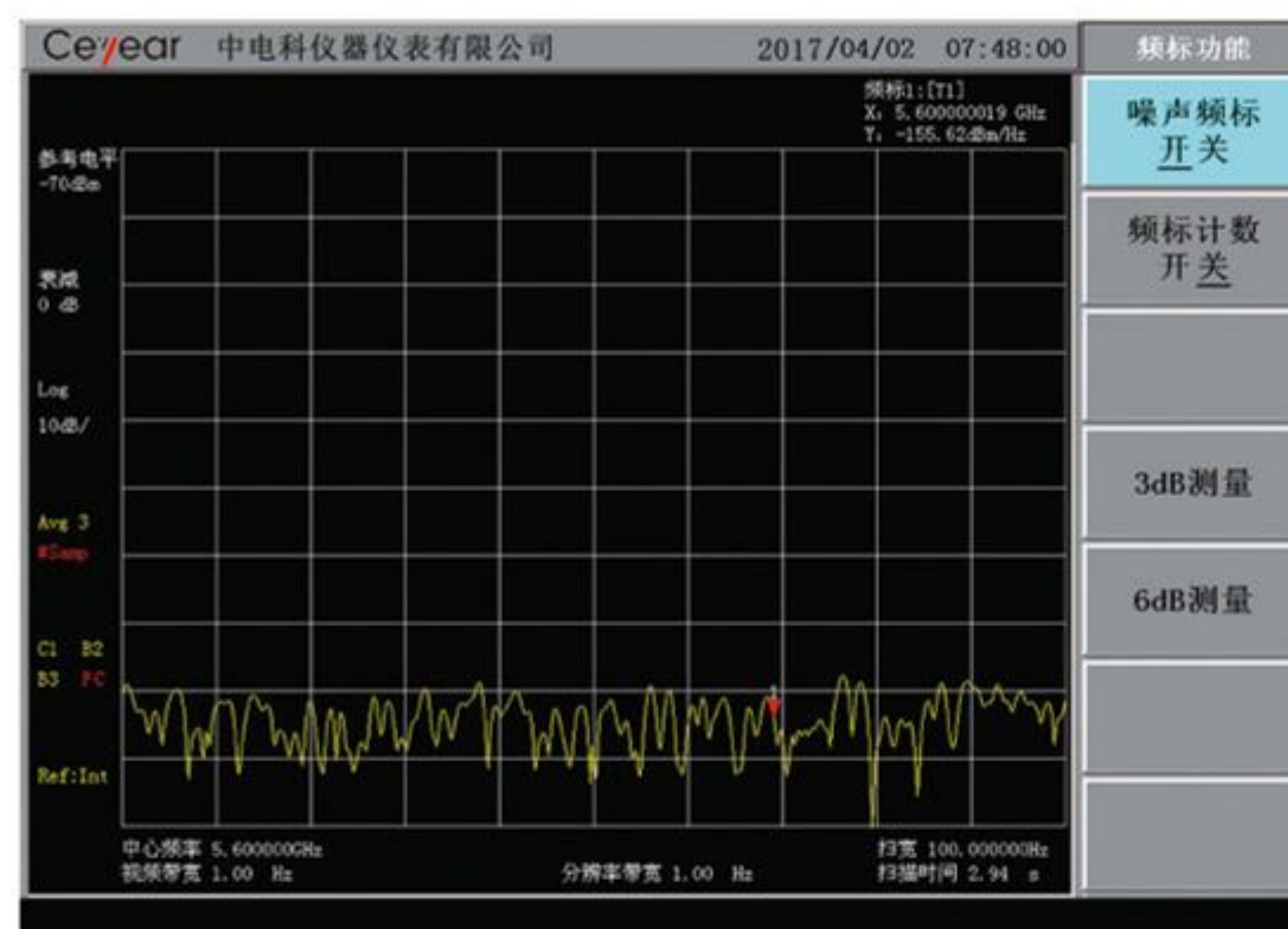
具有连续可调的1Hz ~ 100MHz中频带宽，便于对宽带信号进行频域、时域和解调测量。



