



VIAVI

VIAVI Solutions

Brochure

CellAdvisor

JD745B/JD785B 基站综测仪

简介

CellAdvisor JD745B/JD785B 基站综测仪是基站安装和维护的最佳测试工具。它包括用于小区基站现场测试的全部功能特征和能力，适用于 2G 至 4G 无线技术。

分析仪能够对无线信号进行基于标准的一键式测量，提供全面的基站一致性测试。其组合功能包括频谱分析、电缆和天线分析、射频/光功率计、干扰分析、信道扫描仪、RFoFiber™和信号分析。

标准功能特征包括：

- 频谱分析仪
- 电缆和天线分析仪
- 射频功率计

高级功能特征包括：

- 干扰分析
- 信道扫描仪
- 2 端口传输
- CW 信号发生器
- RFoFiber (RFoCPRI/RFoOBSAI)
- GPS 接收机
- 内置偏置电源
- 光功率计
- 通过/失败光纤端面检测（需要 P5000i 显微镜）*
- 通过 StrataSync™ 实现云存储*
- cdmaOne/cdma2000、EV-DO、GSM/GPRS/EDGE、WCDMA/HSPA+、TD-SCDMA、Mobile WiMAX、LTE/LTE-Advanced—FDD 和 LTE/LTE-Advanced—TDD 的信号分析

突出特点和功能包括：

- 完整的 LTE 测试功能
- LTE MBMS（多媒体广播组播业务）
- 无源互调 (PIM) 检测
- 双频谱
- 频谱回放
- 双频谱瀑布图
- 远程控制
- 无线覆盖的地图显示
- 通过蓝牙®实现的远程无线连接
- 雷达图
- BBU 仿真



JD745B 基站综测仪

频谱分析仪	100 kHz 至 4 GHz
电缆和天线分析仪	5 MHz 至 4 GHz
射频功率计	10 MHz 至 4 GHz



JD785B 基站综测仪

频谱分析仪	9 KHz 至 8 GHz
电缆和天线分析仪	5 MHz 至 6 GHz
射频功率计	10 MHz 至 8 GHz

*仅限 CellAdvisor JD785

特点

简明的用户界面

这款分析仪的各种功能拥有一致的直观界面，为用户提供了易于使用的常见菜单结构。

分析仪内置帮助系统，指导用户完成每一个测量任务。它们能够将任意功能的截图（用于生成报告）和轨迹（用于后期分析）保存到仪器的内置存储器或外部 USB 闪存中。通过USB或以太网端口能够很容易地把存储数据传输到电脑。

用户通过仪器的旋钮编辑文件名称，在选择字母数字字符时，旋钮还可作为输入键使用。



利用室外显示模式，在直射阳光下将能更轻松看清屏幕上的内容。

自动测量

分析仪的自动测量功能可在多达 10 个不同的载波上实现完整的信号分析，包括射频特性和调制质量参数。

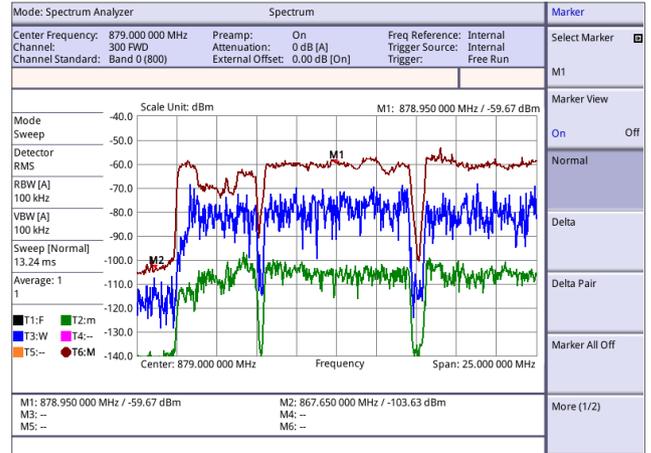
自动测量可轻松执行，因此，无论载波的频率和调制类型如何，仪器都可以自动配置和测试所有载波各个方面。可配置的信道扫描仪能够在测量屏幕上追踪多达 20 个载波信号电平（在不同的频率上或采用不同的调制类型）。

专为现场应用设计

这款紧凑、轻便的分析仪特别适合需要执行现场测量的用户。

它的 8 英寸多模式彩色显示屏无论在室内室外均可提供清晰明亮的显示。

工作温度范围为 -10 至 55°C；而且，它坚固的防护垫可以保护设备免于受到外部冲击，达到的效果超出了 MIL-PRF-28800F 2 类规格的要求。



室外显示模式

RFoFiber (RFoCPRI/RFoBSAI)

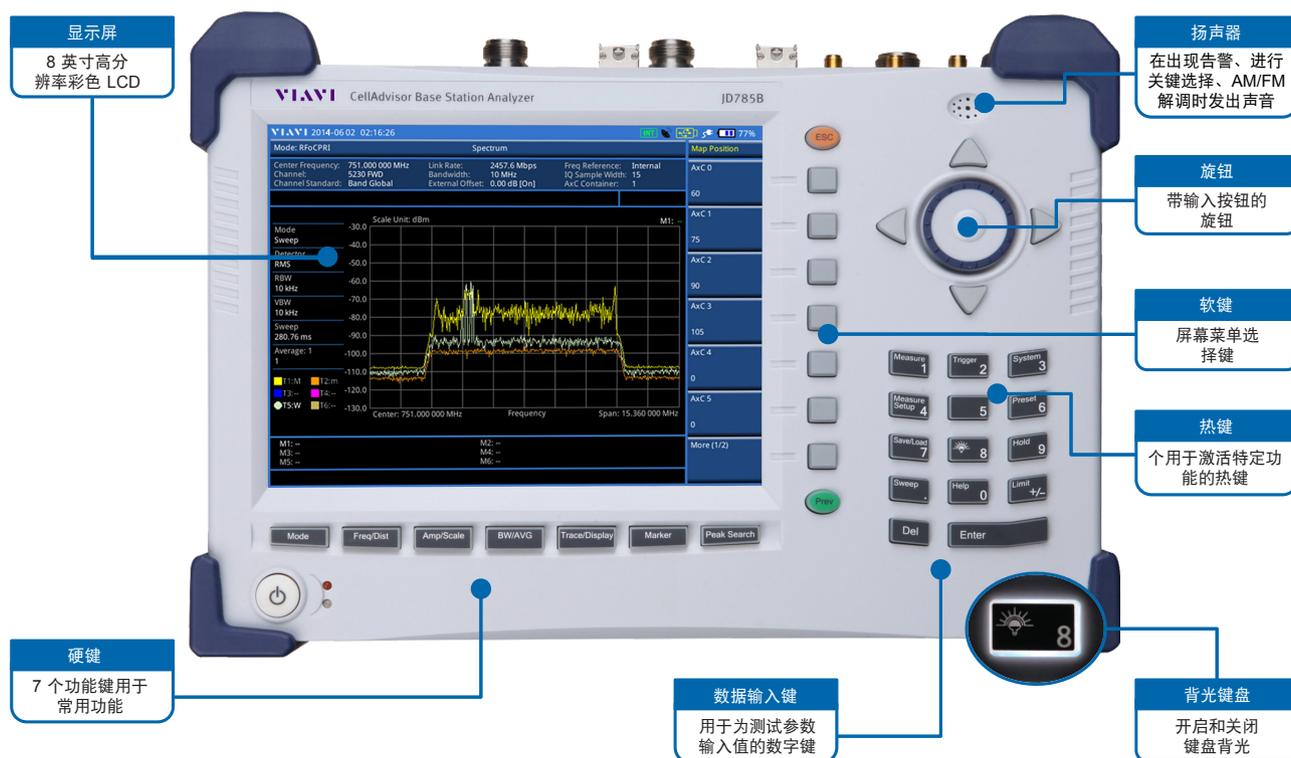
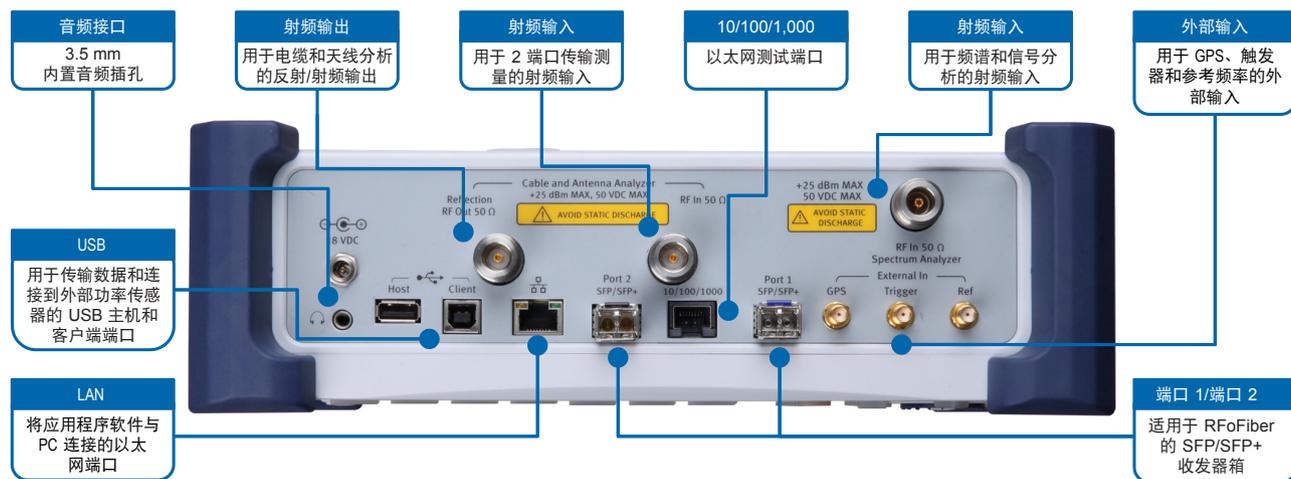
现代的基站采用分布式架构，这种分布式架构用光纤馈线替代同轴馈线，因此大大减少了信号丢失和反射问题。但是，由于所有射频接口都位于 RRH 上，因此任何射频维护或故障排除工作都需要上到塔顶接触到 RRH 才能完成，从而增加了安全隐患和运营开支。



