



SpecMini 手持式频谱分析仪

产品概述

SpecMini 系列手持式频谱分析仪将高性能、高便携性与可操控性完美的结合，卓越的工程化设计，使其具有单手操作的体积和重量，同时具有业内罕见的高灵敏度性能，配合 5 小时以上工作时长，满足全天各种复杂外场环境信号测试。

性能特点

- 基于 Android 系统的手持式频谱分析仪，操作仪表原来可以如此简单。
- 便携性优越，产品重量 0.9kg，单手即可操控。
- 超长续航，大于 5 小时连续使用。
- 频率测量范围 9kHz ~ 6000MHz。
- 业内领先的测量灵敏度典型值 -166dBm/Hz。
- 提供 Android 下的 API 接口，支持二次开发。

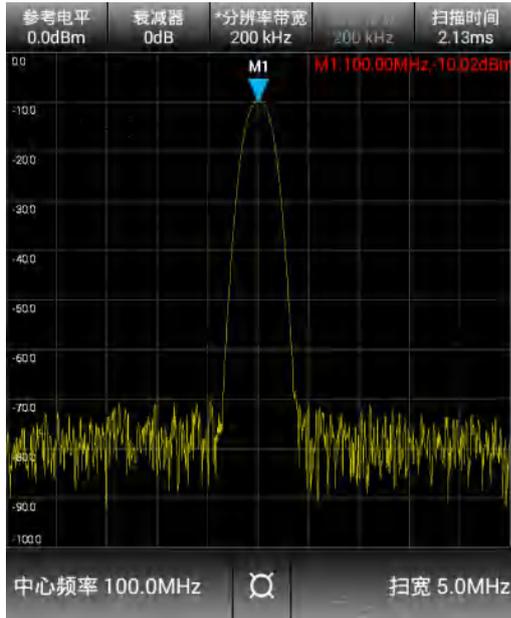


功能及应用

频谱分析

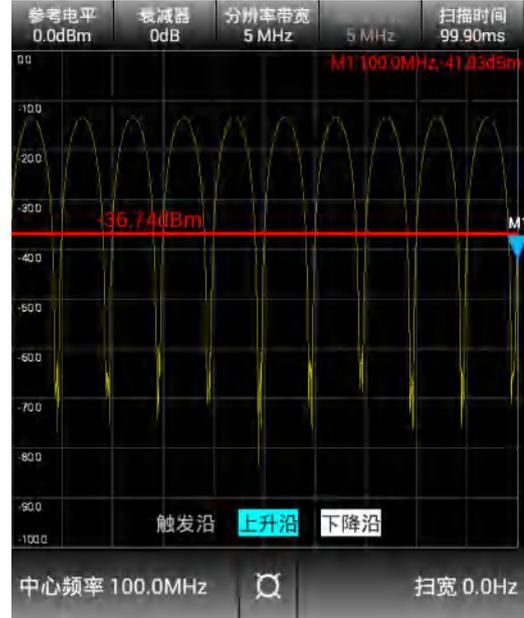
扫频式频谱分析

扫频式频谱分析仪可分析稳定和周期变化信号，提供信号幅度和频率信息。



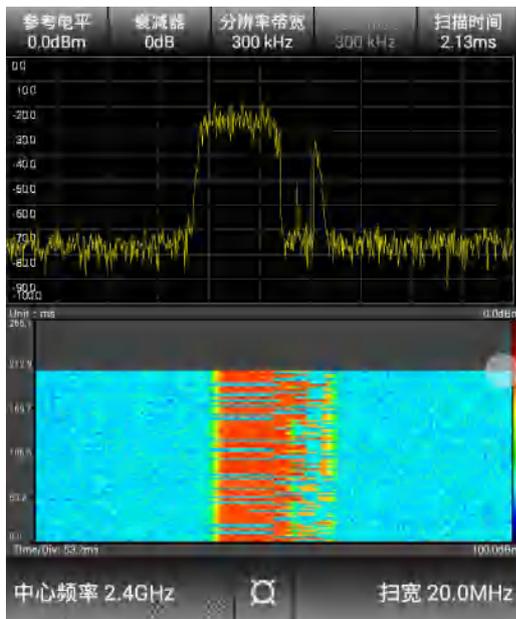
零扫宽

作为频域测量的仪表，SpecMini 在零扫宽模式下可以完成时域测量。



