

宣传册

# VIAVI

## OneAdvisor 800 无线

一体化基站安装和维护测试解决方案

一个解决方案。一个流程。一份报告。

VIAVI OneAdvisor 800 经过完美设计，用于无线接入网络的验证和故障排查，以实现正确部署和有效运行。

OneAdvisor 800 利用多功能架构，覆盖不同的测试应用，可扩展并适应许多不同的用户群体，包括：

- 基站安装，涵盖了任何基站的传输链路的所有测试方面，验证同轴电缆、天线以及光纤的特征分析和端面检查
- 无线运维，包括根据 3GPP 标准的射频传输验证、评估射频功率电平和覆盖范围的维护实践，以及干扰及损伤的定位和识别

### 主要测试功能包括：

- 天馈线的驻波比测试、故障点距离和馈线损耗
- 光纤端面检测和光纤验证，包括 OTDR 测试
- 从 9 KHz 到 6/9/18/32/44 GHz 的实时余辉频谱
- 用于 LTE 或 5G TDD 干扰分析的门控扫描
- RFoCPRI 干扰分析，可对基站接收的干扰信号的特征进行分析
- 在空口进行射频瀑布谱测试和记录，可对间歇干扰信号进行有效特征分析
- 与 VIAVI InterferenceAdvisor（干扰分析专家）配合使用，自动进行干扰定位
- 与 VIAVI AntennaAdvisor（天线专家）配合使用，通过三角测量法进行干扰定位
- 频谱路径图，验证无线覆盖和信号传播损耗
- O-RAN 前传验证、O-RU 射频通信和配置文件
- 1/10/25 千兆以太网和 1588 PTP 计时的前传网络验证



OneAdvisor 光纤验证



OneAdvisor 实时余辉频谱

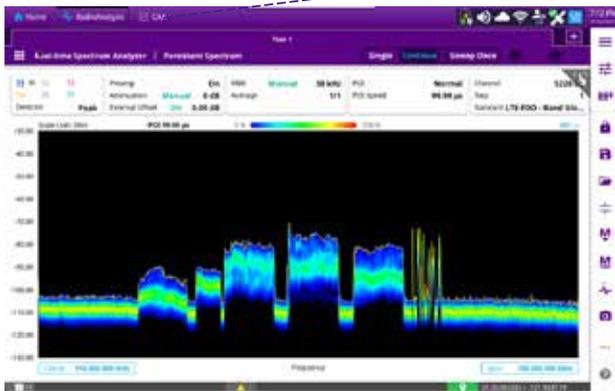
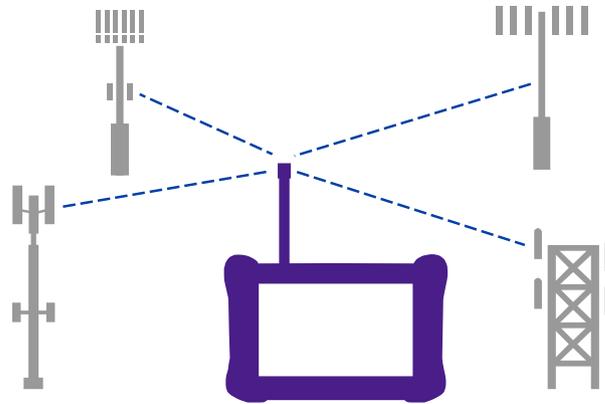


OneAdvisor RFoCPRI 干扰分析

## 实时余辉频谱

OneAdvisor 800 实时频谱分析 (RTSA) 在规定的频率范围内高速执行余辉功率测量。

RTSA 提供间歇信号的全面的视图以便对无线信号进行快速特征分析，并通过 2D 和 3D 频谱瀑布视图，对信号的功率、频率与时间进行特征分析，识别间歇性干扰信号。



OneAdvisor 800 实时频谱分析



OneAdvisor 800 实时频谱瀑布图

1181.900.0722

OneAdvisor 800 实时频谱分析是正确区分在时域中具有不同信号特征的信号的理想选择，例如时分双工 (TDD) 传输，同一频带中为上行链路和下行链路信号分配不同的时隙，3 GHz 以上的 5G 载波即是如此。由于其 100 MHz 的实时分析带宽，它还能够识别 5G 波束信号，同步信号块 (SSB) 存在和位置。