利用 VIAVI Solutions™ RFoFiber，可以减少冒险攀爬发射塔的次数，让技术人员能在地面上安全地进行测试

利用 RToFiber 技术，基站技术人员在地面上就能验证控制信号并提取 BBU 和 RRH 之间传输的射频 (IQ) 数据，而无需爬到塔上。RToFiber 的主要优势在于它实现了对光纤链路上的移动终端（上行链路）、PIM 检测以及无线电信号（下行链路）干扰的监测和分析。

集成功能



频谱分析仪 100 kHz 至 4 GHz (JD745B) 9 kHz 至 8 GHz (JD785B) 内置的前置放大器 零扫宽和门控扫描	可定位和确认各种信号。 检测到的信号最低可达 -160 dBm/ -165 dBm, 测量精度优于 1 dB。 可触发脉冲信号或突发信号, 例如 WiMAX、GSM 和 TD-SCDMA。
电缆和天线分析仪 5 MHz 至 4 GHz (JD745B) 5 MHz 至 6 GHz (JD785B)	对从无线电传输到天线的适当功率进行电缆和天线特征分析。 可定位故障点, 高效地排除故障。 可进行电缆规格一致性验证。
射频功率计 10 MHz 至 4 GHz (JD745B) 10 MHz 至 8 GHz (JD785B)	集成的射频功率计可不必单独使用其它仪表进行功率测试, 可在使用或不使用功率传感器时进行功率测量。
2 端口传输测量 (选件 001)	可验证无源和有源设备, 例如滤波器和放大器。
偏置电源 (选件 002)	为有源设备 (例如放大器) 提供高达 32 VDC 的内置偏置电源。
RFoFiber/CW 信号发生器 (选件 003、081、082、086)	支持连续波 (CW) 发生, 并发生 LTE FDD 和 TDD 信号。
RFoFiber/干扰分析仪 (选件 008、060-073)	实现基于光纤的射频测量, 而无需爬上塔顶接触到远程射频头。
蓝牙连接 (选件 006)	使用通过蓝牙接口实现的 JDRemote 提供远程控制 and 监测功能。
GPS 接收机和天线 (选件 010)	提供地理位置、极其精确的频率和时间, 以进行精密测量。
干扰分析仪 (选件 011)	提供所需的频谱图和多信号 RSSI 参数, 以正确地监测、识别和定位干扰信号。此外, 它还能根据信号强度自动调节蜂鸣音量。
信道扫描仪 (选件 012)	能以直观的图形方式呈现 20 种用户可定义的载波 (频率或信道) 中每种载波的信号功率, 从而能快速确定不正确的功率电平。
光功率计	通过可选的光功率传感器 (MP-60A 或 MP-80A) 测量所有单模和多模连接器的光功率。
信号分析仪 (选件 020-029)	对射频特性进行 3GPP/3GPP2/IEEE802.16 一致性测试, 并对 2G 至 4G 无线技术进行调制分析。
RFoFiber 信号分析仪 (选件 091、092、096)	RFoFiber 信号分析仪支持对 LTE-FDD/TDD 信号进行分析, 例如调制精度测试。
空中分析仪 (选件 040 至 049)	表征任意位置上的信号传输质量, 识别不同基站发射的信号, 并进行多径测量。
BBU 仿真支持 (选件 101)	在没有 BBU 连接的情况下模拟 BBU 测试功能, 并直接从 BBU (RFoCPRI) 中测试射频。

频谱分析仪

该分析仪是灵活性最高的通用频谱分析测试工具, 可用于监控和分析射频频谱。频谱分析功能可执行以下基于标准的一键式无线信号功率测量:

- 信道功率
- 占用带宽
- 频谱发射模板
- 邻道功率
- 杂散发射
- 场强
- AM/FM 音频解调
- 路径图
- PIM 检测
- 双频谱

能力

- 内置的前置放大器
- 零扫宽和门控扫描
- AM/FM 音频解调
- 多种检波器: 正态、均方根、采样、负值、峰值
- 高级游标: 频率计数器、噪声游标
- 门限线
- 多达 6 个游标和 6 个轨迹