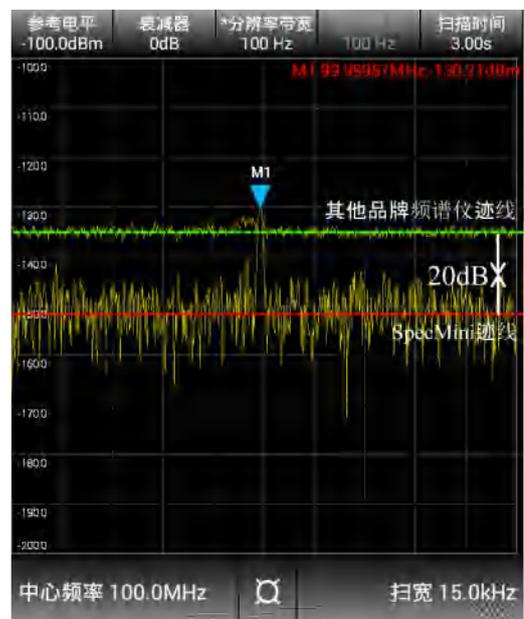
瀑布图

SpecMini 具有瀑布图显示，跟踪信号随时间的变化情况。



高灵敏度

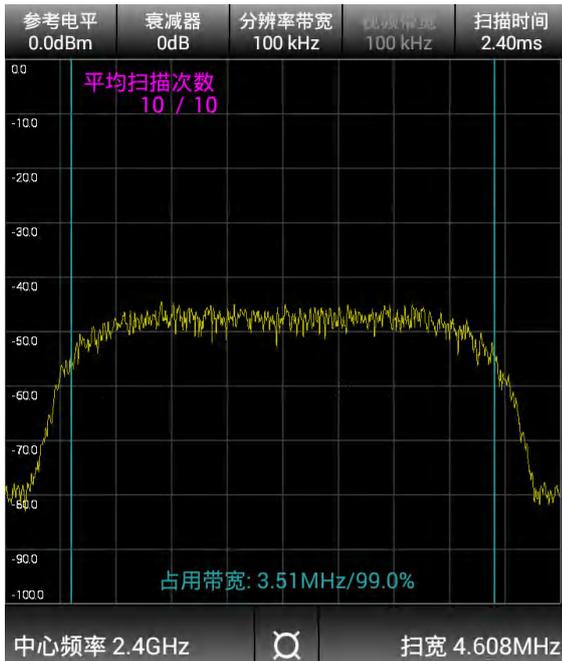
SpecMini 灵敏度（典型值）高达 -168 dBm/Hz，优于同类产品 10 ~ 20 dB。



无线通信测试

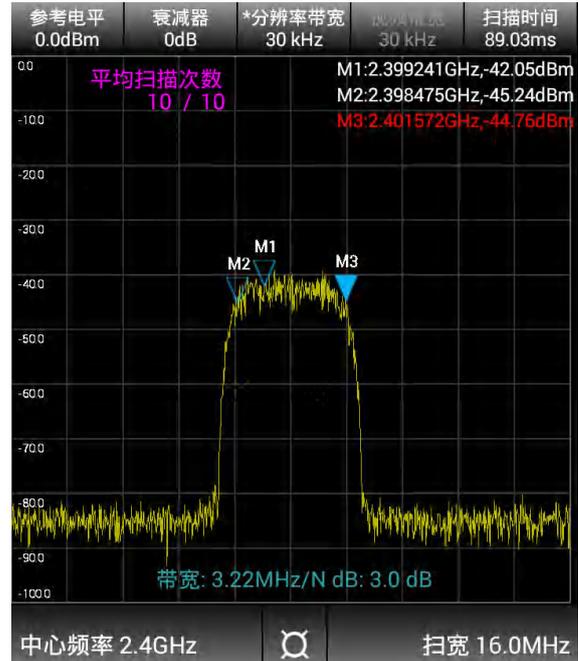
占用带宽 (OBW)

利用 SpecMini 占用带宽功能，能够自动测试各种标准信号 99% (可设置) 功率带宽。



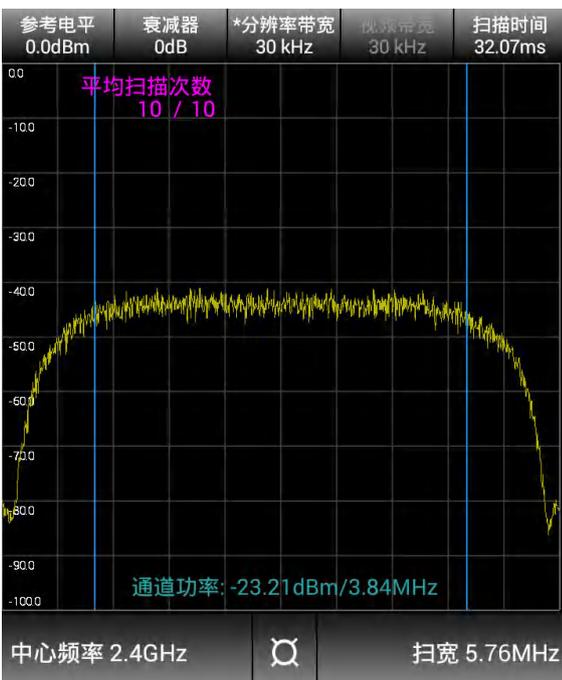
NdB 带宽

SpecMini NdB 带宽功能，自动测试各种标准信号 NdB 带宽。



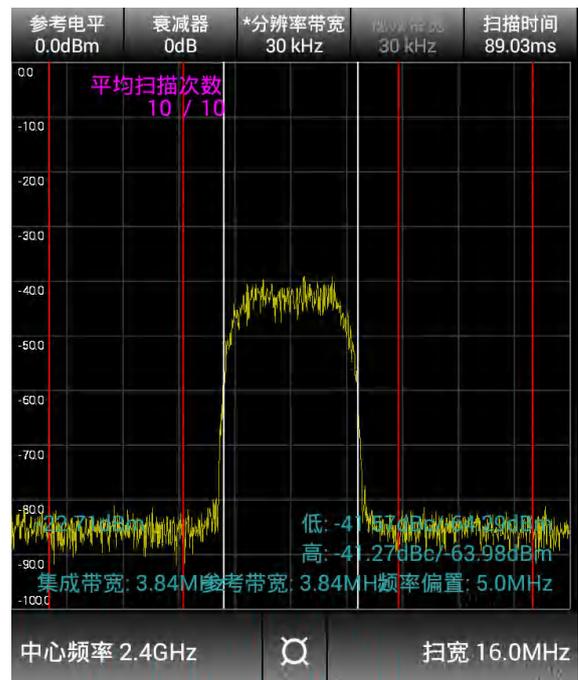
信道功率 (Channel Power)

信道功率是指特定信道带宽内功率和功率谱密度，SpecMini 通过设置自动测试指定带宽的信道功率。



邻道功率 (Adjacent Channel Power)