高灵敏度

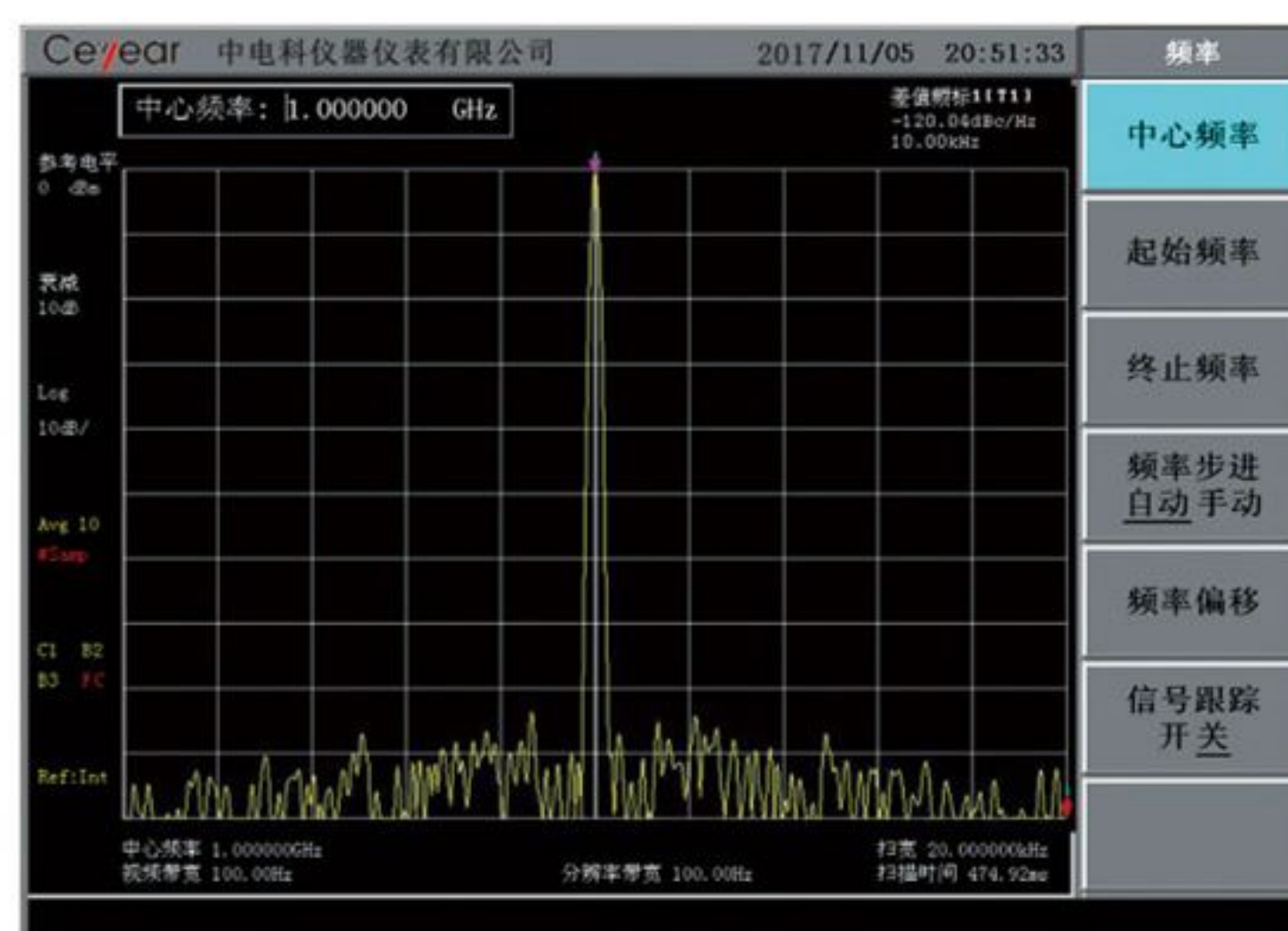
集成化微波部件设计以及数字中频技术的应用，使3922拥有强大的测试微弱信号的能力。

- -152dBm的典型平均噪声电平，1GHz。选通前置放大器优于-160dBm
- -155dBm的典型平均噪声电平，5GHz



优异的相位噪声

采用低相噪合成本振技术，全频段相位噪声指标优异。



载波1GHz频偏10kHz时，-118dBc/Hz的典型相噪

3922/A/B/C/D/E 宽带接收机

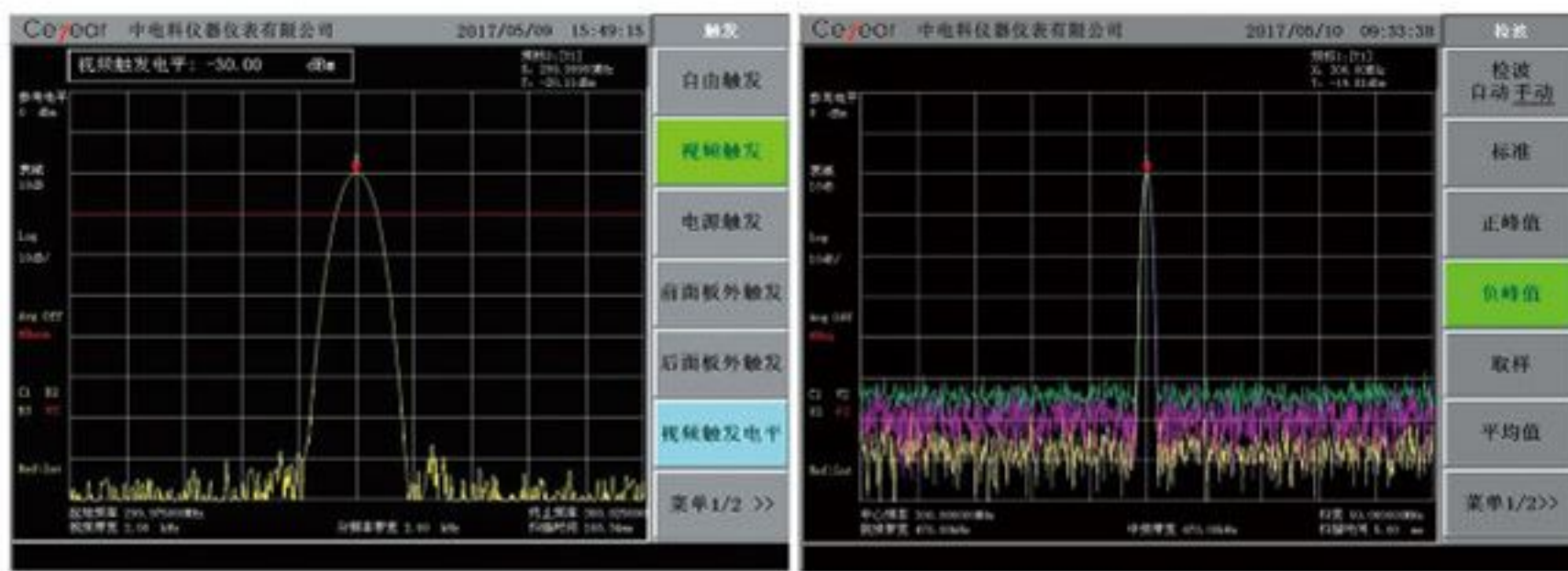
(100Hz ~ 40GHz/4GHz/8GHz/13.2GHz/18GHz/26.5GHz)