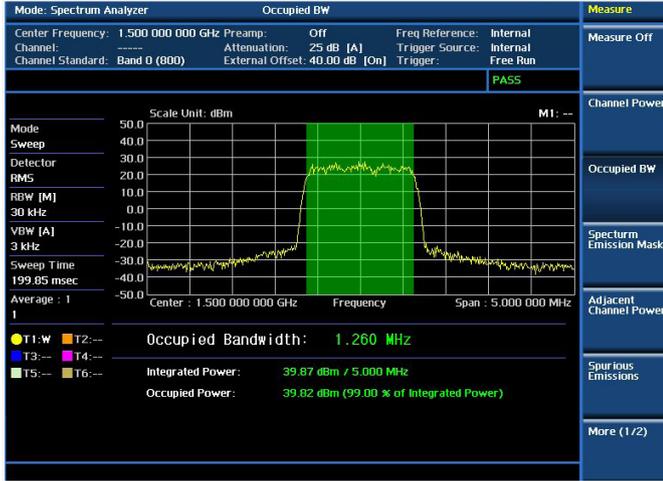
测量

信道功率 测量指定信道带宽中信号的功率电平、频谱密度和峰均比 (PAR), 显示在已定义功率条件下的合格/不合格结果



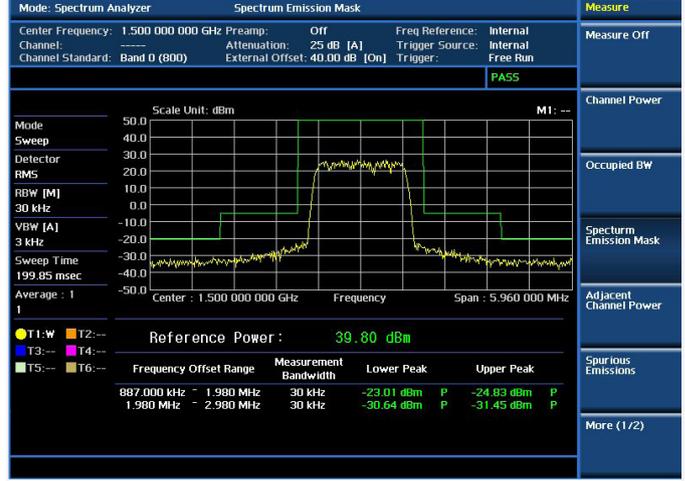
射频测试 — 信道功率

占用带宽 测量包含指定百分比的积分功率的信号频率带宽，总的积分功率，并显示在已定义带宽条件下的合格/不合格结果。



射频测试 — 占用带宽

频谱辐射模板 (SEM) 对比已定义载波带宽中的总功率、已定义的偏置频率与模板门限，得出合格/不合格结果。



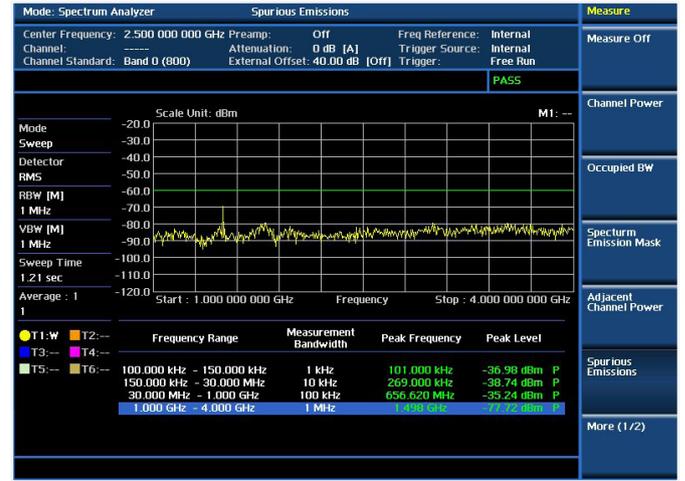
射频测试 — 频谱发射模板

相邻信道功率 (ACP) 测量的是相邻信道的射频功率泄漏值和泄漏比，显示在已定义测试条件下的合格/不合格结果。



射频测试 — 相邻信道功率

杂散发射 测量识别和确定在特定频段中的杂散发射的功率电平，根据已定义的模板限制确定测量结果是否合格。



射频测试 — 杂散辐射

场强 可快速便捷地对用户可定义的多段线路进行场强测量和分析。用户在分析仪中指定了天线因数后，将能轻松地测量场强。

AM/FM 音频解调 可识别干扰信号。AM/FM 信号可以解调到仪器的内置扬声器或耳机。

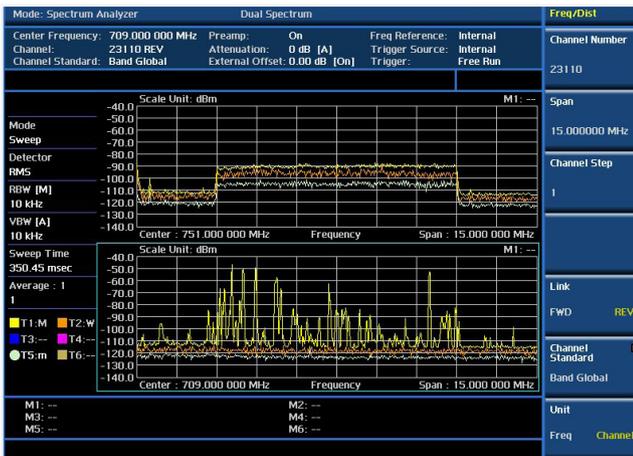
频谱分析仪能够与连续波信号发生器同时操作。它能够轻松达到测量直放站和天线隔离度所需的 >100 dB 标准值。

PIM 检测 能够识别在上行链路频段中的无源互调（当信号由两个或多个载波组成，且通过单个非线性馈线传输时，会产生无源互调）。



射频测试 — PIM 检测

双频谱 允许用户在单个屏幕上同时查看两个不同上行链路和下行链路频段中的频谱活动，而无需在多个屏幕间切换。



射频测试 — 双频谱

电缆和天线分析仪

该分析仪可执行电缆和天线测量来验证基站的基础架构，包括馈线、连接器、天线、电缆、跳线、放大器和滤波器。

能力

- 反射
 - 电压驻波比 (VSWR)
 - 回波损耗
- 故障点距离
 - 电压驻波比
 - 回波损耗
- 电缆损耗（单端口）
- 端口相位
- 史密斯图
- 2 端口传输测量（选件 001）
 - 标量测量
 - 矢量测量

测量

反射 — 回波损耗 采用电压驻波比或回波损耗测量特定频率范围中的完整基站传输线路阻抗性能。



电缆和天线测试 — 反射

故障点距离 - 回波损耗 采用电压驻波比或回波损耗测量基站传输系统中指示信号不连续的故障位置。这种故障点距离测量可以精确地找到诸如天线、连接器、放大器、滤波器和双工器损坏或性能下降等故障的位置。



电缆和天线测试 - 故障点距离

电缆损耗 (单端口) 将电缆的一端连接到仪器测量端口并通过短路将电缆的另一端端接 (或使其完全保持开路), 从而测量在定义的频率范围内电缆或其他设备的信号损耗。



电缆和天线测试 - 电缆损耗

史密斯图 测量阻抗和相位, 以对射频设备进行适当调整。史密斯图还显示电缆和天线系统或者滤波器和双工器设备中的阻抗匹配特性。



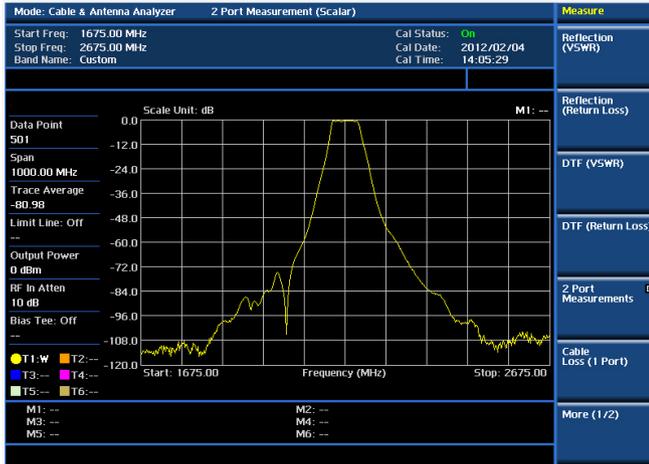
电缆和天线测试 - 史密斯图

1 端口相位 测量 S_{11} 相位, 以调整天线和对电缆进行相位匹配。



电缆和天线测试 - 单端口相位

双端口测量（标量）（选项 001）包含矢量和标量测量。标量测量提供更大的动态范围 (>100 dB)；矢量测量提供更高的准确性和更快的测试时间。



电缆和天线测试—双端口测量

插入增益/损耗 测量无源器件和有源器件的特性，例如滤波器、跳线、分配器和放大器，并验证天线或扇区-扇区的隔离度。

矢量 2 端口相位测量 测量 S_{21} 相位，以对传输设备（例如滤波器和放大器）进行特征分析。

可选的内置偏置电源通过仪器的射频输入端口为有源设备供电，从而无需使用外接电源。

功率计

分析仪配有射频功率计和可选的光功率计。

射频功率计可执行两种不同的功率测量法。第一种是用于标准功率测试的内置功率测量法，无需使用外部功率传感器。第二种采用外部功率传感器，以进行十分精确的功率测量。

光功率计通过外部光功率传感器测量单模和多模连接器的光功率。

射频功率计（标准）

内部功率测量

- 频率范围：10 MHz 至 4 GHz/8 GHz
- 动态范围：-120 至 +20 dBm/+25 dBm
- 测量类型：均方根或峰值

外部功率测量

- JD732B: 端接式功率传感器（平均值）
- JD734B: 端接式功率传感器（峰值）
- JD736B: 端接式功率传感器（平均值和峰值）
 - 频率范围：20 MHz 至 3.8 GHz
 - 动态范围：-30 至 +20 dBm
- JD731B: 通过式（直通线）功率传感器
 - 频率范围：300 MHz 至 3.8 GHz
 - 动态范围：平均值 0.15 至 150 W，峰值 4 至 400 W
 - 测量：
 - 正向平均功率
 - 反向平均功率
 - 正向峰值功率
 - VSWR
- JD733A: 通过式（直通线）功率传感器
 - 频率范围：150 MHz 至 3.5 GHz
 - 动态范围：平均值/峰值 0.1 至 50 W
 - 测量：
 - 正向平均功率
 - 反向平均功率
 - 正向峰值功率
 - VSWR

光功率计

微型 USB 2.0 光功率传感器

- MP-60A
 - 波长范围：780 至 1,650 纳米
 - 动态范围：1,300、1,310、1,490、1,550 纳米：-50 至 +10 dBm
850 nm：-45 至 +10 dBm
- MP-80A
 - 波长范围：780 至 1,650 纳米
 - 动态范围：1,300、1,550 纳米：-35 至 +23 dBm；850 纳米：
-30 至 +23 dBm



功率传感器

功率计分析采用可用户自定义合格/不合格限值，并以 dBm 和 W 为单位显示测试结果。功率测量可设为绝对测量 (dBm) 或相对测量 (dB)。

分析仪以两种格式显示功率电平：实时值（模拟仪表）和功率电平随时间变化的趋势图（柱状图）。



功率计测试（射频或光功率计）

*仅限 CellAdvisor JD785

JD730 系列高精度射频功率传感器通过 USB 连接至分析仪测量射频功率。

分析仪控制终端式功率传感器（JD732B、JD734B 和 JD736B），使其成为适用于高达 3.8 GHz 的离线应用的高精度射频功率计，测量范围为 -30 至 +20 dBm。

分析仪通过控制通过式功率传感器（JD731B 和 JD733A），测量处于工作状态的系统的输出功率和阻抗匹配。功率传感器可以处理高达 150 W 的功率，无需使用衰减器。