## 无线干扰分析

OneAdvisor 800 干扰分析仪功能提供最全面的测量技术，可有效识别、定位干扰信号并对其进行特征分析。

干扰分析测量的主要功能：

- RFoCPRI 干扰分析
- 接收信号强度指示 (RSSI)
- 干扰探测器
- 频谱回放

### RFoCPRI 干扰分析

RFoCPRI 技术是指在前传链路的光纤上进行射频测量，光纤前传是基带单元和远程射频头之间的链路。

利用 RFoCPRI，技术人员无需登塔，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。

RFoCPRI 的主要优势是，它能够监控和分析上行信号（移动设备），并准确地地在基站接收到信号时进行 PIM 检测。

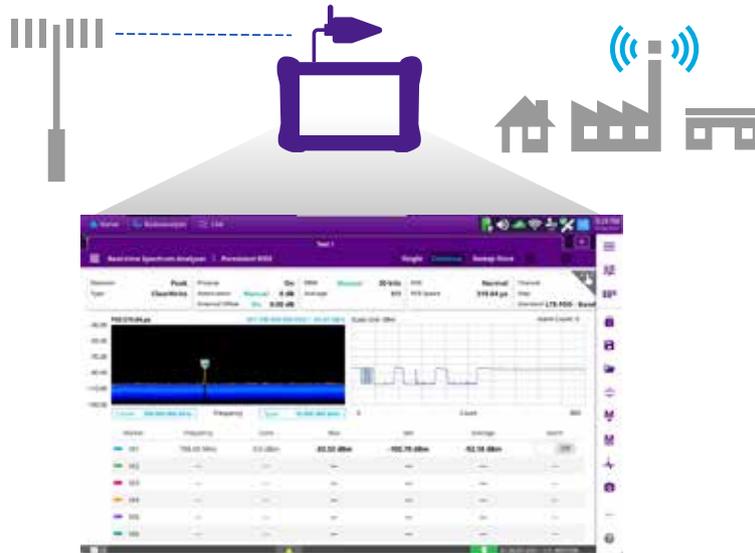


1180.900.0722

OneAdvisor 800 RFoCPRI (MIMO 4x4)

## 接收信号强度指示 (RSSI)

RSSI 实时执行多个频点的信号测量（最多可同时测量 6 个信号），评估干扰信号的功率电平随时间的变化。在 RSSI 测量中，可以设定功率门限以激活音频告警，每次信号超出定义的门限，告警计数就增加。为了进行长期分析，可把频谱图和 RSSI 测量结果保存到外部 USB 闪存中以供后期分析。



1179.900.0722

OneAdvisor 800 干扰分析 (RSSI)

## TDD 干扰分析 (门控频谱)

TDD 信号 (LTE 或 5G) 中的干扰分析需要与传统频谱分析不同的测量技术，因为上行和下行信号在相同的频率上传输，但是时隙不同。

OneAdvisor 800 可通过单或双门控扫描频谱分析，仅在分配给上行传输的时隙上才触发的频谱测量。



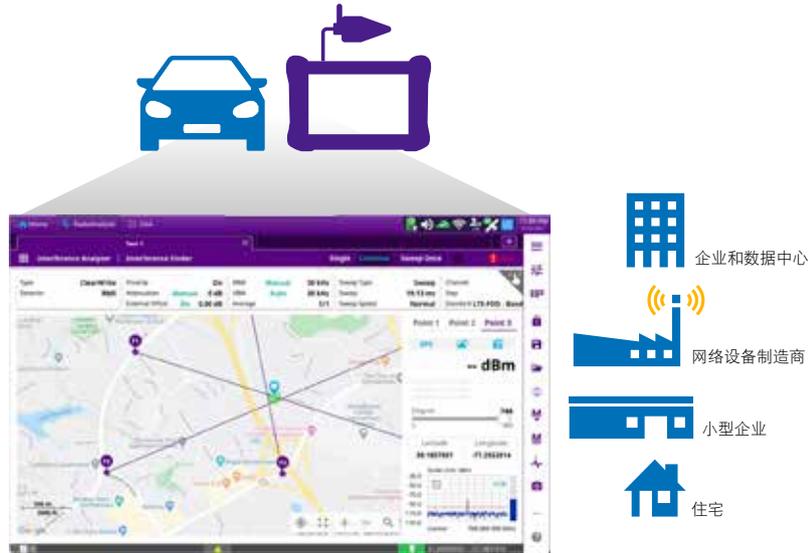
1178.900.0722

OneAdvisor 800 双门控频谱分析 (TDD 干扰)