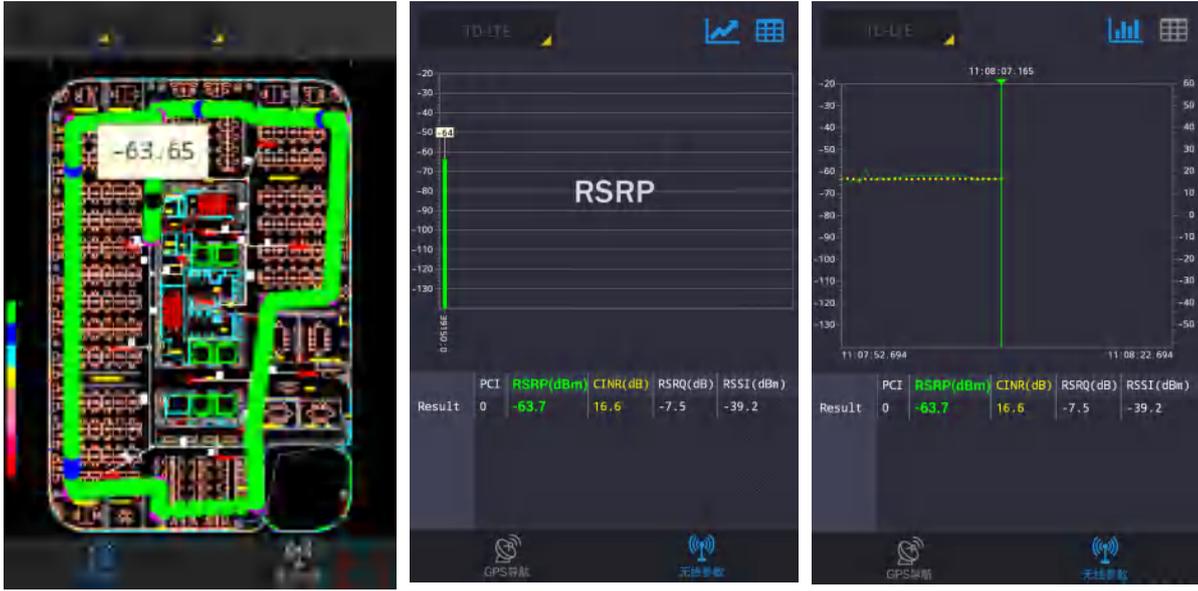
邻道功率测量可帮助检查信号泄露，识别和控制干扰源。SpecMini 提供邻道功率测量。



SpecMini 手持式频谱分析仪

5G 及 LTE 室分模测

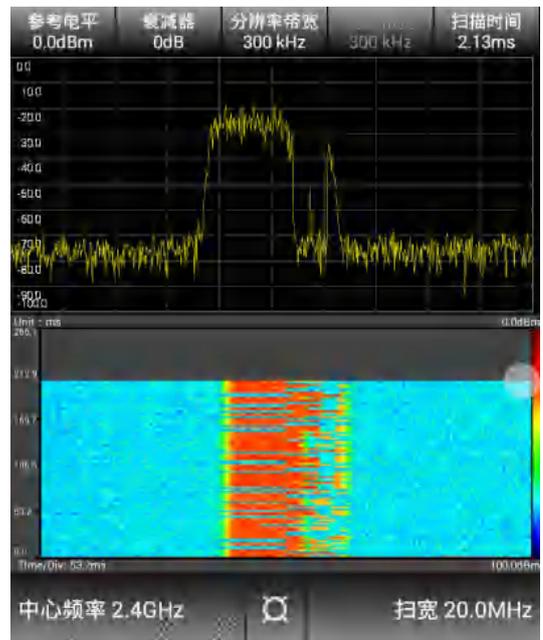
TSP 发射机模拟发射 LTE 或 5G NR 信号，SpecMini 解调 LTE 或 5G NR 信号，模拟室分方案建设完成后的覆盖，评估室分方案有效性及正确性，在设计之初解决室分覆盖问题，减少优化整改，提高运营收益降低维护成本。



外场测试

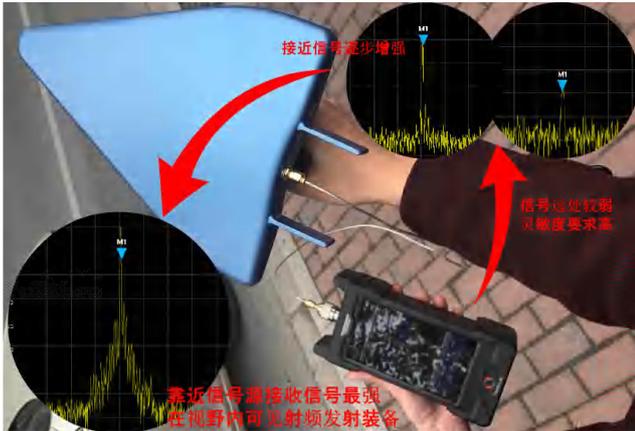
清频测试

清频测试是在建设无线网络覆盖之前，对预计使用的频段进行测试，评估频段的干扰情况。SpecMini 进行频谱测量是清频测试的一种手段。频谱图可确定频率干扰情况确定干扰频率及带宽，瀑布图可确定干扰信号时间特性。



使用定向天线进行信号定位

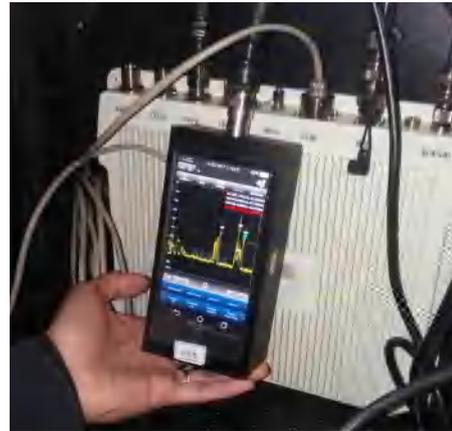
SpecMini 配合定向天线的定向性，定位干扰信号。可分成 2 部分；1、制高点 360 度环测，通过高处环测确定干扰方向。2、路面抵近测试，通过定向天线逐步靠近信号源。