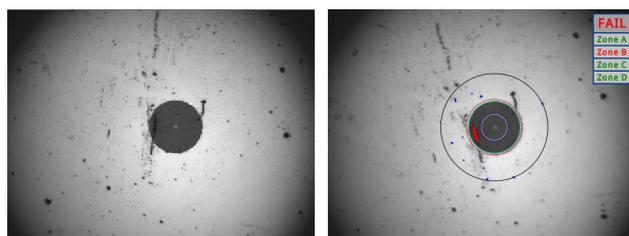
分析仪通过控制光功率传感器（MP系列），快速、轻松地测量单模或多模中的光功率。

光功率计为光纤检测提供有条理的解决方案。

光纤检测* 可验证连接器是否被污染，从而消除大多数常见光纤链路问题。只有 JD785 才能快速轻松地对光纤连接质量和清洁度进行故障排除和认证。通过连接可选的 P5000i 光纤显微镜，用户将能快速检测和清洁光纤连接，并清晰地指明通过/失败情况。可以在 PC/笔记本电脑上将免费的 FiberChekPRO™ 应用程序与 P5000i 显微镜结合使用来执行相同的光纤分析，同时使用仪器来测试射频和使用 PC/笔记本电脑测试光纤。用户还可以检测、测试和认证任何光纤连接器，并即时生成全面的通过/失败汇总报告。



P5000i 显微镜



光纤通过

光纤失败

干扰分析仪

在查找定期或间歇射频干扰时，干扰分析仪（选件 011）功能非常有效。干扰信号来源于各种授权或非授权发送器，会导致通话掉线和服务质量欠佳。

- 频谱分析仪
 - 音响指示器
 - AM/FM 音频解调
 - 干扰源识别
 - 频谱记录器
- 频谱瀑布图
- 接收信号强度指示 (RSSI)
- 干扰探测器
- 频谱回放
- 双频谱瀑布图

测量

频谱分析仪可执行频谱清频，只捕获接收信号超出所定义功率限制的事件。

可听音的音量与信号的功率强度成比例。此外，内置的 AM/FM 音频解调器可便捷地识别 AM/FM 信号。

干扰源识别可自动对干扰信号进行分类，并列出了与所选信号对应的可能信号类型。

瀑布图捕获一段时间内的频谱活动，并使用各种颜色来区分频谱功率电平。

在确定定期或间歇信号时，频谱图十分有效。可以在一段时间后使用时间光标对每个测量进行后处理分析。

RSSI 是一种用于跟踪多个信号的指标，特别适合测量功率电平随时间的变化。

RSSI 测量允许您对音量报警器指定一个功率门限，并在信号超出定义门限时增加报警计数。

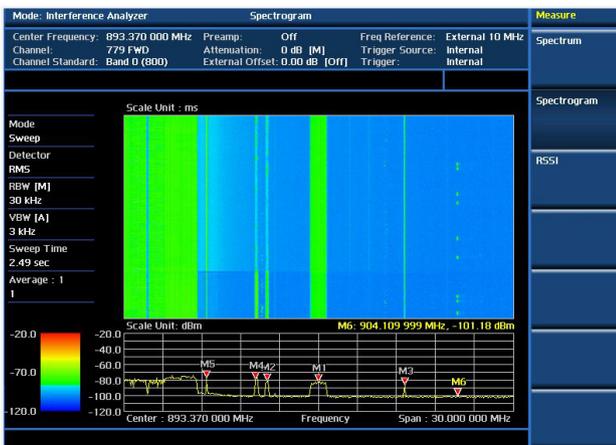
为了进行长期分析，可把瀑布谱和 RSSI 测量结果自动保存到外部 USB 闪存中。使用 JDViewer 应用软件执行后期分析。



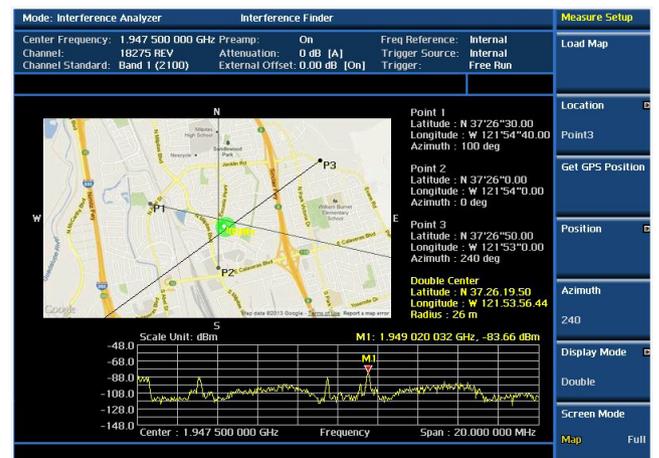
干扰分析测试 — RSSI

干扰探测器是一种自动三角定位算法，基于三次测量，利用 GPS 坐标定位可能存在的干扰源。

在已测交叉点的基础上，干扰定位利用内切圆或外切圆来计算可能存在的干扰位置。



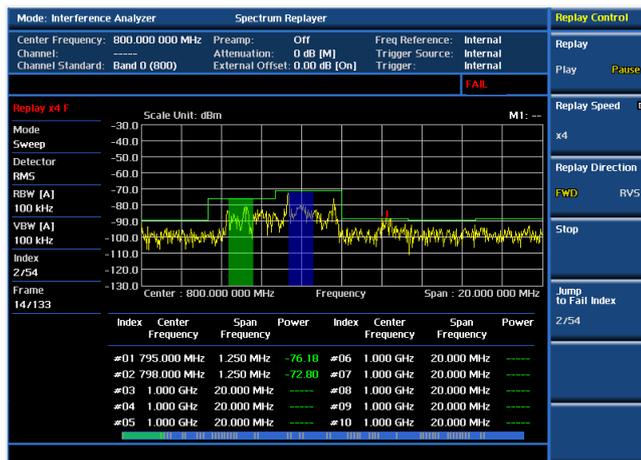
干扰分析测试 — 瀑布图



干扰分析测试 — 干扰探测器

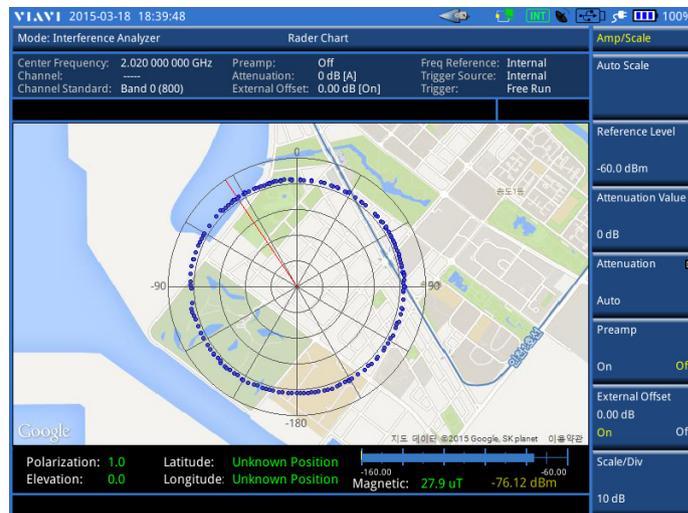
频谱回放器 允许用户在干扰分析模式中检索和回放已记录的频谱分析仪轨迹。这些轨迹可在瀑布谱或 RSSI 中回放。

用户能够配置门限值，在信号超出门限时生成故障点。故障点可在轨迹时间轴上清晰显示，以便在回放过程中快速访问。



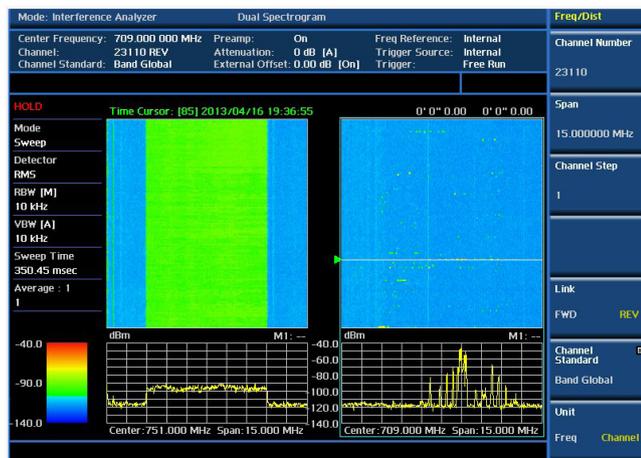
干扰分析测试 — 频谱回放器

雷达图 显示 RSSI 以及方位信息，以便用户能快速定位干扰。CellAdvisor 应与具有内置电子罗盘、低噪声放大器、GPS 和定向天线的 AntennaAdvisor 手柄结合使用。



干扰分析测试 — 雷达图 (测量)

双频谱瀑布图 捕获在两个不同频段中的随时间变化的频谱活动，以识别周期或间歇性的信号。



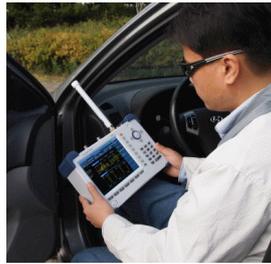
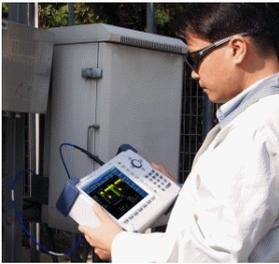
干扰分析测试 — 双频谱瀑布图