大动态范围

高的三阶截获点 (TOI)，优异的显示平均噪声电平，最小2dB步进的衰减器设置，内置可选低噪声前置放大器，精细的分辨率带宽设置，保证3922具有宽可用动态范围进行精细调谐测量。

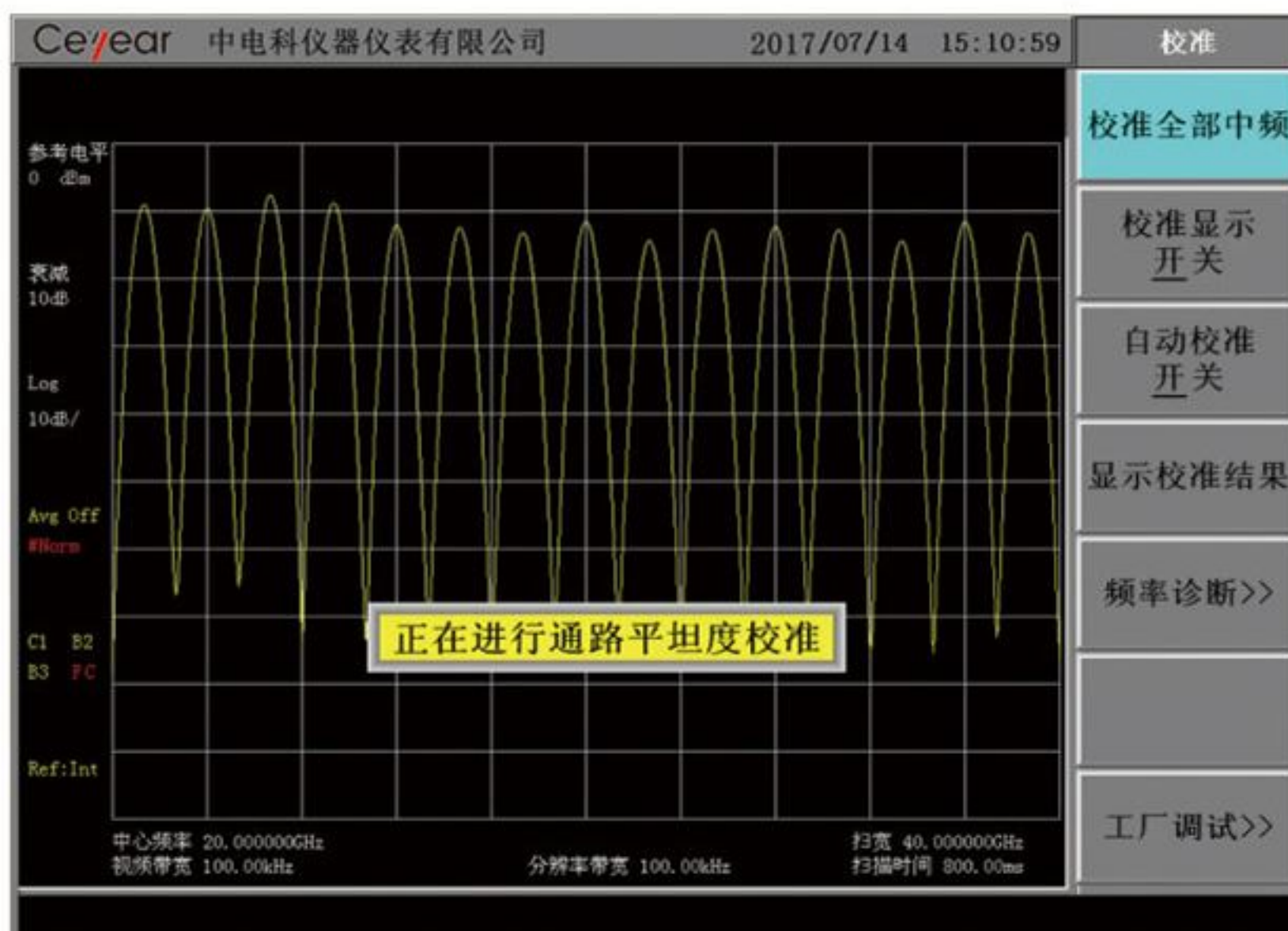
灵活的检波和触发方式

为精确测量各种类型的连续波、噪声和类噪声信号，3922提供了标准、正峰值、负峰值、取样、平均值、有效值等多种检波方式，以及自由、视频、电源、外部（前、后）等多种触发方式。