发射系统的建设与维护

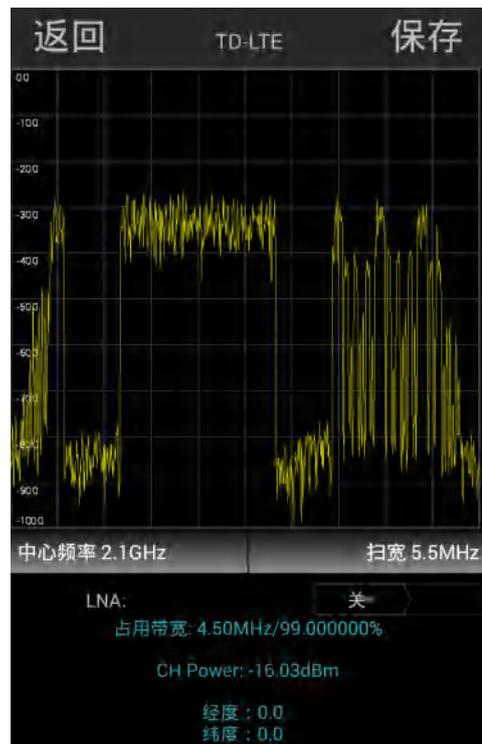
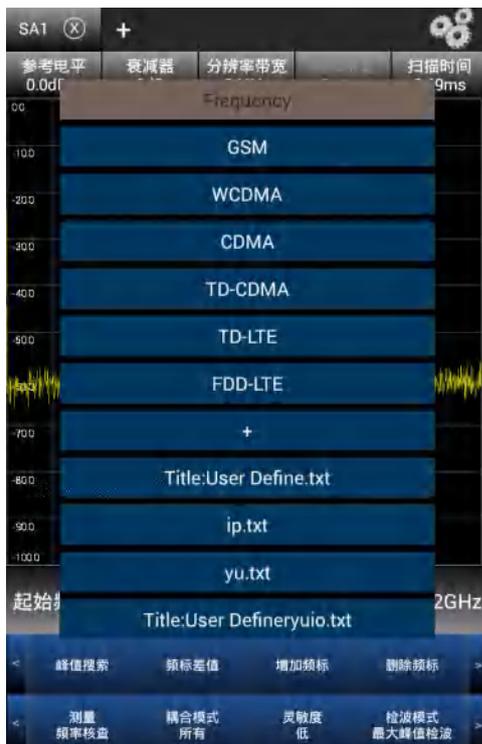
SpecMini 可以应用在发射系统的建设和维护，可以提供以下测量功能：

- 1) 测试信号的频谱质量
- 2) 测试主流的通信制式信号
- 3) 可进行传输测试也可进行空口测试



频率核查

随着用频单位逐渐增加，存在乱占频率、非法设台等问题，在设台或重大活动保障过程中常需要用到频率核查功能。SpecMini 利用安卓系统的开放性为标准通信制式频率核查做了专业定制，操作步骤简单化，测试结果一目了然，为区域内频率应用提供科学依据。



SpecMini 手持式频谱分析仪

结合 GPS，记录外场频谱资源（适用于低速测试场景下传播模型校正测试）

SpecMini 结合 GPS 与 CW 测试频率、功率联合测试，数据保存格式包括 .CSV 文件及 .BIN 文件，.BIN 文件可用 eagle 分析软件打开进行统计分析，.CSV 文件数据可应用于模校软件进行传播模型校正。



续航能力

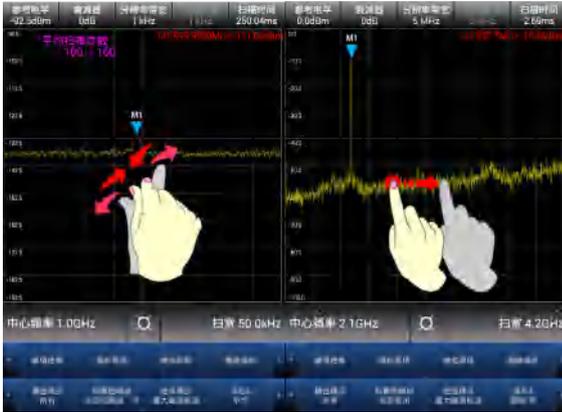
SpecMini 内置 6800mAH 电池包，支持测试时间长达 5 小时。



功能及应用

安卓多点触屏操作

SpecMini 基于安卓系统，操作仪表就像使用智能手机一样简单有趣。



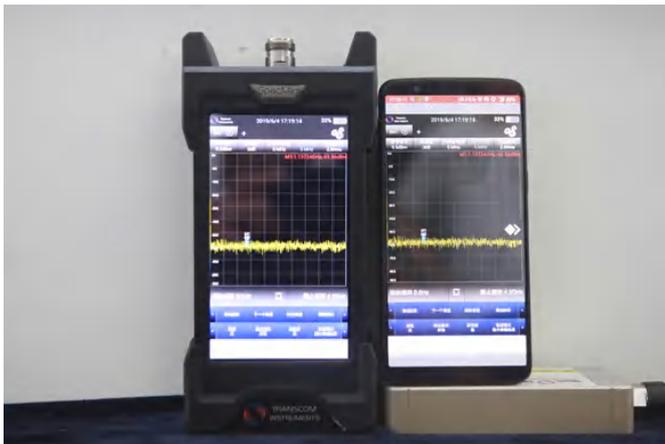
频谱监控（投屏）

SpecMini 与 Windows10 操作系统的电脑在同一个 wifi 环境下，用户可将 SpecMini 放置在任意位置测量，通过 wifi 将频谱数据投屏至电脑进行频谱监控。