信号分析仪

信号分析仪执行基于 3GPP/3GPP2/IEEE802.16 标准的射频一致性测试，以进行功率和频谱测试和调制分析。它基于上述标准的一键式测量，并通过标准或用户定义的门限来确定测量结果是否合格。

自动测量功能使用户能借助制定的测量进度表轻松地设置测试场景，例如起始时间、测试持续时间、测试周期及测试指标。根据用户定义的限制条件，分析仪能够测试多达 10 个不同载波，并自动保存结果。

空口测试 (OTA) 分析仪功能提供 OTA 测量，快速执行基站特征。这项测量功能特别适用于小区基站测试，不会干扰不易访问的业务。



信号分析仪提供以下测量功能：

- 频谱分析
- 射频分析
- 调制分析
- 自动测量

调制分析适用于以下无线技术：

- cdmaOne/cdma2000 (选件 020)
- EV-DO (选件 021)
- GSM/GPRS/EDGE (选件 022)
- WCDMA/HSPA+ (选件 023)
- TD-SCDMA (选件 025)
- Mobile WiMAX (选件 026)
- LTE-FDD (选件 028)
- LTE-Advanced—FDD (选件 030)
- LTE-TDD (选件 029)
- LTE-Advanced —TDD (选件 031)

空口测试 (OTA) 分析包括：

- cdmaOne/cdma2000 (选件 040)
- EV-DO (选件 041)
- GSM/GPRS/EDGE (选件 042)
- WCDMA/HSPA+ (选件 043)
- TD-SCDMA (选件 045)
- Mobile WiMAX (选件 046)
- LTE-FDD (选件 048)
- LTE-TDD (选件 049)

信号分析仪的详细功能特征表

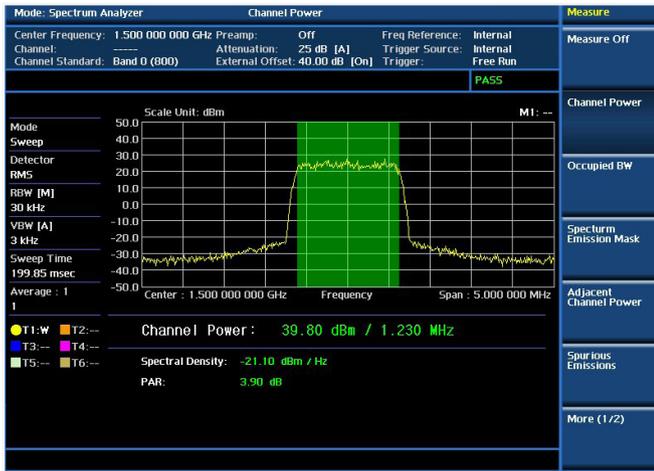
特点		技术				
功能		GSM/GPRS/EDGE (选项 022)	WCDMA/HSPA+ (选项 023)	LTE/LTE-Advanced—FDD (选项 028/030)	LTE/LTE-Advanced—TDD (选项 029/031)	
射频分析	信道功率	■	■	■	■	
	占用带宽	■	■	■	■	
	频谱发射模板	■	■	■	■	
	ACP(L)R		■	■	■	
	多载波 ACP(L)R		■	■	■	
	杂散发射	■	■	■	■	
调制分析	功率与时间	时隙	■		■	
		帧	■		■	
		模板				
		Timogram				
	星座图	■	■	■ MBMS	■	
	码域功率		■			
	中间码功率					
	码道功率					
	码道误差					
	RCDE		■			
	码域瀑布图		■			
	RCSI		■			
	码域功率表		■			
	频谱平坦度					
	误差矢量幅度与子载波					
	误差矢量幅度与符号					
	数据信道			■ MBMS	■ MBMS	
	控制信道			■ MBMS	■ MBMS	
	子帧			■ MBMS	■ MBMS	
	帧			■ MBMS		
	时间同步误差			■	■	
	数据分配图			■ MBMS	■ MBMS	
	自动测量	■	■	■	■	
功率统计互补累计分布函数		■	■	■		
载波聚合			■	■		
		(选项 042)	(选项 043)	(选项 048)	(选项 049)	
空口测试分析	扫描仪	信道/频率	信道/扰码	信道/ID	信道/ID	
	多径现象	■	■	■	■	
	Preamble 功率趋势					
	调制分析仪	■				
	码域功率		■			
	Sync-DL ID 与tau					
	下行同步 ID 分析仪					
	控制信道			■ MBMS	■ MBMS	
	数据图			■	■	
	路径图		■	■	■	

信号分析仪的详细功能特征表 (续)

特点		技术			
		cdmaOne/cdma2000 (选件 020)	EV-DO (选件 021)	TD-SCDMA (选件 025)	Mobile WiMAX (选件 026)
射频分析	信道功率	■	■	■	■
	占用带宽	■	■	■	■
	频谱发射模板	■	■	■	■
	ACP(L)R	■	■	■	■
	多载波 ACP(L)R	■	■	■	■
	杂散发射	■	■	■	■
调制分析	功率与时间	时隙	空闲/活动	■	
		帧		■	■
		模板		■	
		Timogram		■	
	星座图	■	■	■	■
	码域功率	■	■		
	中间码功率			■	
	码道功率			■	
	码道误码			■	
	码域瀑布图	■	■		
	RCSI	■	■		
	码域功率表	■	■		
	频谱平坦度				■
	误差矢量幅度与子载波				■
	误差矢量幅度与符号				■
	数据信道				
	控制信道				
	子帧				
	帧				
	时间同步误差				
数据分配图					
自动测量	■	■	■	■	
功率统计互补累计分布函数	■	■		■	
		(选件 040)	(选件 041)	(选件 045)	(选件 046)
空口测试分析	扫描仪	信道/PN	信道/PN	下行同步 ID	Preamble
	多径现象	■	■	下行同步 ID	■
	Preamble 功率趋势				■
	调制分析仪				
	码域功率	■	■		
	Sync-DL ID 与tau			■	
	下行同步 ID 分析仪			■	
	控制信道				
	数据图				
路径图	■	■	■	■	

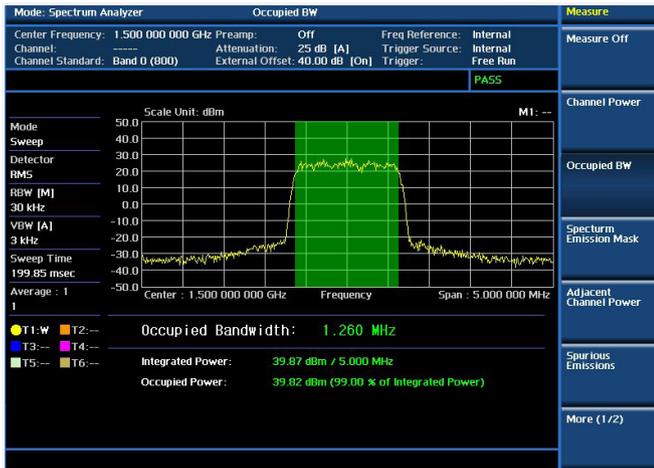
射频分析

信道功率 测量指定信道带宽内的信号总射频功率、频谱密度和峰均比 (PAR)。



射频分析 — 信道功率

占用带宽 测量包含 99% 的总积分功率的频谱所占用的带宽和占用功率。



射频分析 — 占用带宽

频谱辐射模板 将已定义载波带宽中的总功率电平、载频两侧的已知偏置频率与容许标准进行对比。



射频分析 — 频谱发射模板

相邻信道功率比或相邻信道泄漏比 根据特定标准测量相邻信道的射频泄漏功率和泄漏比。

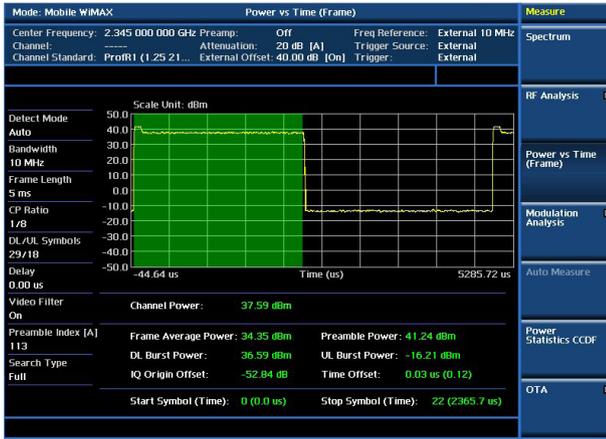


射频分析 — 邻道功率

杂散发射 测量识别和确定在特定频段中的杂散发射的功率电平。

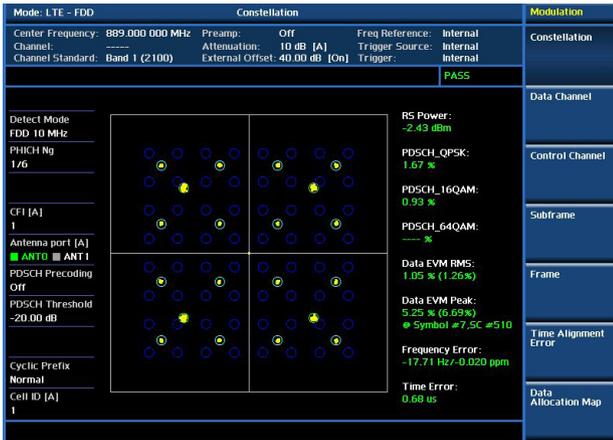
调制分析

功率与时间（帧） 在 LTE-TDD、WIMAX 和 GSM 中验证发射机输出功率具有符合标准的幅度、形状和定时。



调制分析 — 功率与时间

星座图 根据相应的调制方案（例如 GMSK、QPSK、16 QAM 和 64 QAM），为数据和/或控制信道提供多媒体广播/组播业务（MBMS）、调制质量指标（EVM）。