自动校准功能

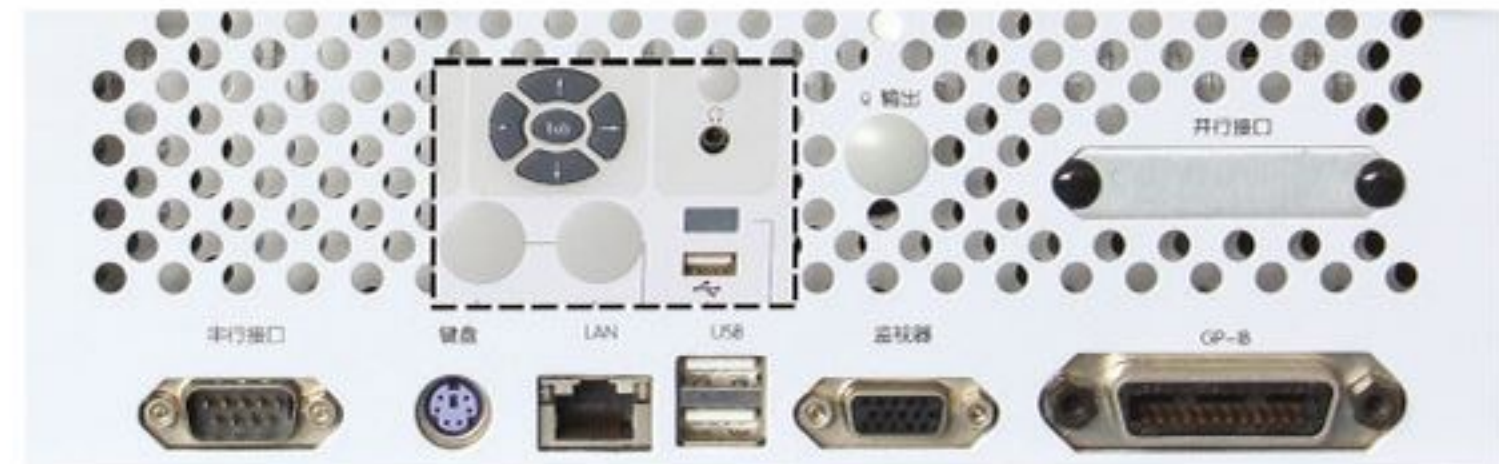
内置高精度校准源，根据环境温度变化进行通路自动校准，保证整机在工作温度范围内都有高的测试精度，环境适应能力强。



连通能力

- 3个USB2.0接口，使得仪器对移动存储、即插即用外设具有很强的支持力
- 支持USB打印，可选支持并口打印；可快速设置纵/横模式和打印份数

- 10M/100M自适应的网络互联
- 支持网络和GPIB程控，命令符合SCPI1999.0规范
- 符合LXI C类仪器标准，通过WEB浏览器可控制仪器全部功能；可被NI-MAX及Agilent-Connection Expert等LXI仪器自动查找软件查找