## 干扰探测器

干扰探测器是由 OneAdvisor 800 执行的自动三角测量算法，它使用 GPS 来提取多个测试点的地理坐标，以定位干扰源。

在已测交叉点的基础上，干扰定位器利用内切面积或外切面积来自动计算干扰位置。



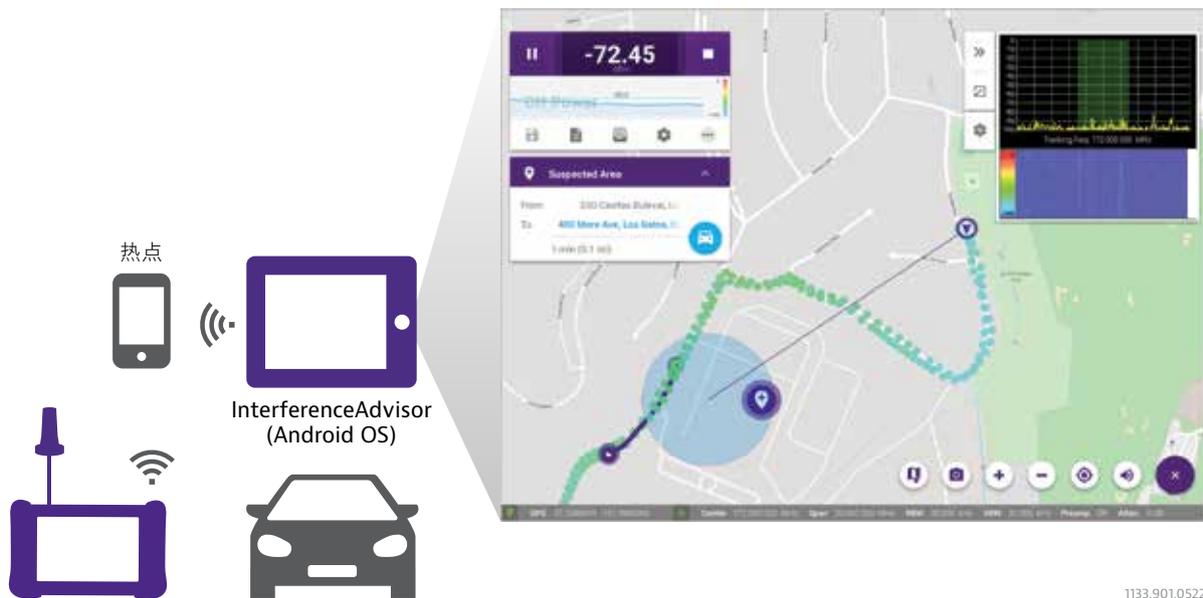
1177.900.0722

OneAdvisor 800 干扰探测器

## 干扰侦测

InterferenceAdvisor™ 是一款全自动的射频干扰侦测解决方案。它可轻松设置，并且易于使用。按照运行于 Android 平板电脑上的地图式 App 的语音提示进行操作，一名射频工程师只需数小时便可识别和找到干扰源。

InterferenceAdvisor 软件与 OneAdvisor 800 通信以检索射频功率测量结果（峰值、RSSI、信道），在路测时生成功率热力图，并自动检测干扰最严重的区域，为检测到的干扰位置提供可选的导航指令。