调制分析 — 数据星座图

码域 在 CDMA/EVDO 和 WCDMA/HSPA+ 中测量射频信道中的扩频码信道功率电平，归一化为总功率。

码域功率 (CDP) 显示了信号物理信道包含多个扩频因子，使用不同的颜色区分信号的业务类型。



调制分析 — 码域功率

码功率 在指定的时隙中为单独的代码信道和层提供功率数据。它显示了特定信号 16 个代码的功率。

码域误差 同时显示指定时间某个单独码道和层的功率数据及误差数据。

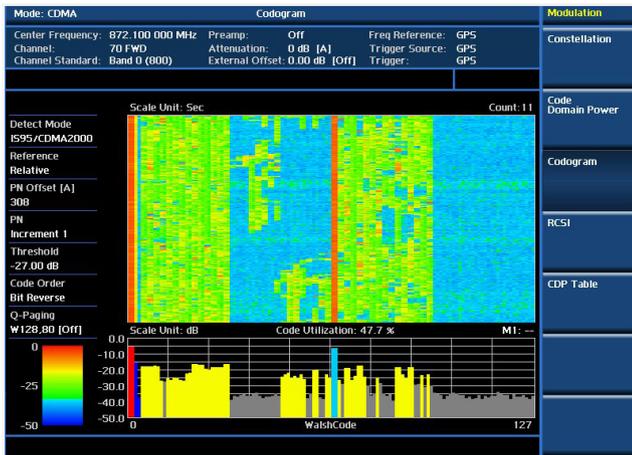
通过将误差矢量投影到指定扩频因子的码域，可计算 **相对码域误差**。



调制分析 — 相对码域误差

调制分析 (续)

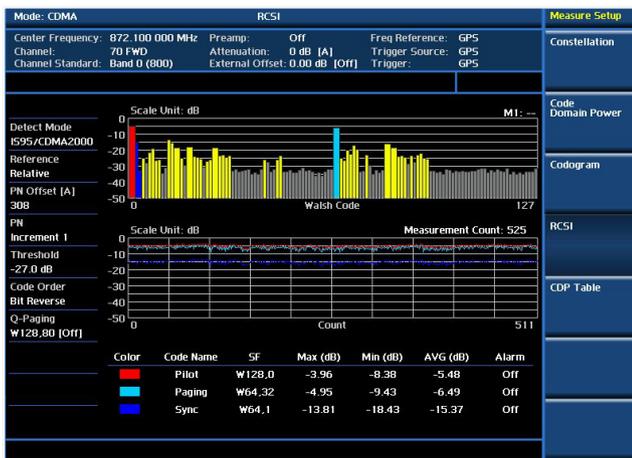
多维码谱 或 **数据图** 显示了码域功率随时间的变化, 可让用户清晰地查看每个信道在任意指定时间中的流量负载。



调制分析 — 码域瀑布图

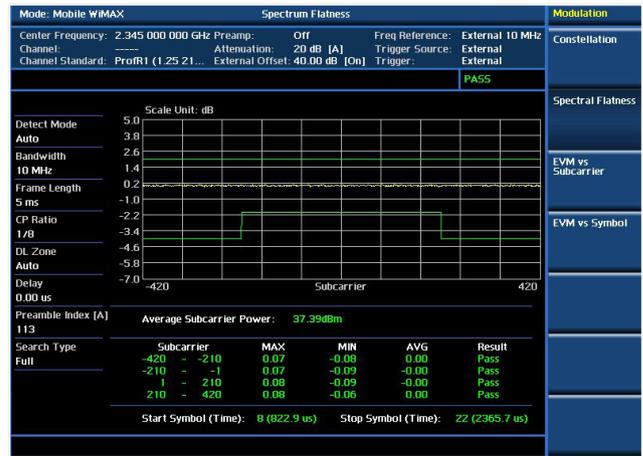
RCSI (接收码域信号强度指示) 显示 CDMA/EVDO 和 WCDMA/HSPA+ 的控制信道功率随时间的变化。

分析仪能够自动将编码和 RCSI 测量结果保存到外部 USB 闪存, 以便今后进行分析或使用 JDViewer 应用软件进行后期分析。



调制分析 — RCSI

频谱平坦度 根据标准测量 Mobile WiMAX 星座图的平坦度能量。



调制分析 — 频谱平坦度

EVM 与子载波 显示 Mobile WiMAX 的矢量误差幅度, 它表示 OFDMA 子载波的平均星座图误差。

EVM 与符号 显示 Mobile WiMAX 的矢量误差幅度, 它表示 OFDMA 符号的平均星座图误差。

互补累计分布函数 (CCDF) 对任何给定时间的统计功率电平分布进行特征分析。

数据信道 测量 LTE 和 MBMS 任意子帧上的资源块或控制信道星座图及调制质量。



调制分析 — 数据信道

调制分析 (续)

子帧 测量任意 LTE 和 MBMS 子帧数据和控制信道的功率和调制质量。

用于 LTE/MIMO 的 时间校准误差 可测量多达四个传输分支的 MIMO 时差。



调制分析—子帧



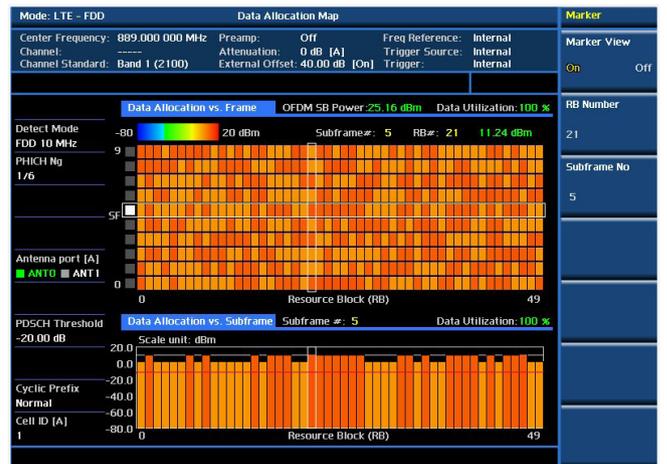
调制分析—时间校准误差

帧 测量 LTE 和 MBMS 帧的所有数据和控制信道的功率和调制质量。

数据分配图 测量 LTE 和 MBMS 子帧所有资源块的功率电平，并显示帧内的数据利用率。



调制分析—帧



调制分析—数据分配图

调制分析 (续)

自动测量 使用户只需轻按按钮, 便可快速轻松地检查射频和调制参数。采用相同的流程对所有的基站进行测试, 几乎不会产生测试误差。这项功能能够减少人为误差, 同时提高效率。预定义的测试可使不同技能水平的用户获得一致而精确的结果。



射频和调制分析 — 自动测量

载波聚合 可执行多达五个带间和/或带内多重分量载波, 同时在每个载波中执行完整特征分析, 包括数据和控制信道中的功率电平、调制质量。



调制分析 — 载波聚合

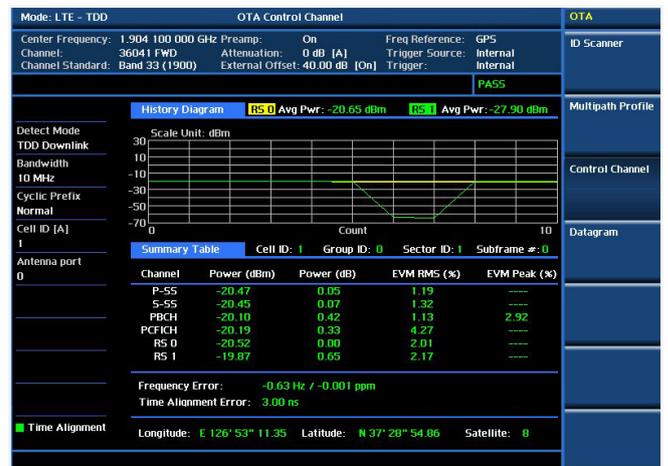
空口测试分析

ID (信道扫描仪) 可测量六个收到的电平最强的小区信号, 同时提供所有相关信息, 例如 PCI、RSRP 和 RSRQ。



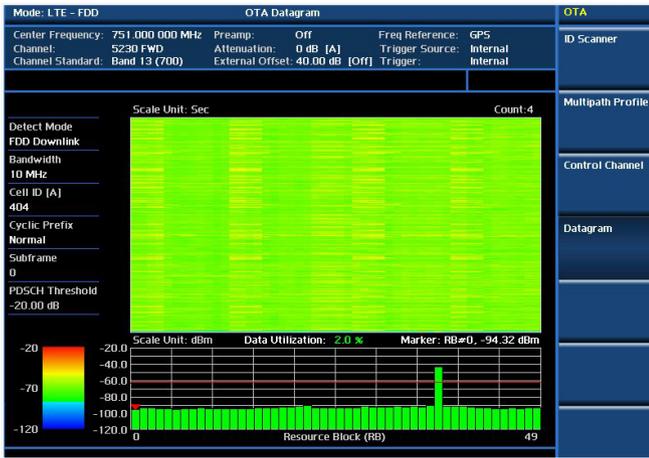
空口测试分析 — ID (信道扫描仪)