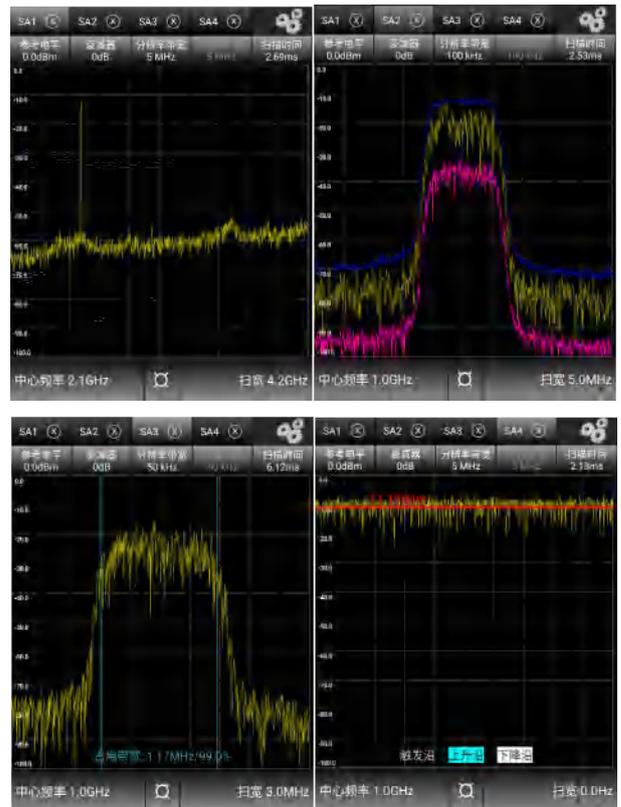
终端无线控制

在特殊场景需要隐蔽测试时，可将 SpecMini 与安卓操作系统的手机连接，SpecMini 放置于隐蔽背包内，利用手机进行控制及测试数据显示。



多窗口多任务测量

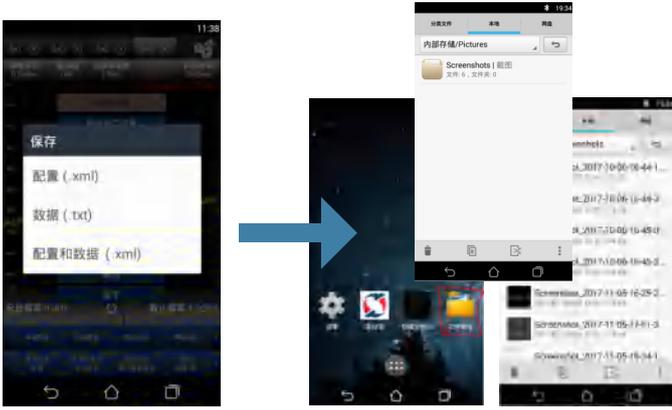
SpecMini 可同时打开并配置 4 个测试窗口，测试时只需要切换测试窗口，无需来回设置参数。