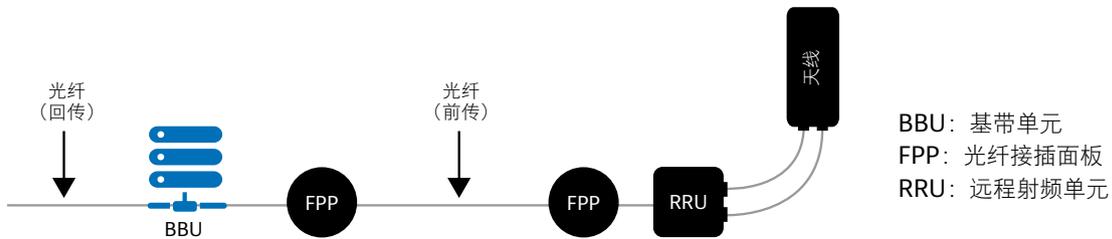


1133.901.0522

InterferenceAdvisor – 干扰侦测

## 基站前传验证

基站的xhaul设施由从核心网交换机到基带单元 (BBU) 的光纤链路（也称为回传）以及从基带单元 (BBU) 到远程射频单元 (RRU) 的光纤链路（也称为前传）组成，远端射频模块将信号进行数模转换，将信号转成具有特定中心频率、带宽和功率电平的射频载波，并通过同轴电缆将其送至发射天线。



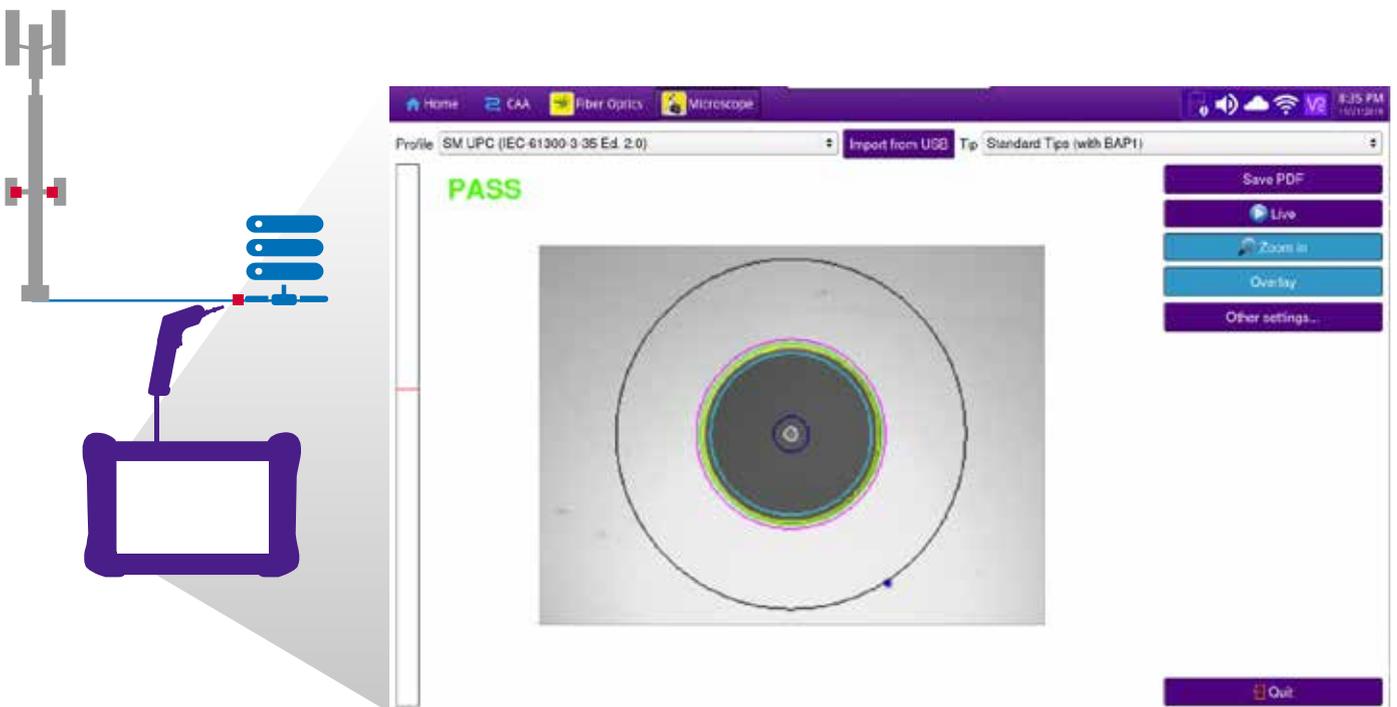
1192.900.0722

基站基础设施 - 光纤到天线

## 光纤端面检测

在发射机、光纤链路和接收机之间的光传输系统中，最常见的信号劣化原因是光纤连接器上的污垢，当连接器暴露在外部环境中时，很容易受到污染。

因此，要保证光纤链路中达到可接受的插入损耗和回波损耗，第一步是使用配备光纤显微镜 P5000i 或 FiberCheck 的 OneAdvisor 800 检查光纤连接器的端面，OneAdvisor-800 能够执行基于标准的通过/未通过测量、收集结果并生成完整的交付报告。