带 LTE 和 MBMS 的空口测试控制信道 为基站覆盖区域提供信号性能指标, 包括用于显示反射信号强度的多径分析。



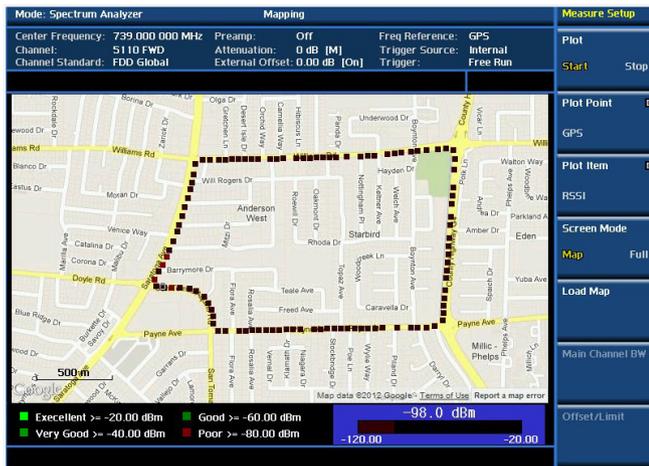
空口测试分析 — 控制信道

数据图 测量在一定时间内所有 LTE 资源块的功率电平，并显示一段时间内的数据利用率。



空口测试分析—OTA 数据图

线路图 测量在指定服务区域内一个小区的空口测试性能，在地图上绘制对应的空口测试指标，并通过仪器表的 GPS 进行追踪。

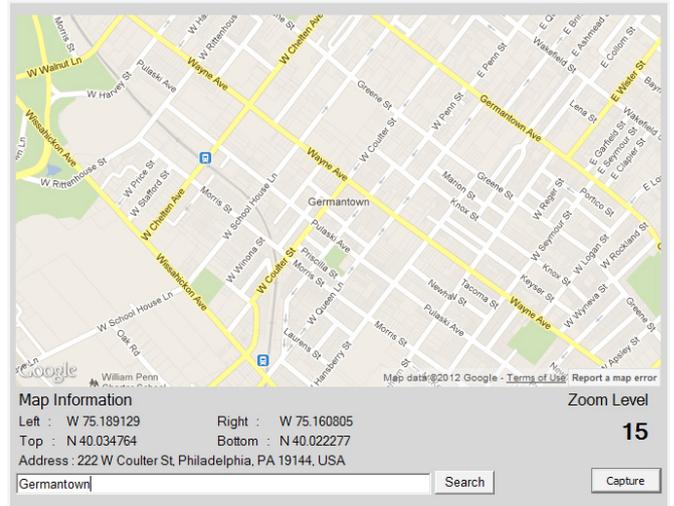


空口测试分析—线路图

JDMAPCreator 可为室内覆盖通过图片文件生成感兴趣的所需地图，或为室外覆盖生成地理编码地图，然后，可以使用 USB 内存设备将这些地图加载到分析仪。

基于地图的测量功能包含在频谱分析仪模式和信号分析仪空口测试模式中。

JDMAPCreator 可生成大小适当的地图，以便 CellAdvisor 可将地图放大两层深度。



空口测试分析—JDMAPCreator

RFoFiber

分析仪可测量基于光纤的射频并监测 REC (BBU) 和 RE (RRH) 之间的光纤链路状态，并且，它可以通过光纤在地面上模拟 REC 来验证 RRH 布线和操作状态。

能力

- 第 2 层监测
- 第 2 层终端
- 干扰分析仪
 - 频谱分析仪
 - 音响指示器
 - AM/FM 音频解调
 - 干扰源识别
 - 频谱记录器
- 频谱瀑布图
- RSSI
- 频谱回放
- PIM 检测
 - 单一无线电
 - 多个无线电
- RFoCPRI 信号发生器
 - LTE-FDD
 - LTE-TDD
- RFoBSAI 信号发生器
 - LTE-FDD

- RFoCPRI 信号分析仪
 - LTE-FDD
 - LTE-TDD
- RFoOBSAI 信号分析仪
 - LTE-FDD
- BBU 仿真
 - 安装验证
 - 频谱清频
 - 覆盖范围
 - PIM 分析

测量

第 2 层监测 是一种在线测量，能够对依据第 2 层 L1 带内协议传递的第 1 层链路维护告警以及所接收的光功率进行监测。

第 2 层终端 是一种离线测量，它也能够对依据第 2 层 L1 带内协议传递的第 1 层链路维护告警以及所接收的光功率进行监测。此功能的另一项优势是能够模拟基带单元并支持 RRH 的启动过程，这样用户就能够在地面上验证光纤布线和适当的 RRH 操作。



RFoCPRI – 第 2 层终端

干扰分析仪

干扰分析仪可从光纤链路中捕获 I/Q 数据，并显示上行链路和下行链路频谱。利用 RFoFiber，无需爬塔便可定位和识别上行链路频段上存在的干扰信号。

频谱分析仪 使用户能够查看并记录上行链路和下行链路频谱，以供稍后进一步分析。由于频谱分析仪将上行链路信号与下行链路完全分隔，因此它提供了一种更有效的方式来观察 TDD 系统的干扰。



RFoCPRI – 第 2 层监测



RFoCPRI – 频谱



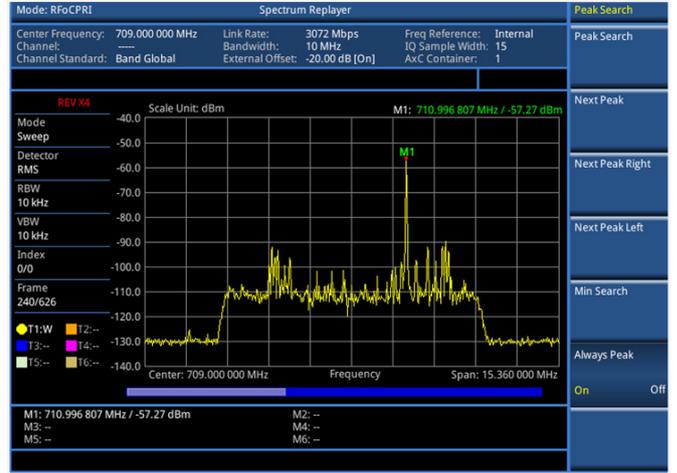
RFoOBSAI – 第 2 层监测



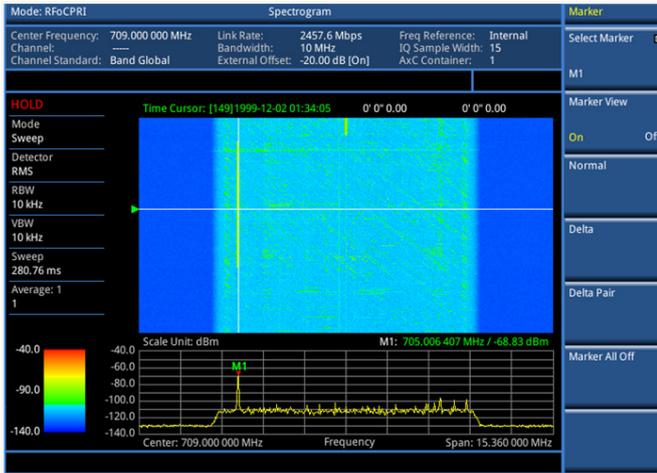
RfOBSAI – 频谱

瀑布图 捕获并以瀑布图的形式显示频谱，以便快速轻松地识别信号干扰。利用时间光标和标记，能够对间歇干扰信号的时间和频率进行跟踪。

利用 **频谱回放器**，用户能够回放在光纤链路上获得的已记录基带频谱，以便更好地了解所调查的干扰信号的特性。



RfOCPRI - 频谱回放器

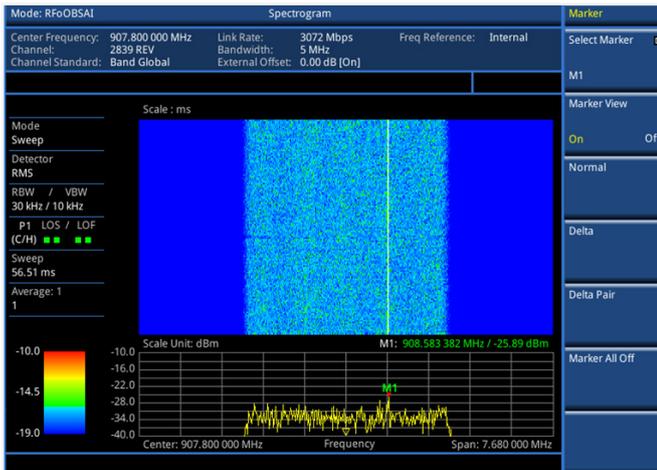


RfOCPRI - 频谱图

PIM 检测 能够在无线电系统上行链路上进行 PIM 检测。根据共用相同射频/同轴天线系统的无线电的数量，可通过不同的方式实现 PIM 检测。用户可以轻松地检查占用宽频的单一无线电或具有不同频率的多个无线电生成的 PIM。