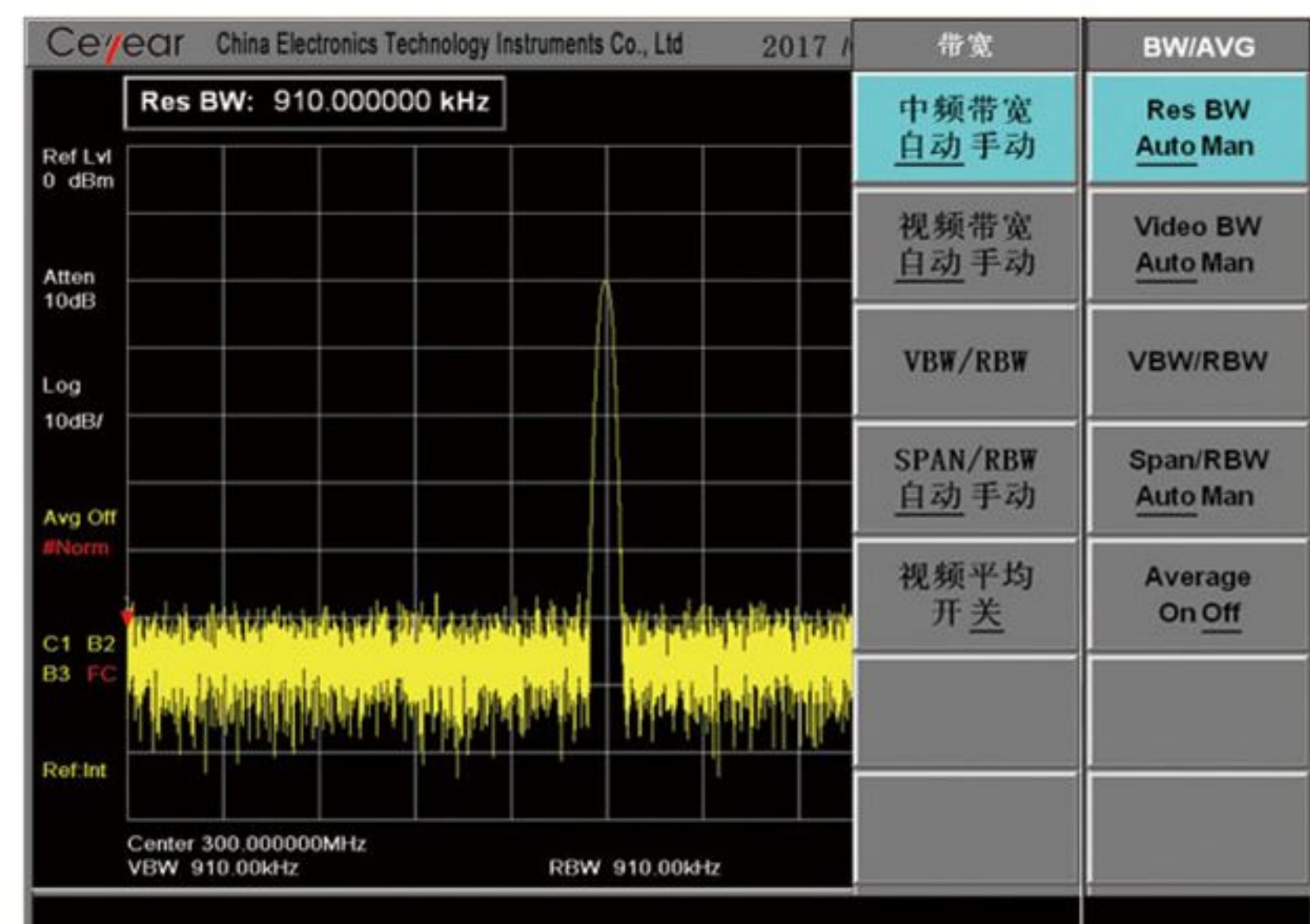
便捷的操作特性

采用嵌入式计算机及多任务操作系统，可同时支持标准键盘鼠标操作以及传统仪器面板操作；测量结果便于存储、打印。



中、英文双语操作界面

可满足不同用户的语言需求，同时内嵌使用说明和联机帮助信息。

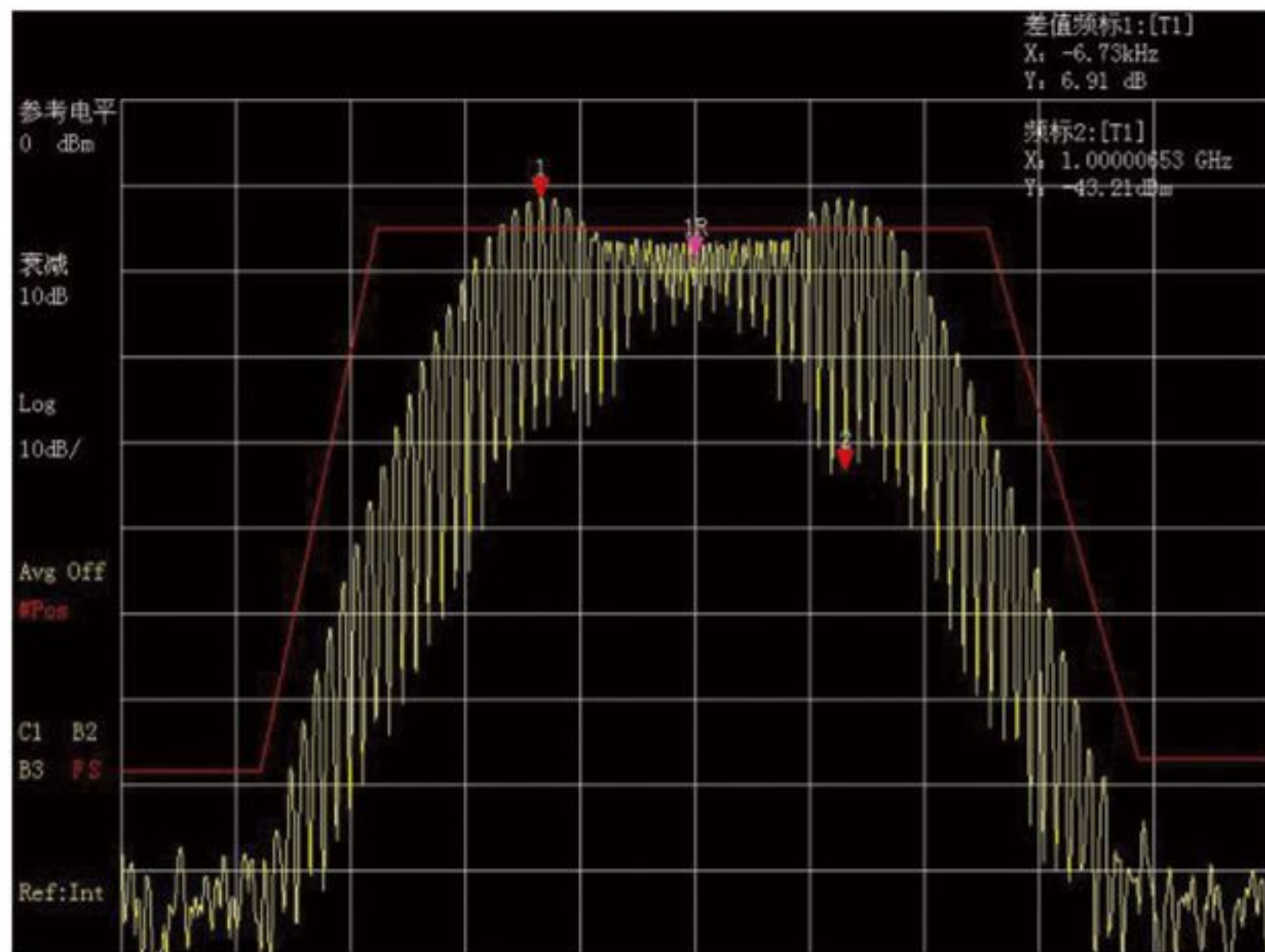


3922/A/B/C/D/E 宽带接收机

(100Hz ~ 40GHz/4GHz/8GHz/13.2GHz/18GHz/26.5GHz)