SpecMini 手持式频谱分析仪

数据存储与输出

SpecMini 拥有 8G 数据存储空间，可保存截图 \ 配置 \ 数据，可通过 USB \ 蓝牙 \ WiFi 等方式导出。



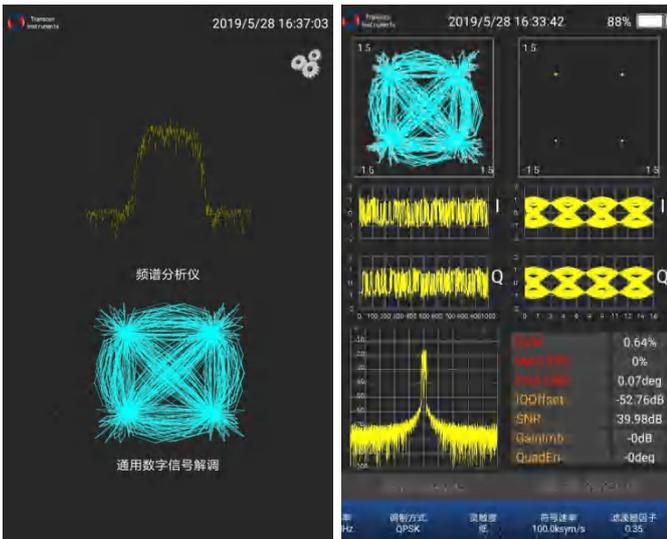
FM 音频解调

SpecMini 具有音频解调功能，可保存录音时间长达 20 小时，录音内容可在设备播放。



通用数字信号解调

SpecMini 支持通用数字解调，输出相关通用数字信号的“矢量图”、“星座图”、“IQ 波形图”、“IQ 眼图”、“频谱图”和“相关数值信息表”。



场强测试

SpecMini 配合近场探头，测量点、全通道、点\全通道场强。



AOA 地图干扰定位

SpecMini 利用地图干扰定位功能智能实现 AOA 干扰源定位，减少三点定位所需的人工操作，同时减少人工判断带来的误差，提高干扰定位效率。



SpecMini 手持式频谱分析仪

提供 API 接口，方便二次开发

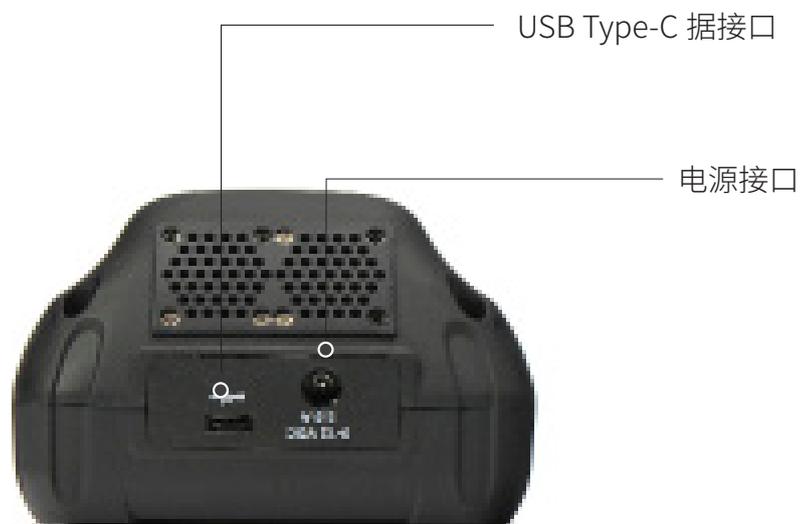
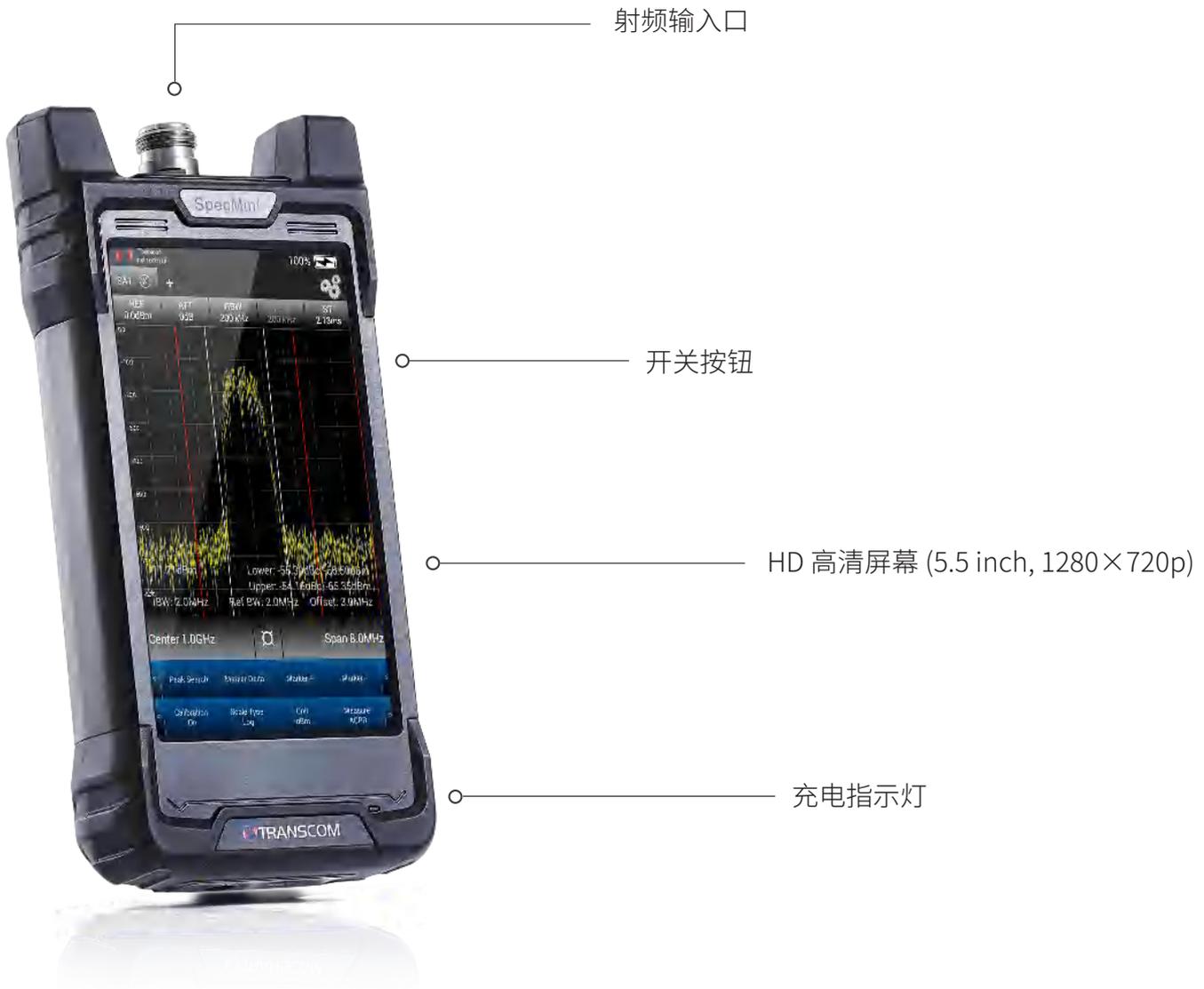
• 应急通信



• 导航干扰评估



端口说明



技术指标

型号		T8242	T8260	
外观				
频率				
频率范围		9kHz ~ 4.2GHz	9kHz ~ 6GHz	
频率参考老化率		±1ppm		
频率读数准确度		±((读出频率 +1GHz) × 频率参考 + 频率扫宽准确度 × 扫宽)		
频率扫宽准确度		±1%		
扫描时间	频谱测量	1.2ms ~ 1600s	1.2ms ~ 1600s	
	零扫宽	2.69ms ~ 1600s	2.69ms ~ 1600s	
分辨率带宽				
RBW 范围		10Hz ~ 5MHz(1,2,3,5,10 倍数序列步进)		
RBW 带宽准确度	RBW ≥ 1MHz	±10%		
	RBW < 1MHz	±2%		
矩形系数 (3dB:60dB)	RBW=5MHz	< 1:4		
	RBW=1MHz	< 1:4		
	RBW=100kHz	< 1:4		
	RBW=300kHz	< 1:4		
RBW 转换不确定度		±0.3dB		
幅度				
幅度测量范围		显示平均噪声电平至 +20dBm		
输入衰减器范围		0 ~ 30dB, 1dB 步进		
输入衰减器不确定度		±0.6dB		
最大安全输入电平	低灵敏度模式	+30dBm		
	中灵敏度模式	0dBm		
	高灵敏度模式	-20dBm		
参考电平范围		-140dBm ~ +20dBm		
		-440dBm ~ +220dBm(参考电平偏置功能开)		
参考电平准确度		参考电平 ≥ -60dBm, ±0.8dB		
显示平均噪声电平 (1GHz)	低灵敏度模式	-131dBm/Hz, -133dBm/Hz (典型值)		
	中灵敏度模式	-149dBm/Hz, -151dBm/Hz (典型值)		
	高灵敏度模式	-166dBm/Hz, -168dBm/Hz (典型值)		
输入相关响应	9kHz ~ 700MHz	<-70dBc	9kHz ~ 700MHz	<-70dBc
	700MHz ~ 900MHz	<-46dBc	700MHz ~ 900MHz	<-46dBc
	900MHz ~ 1.3GHz	<-42dBc	900MHz ~ 1.3GHz	<-42dBc
	1.3GHz ~ 2.2GHz	<-46dBc	1.3GHz ~ 2.2GHz	<-46dBc
	2.2GHz ~ 2.7GHz	<-53dBc	2.2GHz ~ 2.7GHz	<-53dBc
	2.7GHz ~ 2.9GHz	<-42dBc	2.7GHz ~ 2.9GHz	<-42dBc
	2.9GHz ~ 3.3GHz	<-38dBc	2.9GHz ~ 3.3GHz	<-38dBc
	3.3GHz ~ 4.2GHz	<-53dBc	3.3GHz ~ 6GHz	<-53dBc