RfOCPRI – PIM 检测



RfOBSAI – 频谱图



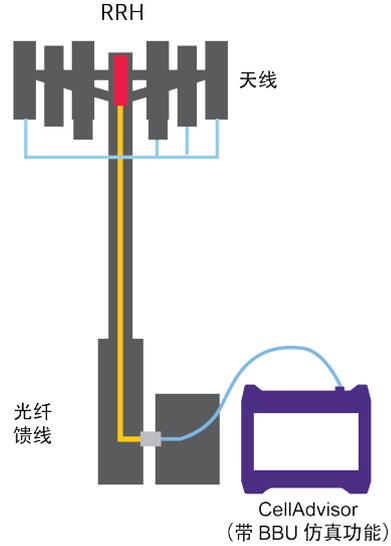
RFoOBSAI LTE-FDD 信号分析窗口



RFoCPRI—DL 信号分析窗口

BBU 仿真

BBU 仿真功能（选件 101）使 CellAdvisor 能够模拟为基带单元，并为测试目的执行必要的 BBU 功能。此功能可帮助验证 BBU 和 RRH 之间的光纤布线安装、RRH 和天线之间的同轴电缆布线，以及蜂窝基站的频谱清频和覆盖范围。



RRH CPRI 状态和活动软件



RRH SFP 信息

信道扫描仪

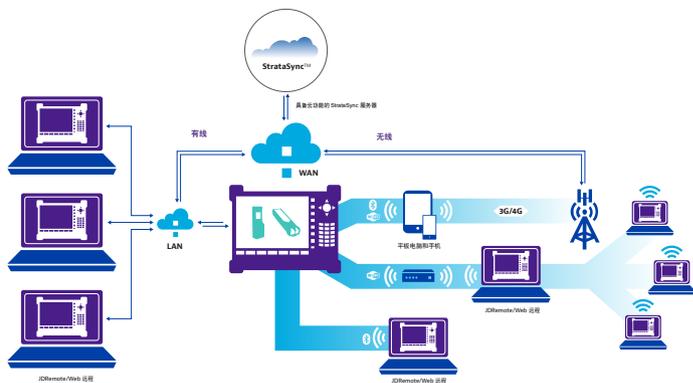
信道扫描仪功能（选件 012）能够测量最多 20 个独立信道，适用于任意的蜂窝技术和任意信道或频率。它显示了每个信号类型的功率电平。



信道扫描仪

蓝牙和 Wi-Fi 连接

蓝牙和 Wi-Fi 连接（分别为选件 006 和 016）通过安放在塔顶并使用 USB Wi-Fi 软件狗通过蓝牙或 Wi-Fi 远程控制的仪器提供更加安全、更加轻松的长距离测试。可在地面上方便地进行测试。用户还可以使用文件传输从仪器中传输文件。他们还可以使用数据服务连接将仪器绑定到 Android 智能手机或平板电脑，从而上传数据到 VIAVI StrataSync 云或从云中下载数据。



蓝牙和 WiFi 连接

StrataSync*

CellAdvisor JD780A 系列分析仪与 VIAVI StrataSync 云兼容，用于管理仪器库存、找到每台设备，以及确定正在使用该设备的工程师。StrataSync 还可以通过远程升级使仪器保持在最新状况，确保所有仪器都具有最新固件。它还能集中进行配置设置和分发，以便确保工程师使用同样的仪器设置产生一致的测量结果。测试完成后，可将测量结果上传到 StrataSync 中进行安全存储和共享。如果遇到无法解决的问题，工程师可将测量结果与专家共享来从任何位置获得分析帮助，而无需专家亲临现场。

- 管理资产库存
- 远程分发仪器升级
- 集中进行配置共享
- 提供测试数据管理
 - 轨迹文件
 - 屏幕截图
 - 远程分析



GPS 接收机和天线

GPS 接收机（选件 010）提供位置（纬度、精度和海拔高度）和定时，以进行极其精确的频率测量，从而独立地验证基站定时信息。



装有 GPS 天线的分析仪

* 仅限 CellAdvisor JD785

应用软件

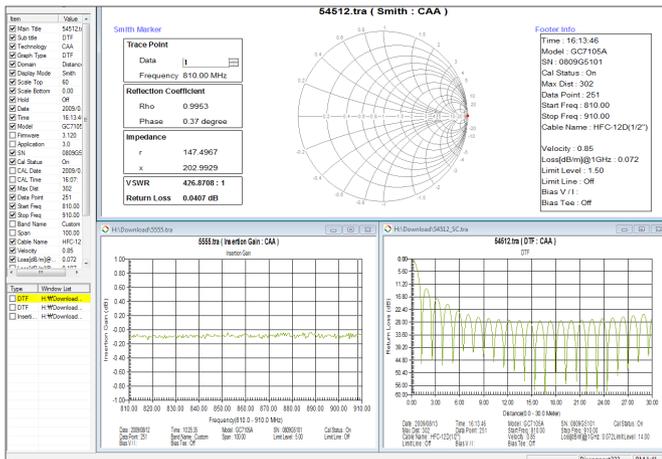
JDViewer 的功能特性

- 通过 LAN 或 USB 与分析仪实现通信
- 提取已测或已保存的测量结果
- 导出测量结果
- 创建和打印可配置的报告
- 创建包含多个瀑布图轨迹的复合文件
- 通过指定多个游标和门限值分析测量结果
- 针对信道功率、占用带宽、SEM 和 ACLR 生成用户定义设置
- 可注册和编辑用户可定义的电缆类型和频段
- 生成用于 GSM、CDMA/EVDO、WCDMA/HSPA+、Mobile WiMAX 和 LTE 的自动测试情景
- 生成信号强度图以及无线传输信号分析图，用于 GSM、CDMA/EV-DO、WCDMA/HSPA+、Mobile WiMAX 和 LTE

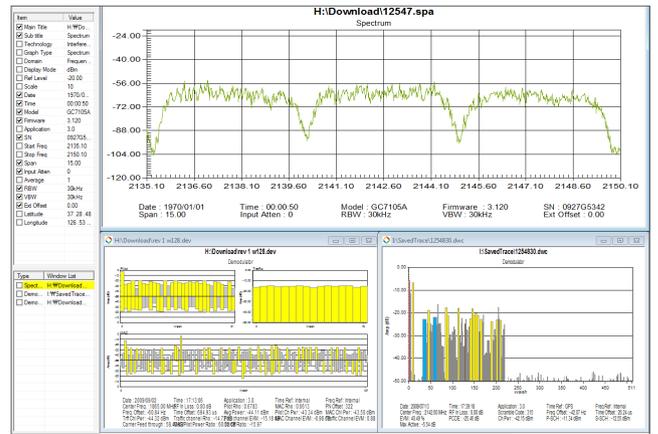


JDViewer 空口测试地图

JDRemote 的功能特性



JDViewer 电压驻波比、故障定位、史密斯图



JDViewer 频谱、解调

此功能允许用户通过软件客户端对仪器进行全面远程控制。可通过直连 USB、网络 LAN 连接或蓝牙进行控制。

分析仪与两款基于 Windows 的应用程序进行通信：

- JDViewer — 用于后期处理、报告生成、个性化设置和覆盖范围图生成
- JDRemote — 用于全面的远程控制



以太网/USB 客户端

带 JDRemote 的分析仪



北京
上海
深圳

电话: +8610 6476 1300
传真: +8610 6476 1302
电话: +8621 6859 5270
传真: +8621 6859 5265
电话: +86755 8691 0100
传真: +86755 8691 0001

© 2021 VIAMI Solutions Inc.
本文档中的产品规格及描述可能会有所更改，
恕不另行通知。
jd745b-jd785bcelladvisor-br-cpo-nse-zh-cn
30176047 901 0116