限定线

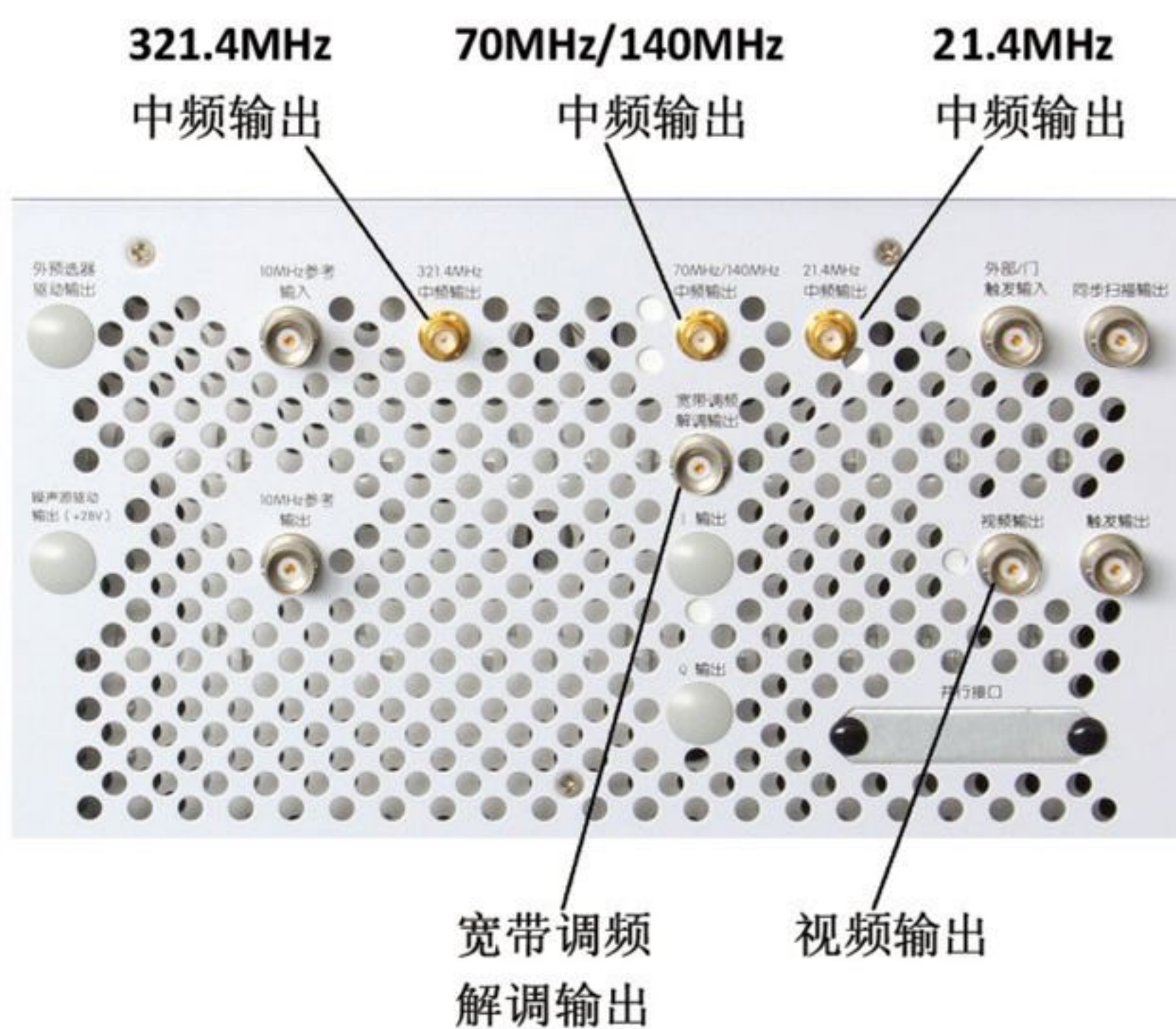
阈值线测量，允许编辑、维护各类阈值条件；并可以枚举超越阈值以上的信号，获取感兴趣的信号基本特征参数。