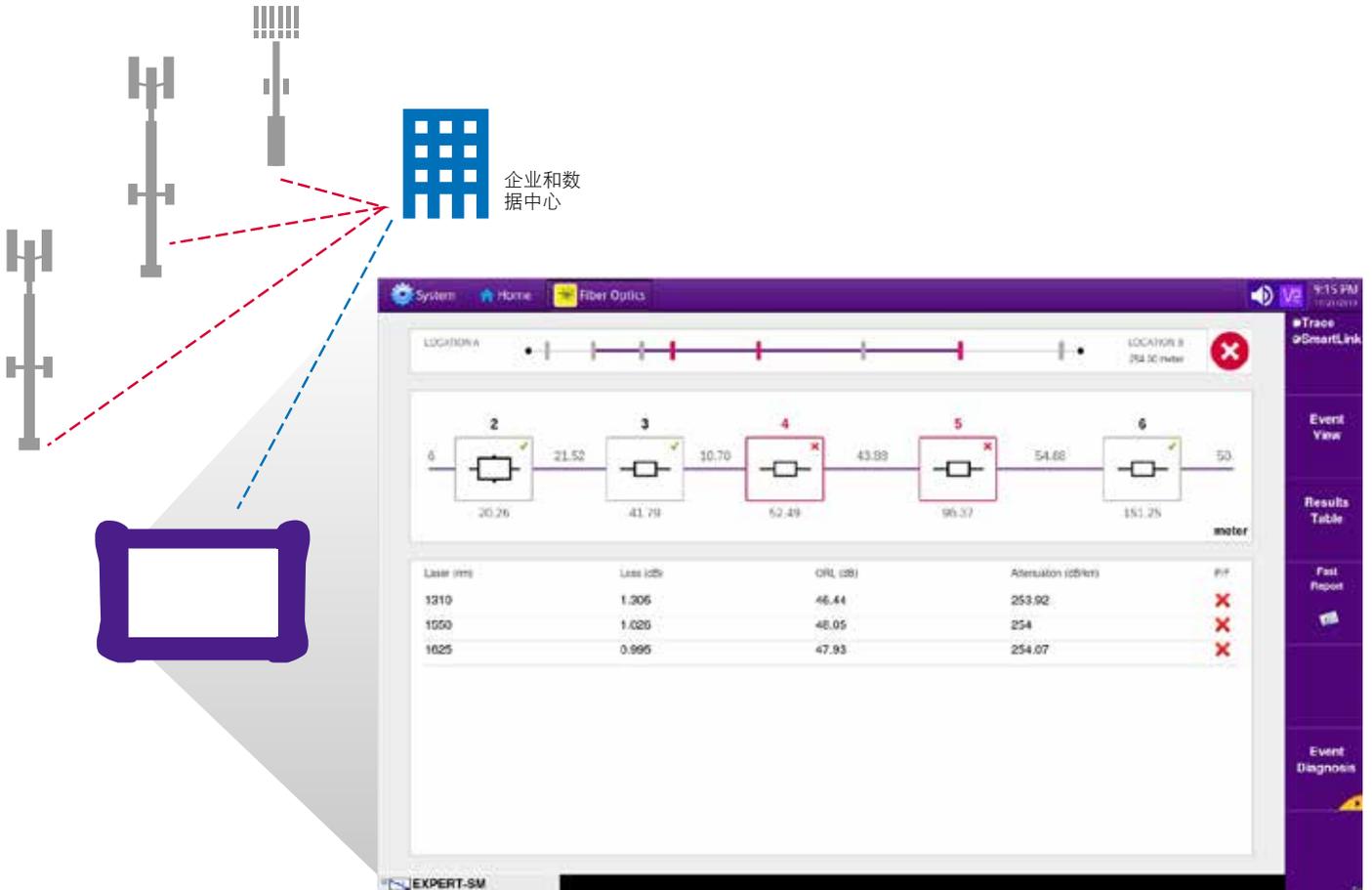
OneAdvisor 800 光纤端面检测

1193.900.0722

## 光纤特征分析

从小基站和宏基站到分布式天线系统 (DAS) 和集中式无线电接入网络 (C-RAN)，光纤在各种类型的小区部署中都非常普遍。

对光纤链路进行特征分析的最有效测试是使用光时域反射仪 (OTDR)。OneAdvisor 800 可以配备一个 OTDR 模块，该模块能够以简单、快速和经济的方式对单模和/或多模光纤进行光纤测试。