二次谐波失真	-70dBc(输入频率 1.6GHz, 幅度 -10dBm)	
三阶截止点	+15dBm (输入 -10dBm ,1MHz 间隔)	
P1dB	+5dBm	
单边带相位噪声 @1GHz	10kHz 载波偏置时: -95dBc/Hz (典型值 -97dBc/Hz)	
	1MHz 载波偏置时: -123dBc/Hz (典型值 -125dBc/Hz)	
通用		
系统设置	复位、保存、截屏、打印、语言、服务、关于	
连接端口	RF 输入 :N 型阴头, 50Ω	
	USB 接口 : USB type C	
	电源接口 :Slim-Tip, DC20V/4.5A	电源接口 :Slim-Tip, DC12V/4.5A
显示屏	5.5 英寸 ,1280×720p	
操作系统	安卓	
电池	电池类型	4 芯锂离子电池组
	电池容量	7.4V,6.8Ah
	续航时间	5 小时 (关闭前置预放)
	充电时间	6 小时 (为保护设备, 充电时设备应处于关机状态, 确保环境温度在 0° C ~ +35° C 以内)
环境适应性	工作温度	0° C ~ 50° C
	存储温度	储存温度 : -20° C ~ 70° C
尺寸	197×93×61mm (7.7×3.7×2.4 in)	
重量	0.9kg	
功能		
功能	频谱分析、瀑布图、FM 解调、场强测试、AOA 测向	
射频测量	通道功率、占用带宽、邻信道功率比、相位噪声、N dB 带宽	
波形	波形 A, 波形 B, 波形 C	
	波形操作: 清除 / 写、最大保持、最小保持、平均、保持、隐藏	
扫描	连续 / 单次	
触发模式	自由触发	
	视频触发 (零扫宽)	
频标	最多 8 个频标, 支持 1 个参考频标和 7 个差值频标	
	峰值搜索、频标差值、增加频标、删除频标	
显示刻度	对数方式	1dB/ 格~ 10dB/ 格, 0.1dB 步进
幅度单位	dBm,dBuV,dBV,W,mW,uW,pW,V,mV,uV,A,mA,uA	
灵敏度模式	低、中、高	
检波模式	最大峰值、最小峰值、取样、平均值、均方根值	
多窗口功能	最多支持 4 个窗口, 每个窗口参数独立设置	

技术规格

技术规格包含了由于概率分布、测量不确定度和环境因素对等带来对性能的影响。技术规格可以在如下条件保证性能:

- 仪器处于开机状态并预热 30 分钟。
- 使用内部时钟源参考信号。

除非另有说明, 测试温度在 23±5°C。

典型值

附加的描述, 并不是被产品保证可以全部覆盖到的产品性能信息。除非另有说明, 定义为在 23 ± 5 °C 的温度范围内超过 80% 的产品可以达到的指标或技术规格。典型值性能不包括测量不确定度。

SpecMini 需处于校准周期内。

配置清单

非人为故意破坏，整机（除电池、配件等）保修期为两年。建议校准周期为两年

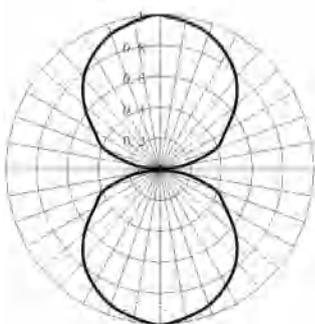
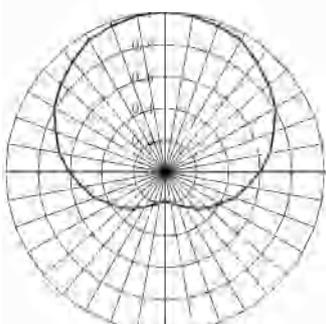
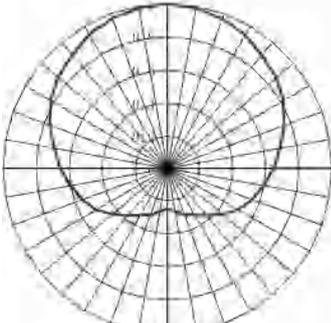
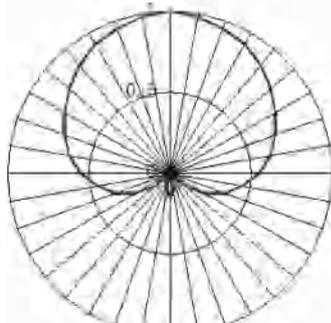
型号	描述			
T8242	SpecMini 手持式频谱分析仪 9kHz-4.2GHz			
T8260	SpecMini 手持式频谱分析仪 9kHz-6GHz			
标准配置		Description		
SPM-AS001		电源适配器		
SPM-AS002-B	电源线（美标）	备注：按地区标准选配一种，四种标准以外采用万能转换插头 + 国标线	SPM-AS060	电源适配器（配置美标、欧标、英标、国标多种转接头）
SPM-AS002-F	电源线（欧标）			
SPM-AS002-G	电源线（英标）			
SPM-AS002-I	电源线（国标）			
SPM-AS020	万能转换插头 + 国标线			
SPM-AS004		USB 数据线		
SPM-AS005		USB OTG 线		
SPM-AS006		电容笔		
SPM-AS007		黑色硬塑便携箱		
SPM-AS018		软包		
SPM-AS019		U 盘		
选件 - 软件				
SPM-S001		导航干扰分析软件		
SPM-S002		应急通信单兵测试软件		
SPM-S003		场强测试		
SPM-S007		地图定位功能		
SPM-S0061		黑鸟传播模型校正测试		
SPM-S0062		终端无线控制		
SPM-S0063		通用矢量解调		
可替换选件				
SK-RTY-7468		7.4V, 6800mAH 电池包（适用于 T8242\T8260）		
选件 - 售后延保				
SPM-BY-03		整机（除电池、配件等）保修期延至三年		
SPM-BY-05		整机（除电池、配件等）保修期延至五年		