后处理能力

具备21.4MHz、321.4MHz、70MHz/140MHz等中频输出，及视频输出和宽带调频解调信号输出，方便对信号进行后续分析。

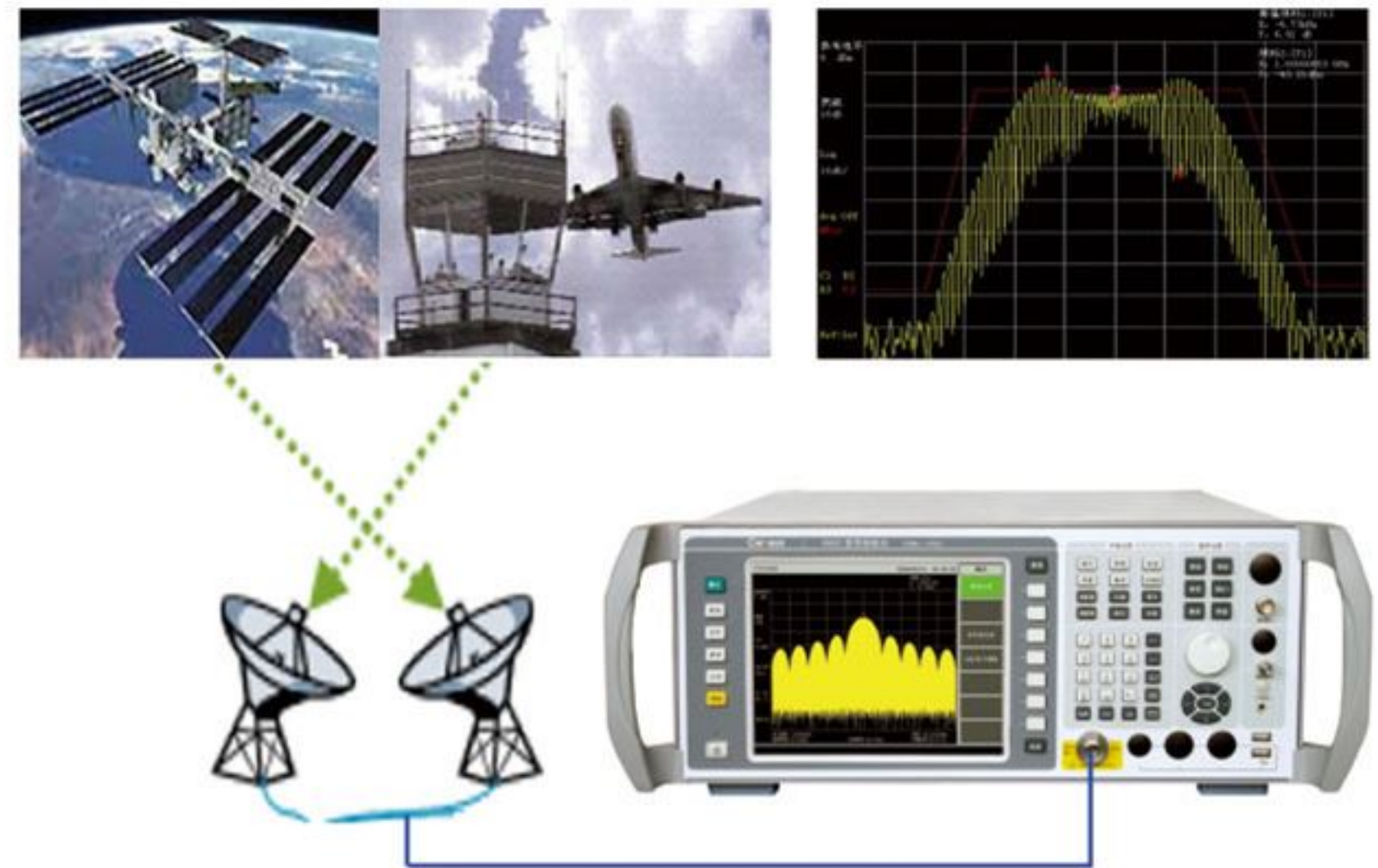
- 21.4MHz中频信号，最大带宽10MHz
- 321.4MHz中频信号，最大带宽100MHz，全频段频响经过校准，能够提供以1dB步进的70dB增益
- 根据用户需要，可定制70MHz中频信号或者140MHz中频信号的一种进行输出
- 可解调宽带FM信号并输出解调信号
- 视频输出电压范围0~1V



典型应用

电磁信息检测

3922配备天线、低噪声前置放大器和测试电缆等附件，可组成电磁信息检测系统，能对信息设备的电磁辐射信号进行检测。



3922/A/B/C/D/E 宽带接收机

(100Hz ~ 40GHz/4GHz/8GHz/13.2GHz/18GHz/26.5GHz)

技术规范

型号	3922	3922A/3922B/3922C/3922D/3922E	
频率范围	100Hz ~ 40GHz	100Hz ~ 4GHz/8GHz/13.2GHz/18GHz/26.5GHz	
10MHz 精密频率参考	频率准确度: \pm (至上次校准日期 \times 老化率 + 温度稳定度 + 校准准确度) 老化率: $\pm 1 \times 10^{-7}$ /年 温度稳定度: $\pm 1 \times 10^{-8}$ (20°C ~ 30°C), $\pm 5 \times 10^{-8}$ (0°C ~ 55°C) 校准准确度: $\pm 7 \times 10^{-8}$		
频率读出 准确度	\pm (频率读出 \times 频率参考误差 + 0.5% 频宽 + 5% 中频带宽 + 2Hz + 0.5 水平分辨率) 水平分辨率 = 频宽 / (扫描点数 - 1), 仪器自适应状态下默认扫描点数值为 751 点		
频率计数 准确度	频标计数准确度: \pm (频率读数 频率参考误差 + 0.100Hz) 差值频标计数准确度: \pm (差值频标读数 \times 频率参考误差 + 0.100Hz) 计数分辨率: 0.001Hz		
调谐分辨率	1Hz		
频宽 (连续扫描模式和 步进扫描模式)	范围:	0Hz (零频宽), 100Hz ~ 该型号最高频率范围	
	分辨率:	2Hz	
	准确度:	\pm (0.2% \times 频宽 + 频宽 / (扫描点数 - 1))	
扫描时间	零频宽	1 μ s ~ 2000s ;	频宽 \geq 100Hz 5ms ~ 2000s
触发方式	自由、视频、电源、外部 (前、后)		
中频带宽	带宽范围:	1Hz ~ 100MHz	
	准确度:	1Hz ~ 1MHz $\pm 10\%$;	3MHz ~ 100MHz $\pm 20\%$
视频带宽	1Hz ~ 100MHz		
边带噪声	-103dBc/Hz@1kHz; -114dBc/Hz@10kHz (20°C ~ 30°C, 载波 1GHz)		
剩余调频	1Hz \times N (N 为谐波次数)		
幅度范围	测量范围:	显示平均噪声电平至最大安全输入电平; 衰减器范围: 0 ~ 70dB, 2dB 步进	
最大安全 输入电平	连续波 (输入衰减器 10dB): +30dBm (设计值) 峰值脉冲功率 (脉宽 < 10 μ s, 占空比 < 1%, 输入衰减器 > 30dB): +50dBm (100W) (设计值) 直流电压: 输入 < ± 0.2 Vdc		
1dB 增益压缩 (双音法 测试, 混频器电平)	20MHz ~ 4GHz	0dBm	
	4GHz ~ 40GHz	-5dBm	
显示平均 噪声电平	10MHz ~ 100MHz	-142dBm ;	100MHz ~ 3GHz -150dBm
	3GHz ~ 4GHz	-147dBm ;	4GHz ~ 9GHz -147dBm
	9GHz ~ 18GHz	-140dBm ;	18GHz ~ 26.5GHz -127dBm
	26.5GHz ~ 40GHz	-120dBm	
显示	对数标度:	0.1dB ~ 1dB 每格 0.1dB 步进, 1 ~ 20 每格 1dB 步进 (10 格显示)	
	线性标度:	10 格显示	
	刻度单位:	dBm, dBmV, dB μ V, V, W	
频率响应 (10dB 衰减, 20°C ~ 30°C, 预选器自动调整)	100Hz ~ 4GHz	± 1.2 dB ;	4GHz ~ 9GHz ± 2.5 dB
	9GHz ~ 26.5GHz	± 3.5 dB ;	26.5GHz ~ 40GHz ± 4.0 dB
轨迹检波方式	正常、取样、正峰值、负峰值、平均值		
存储容量	内部	1GB ;	外部 USB 移动存储设备
温度范围	工作范围:	0°C ~ +40°C 存储范围: -20°C ~ +70°C	
外形尺寸	宽 \times 高 \times 深 = 426mm \times 177mm \times 460mm (不含把手、垫脚、底脚) 宽 \times 高 \times 深 = 498mm \times 192mm \times 532mm (含把手、垫脚、底脚)		
重量	25kg		
电源	AC 110V $\pm 10\%$ 50-60Hz ; AC 220V $\pm 10\%$ 50-60Hz		
功耗	待机: < 20W; 工作: < 340W		
输入接头	3922: 2.4mm (阳), 阻抗 50 Ω ; 3922A/B/C/D/E: N 型 (阴), 阻抗 50 Ω		

3922/A/B/C/D/E 宽带接收机

(100Hz ~ 40GHz/4GHz/8GHz/13.2GHz/18GHz/26.5GHz)


订货信息

主机：3922 宽带接收机 100Hz ~ 40GHz
 3922A 宽带接收机 100Hz ~ 4GHz
 3922B 宽带接收机 100Hz ~ 8GHz
 3922C 宽带接收机 100Hz ~ 13.2GHz
 3922D 宽带接收机 100Hz ~ 18GHz
 3922E 宽带接收机 100Hz ~ 26.5GHz

标配：

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

选件：

编号	名称	功能说明	备注
3922-S01	相位噪声测量	具有快捷的相位噪声测试功能，可方便地测量输入信号的相位噪声，给出相位噪声曲线	
3922-S02	音频解调	可解调AM/FM信号，并通过内置的扬声器输出	
3922-001	低波段前置放大器	频率范围100kHz~4GHz，增益大于25dB，噪声系数小于7dB，可以整体改善整机100kHz~4GHz频段显示平均噪声电平约12dB，利于对弱信号的测量	
3922-002	70MHz中频输出	可以输出70MHz中频信号，可用其它设备对其进行分析处理	和003选件不能同时选购
3922-003	140MHz中频输出	可以输出140MHz中频信号，可用其它设备对其进行分析处理	和002选件不能同时选购
3922-004	宽带调频解调输出	可解调FM信号并输出解调信号	
3922-005	辅助视频输出	同步视频信号输出，可用其它设备进一步分析	
3922-006	21.4MHz中频输出	后面板输出21.4MHz中频信号，可用其它设备对其进行分析处理	
3922-007	铝合金运输箱	高强度轻便铝合金运输箱，带提把和滚轮，方便运输	
3922-008	上机柜配件	提供标准的机架安装配件，方便整机装入机柜	