选件 - 测试配件		
SPM-AS010		700MHz-2700MHz 全向天线 (SMA-Male)[天线参数详见附录]
SPM-AS011		700MHz-6000MHz 全向天线 (SMA-Male) [天线参数详见附录]
SPM-AS012		700MHz-4000MHz 定向天线 (SMA-Female) [天线参数详见附录]
SPM-AS100		700MHz-6000MHz 定向天线 (SMA-Female) [天线参数详见附录]
SPM-AS013		N-SMA 转接头
SPM-AS014		SMA-SMA 射频线
SPM-AS015		N-N 射频线
SPM-AS016		10MHz-700MHz 全向天线 (拉杆, N-Male) [天线参数详见附录]
SPM-AS040		天线便携箱 (适用于 SPM-AS042 ~ SPM-AS045)
SPM-AS041		天线手柄 (适用于 SPM-AS042 ~ SPM-AS045)

SPM-AS042		9kHz-20MHz 定向天线 (N-Female) [天线参数详见附录, 初次购买需配置 SPM-AS041 天线手柄]
SPM-AS043		20MHz-200MHz 定向天线 (N-Female) [天线参数详见附录, 初次购买需配置 SPM-AS041 天线手柄]
SPM-AS044		200MHz-500MHz 定向天线 (N-Female) [天线参数详见附录, 初次购买需配置 SPM-AS041 天线手柄]
SPM-AS045		500MHz-3000MHz 定向天线 (N-Female) [天线参数详见附录, 初次购买需配置 SPM-AS041 天线手柄]

附录			
类型	[SPM-AS010] 700MHz-2700M(SMA-Male) 全向天线	[SPM-AS011] 700MHz-6000M(SMA-Male) 全向天线	[SPM-AS016] 10MHz-700MHz(N-Male) 全向天线 (拉杆)
实物图			
增益	1-3dBi	1-6dBi	---
方向图			
类型	[SPM-AS012] 700MHz-4000MHz (SMA-Female) 定向天线	[SPM-AS100] 700MHz-6000MHz (SMA-Female) 定向天线	
实物图			
增益	4dBi	4dBi	
方向图			
类型	[SPM-AS042+ SPM-AS041] 9KHz-20MHz(N-Female) 定向天线	[SPM-AS043+ SPM-AS041] 20MHz-200MHz(N-Female) 定向天线	
实物图			

SpecMini 手持式频谱分析仪

增益	15dBi	16dBi
方向图		
类型	[SPM-AS044+ SPM-AS041] 200MHz-500MHz(N-Female) 定向天线	[SPM-AS045+ SPM-AS041] 500MHz-3000MHz(N-Female) 定向天线
实物图		
增益	16 dBi 典型	12 dBi 典型
方向图		

关于创远

上海创远仪器技术股份有限公司成立于 2005 年，总部位于上海 G60 科创走廊 5G 产业基地，2015 年在新三板挂牌（831961），2020 年 7 月作为首批企业成功晋级新三板精选层，是一家自主研发射频通信测试仪器和提供整体测试解决方案的专业仪器仪表公司。

创远仪器重点专注于无线网络运营测试、无线电监测和北斗导航测试、无线通信智能制造测试等三个方向，是我国高端无线通信测试仪器行业的代表性企业。自 TD-SCDMA 时代伊始，创远仪器便积极参与中国自主知识产权移动通信标准和产业发展，在 TD-LTE 时代更是取得丰硕成果，多款产品获得广泛商用。2017 年 1 月与中国移动、华为、中兴、展讯等 14 家企业共同荣获国家科学技术进步特等奖。

创远仪器自 2009 年以来牵头承担 8 个国家“新一代宽带无线移动通信网”科技重大专项课题开发任务，承担上海市高新产业化专项、战略性新兴产业发展专项、科技创新行动等多个研发任务，承担上海无线通信测试仪器工程技术研究中心的持续建设任务。创远仪器是国家知识产权优势企业，上海市专利工作示范企业，截止到 2020 年底累计申请国内外专利 263 个。2020 年联合东南大学等单位发布了 5G 毫米波技术白皮书。

我们始终坚守着自己的愿景：成为全球无线通信测试仪器的知名品牌。我们始终履行着自己的使命：客户第一、颠覆创新。创远仪器立志为无线通信测试仪器中国制造贡献自己的智慧和力量！

成为全球无线通信测试仪器的知名品牌

总公司

上海市松江区高技路 205 弄 7 号 C 座
电话：021-6432 6888
传真：021-6432 6777

热线电话：400-677-8077
邮箱：info@transcom.net.cn
网址：www.transcom.net.cn

南京分公司

南京市江宁区秣周东路 9 号无线谷 A3 楼 3102 室
电话：025-84937849
传真：025-84937849-804

西安办事处

西安市高新区锦业一路 56 号研祥城市广场 B 座 2217 室
电话：029-81028261

成都分公司

四川省成都市高新区九兴大道 14 号凯乐国际 3 栋 403 室
电话：028-83227390
传真：028-85120797

深圳办事处

深圳市南山区桃园街道大学城创客小镇 17 栋 309-2 室
电话：13817170735

印度子公司

FF.26, Augusta Point, DLF Golf Course Road, Sector-53, Gurgaon, Haryana, India
电话：+919660656319