1194.900.0722

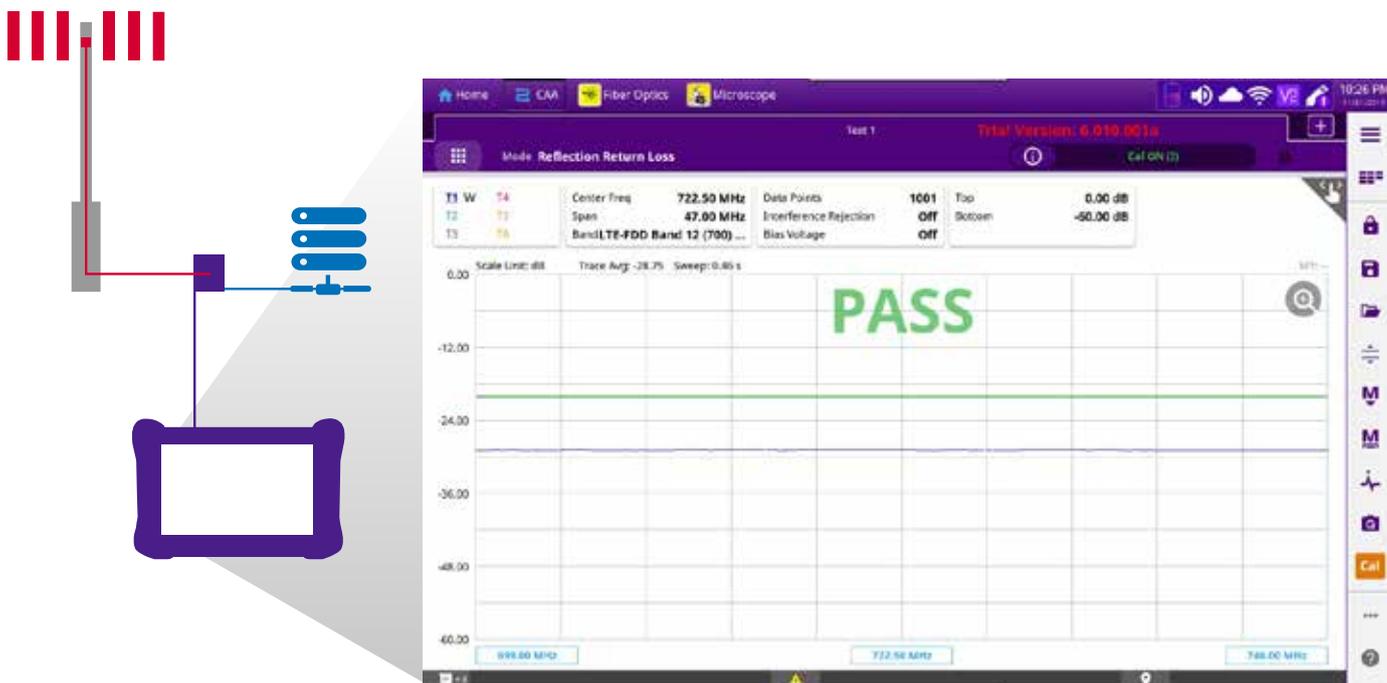
OneAdvisor 800 光纤特征分析 – OTDR

## 电缆和天线分析

OneAdvisor 800 可以配备一个电缆和天线分析仪模块，使小区技术人员能够验证无线电和天线（电缆、跳线、滤波器和双工器等射频设备）之间的连通性，包括：

- 回波损耗和 VSWR
- 故障点距离
- 馈线损耗

OneAdvisor 800 用户友好的 GUI 提供直观的通过/未通过结果，可即时识别问题，并使技术人员能够轻松确定基站是否符合同轴传输规范。



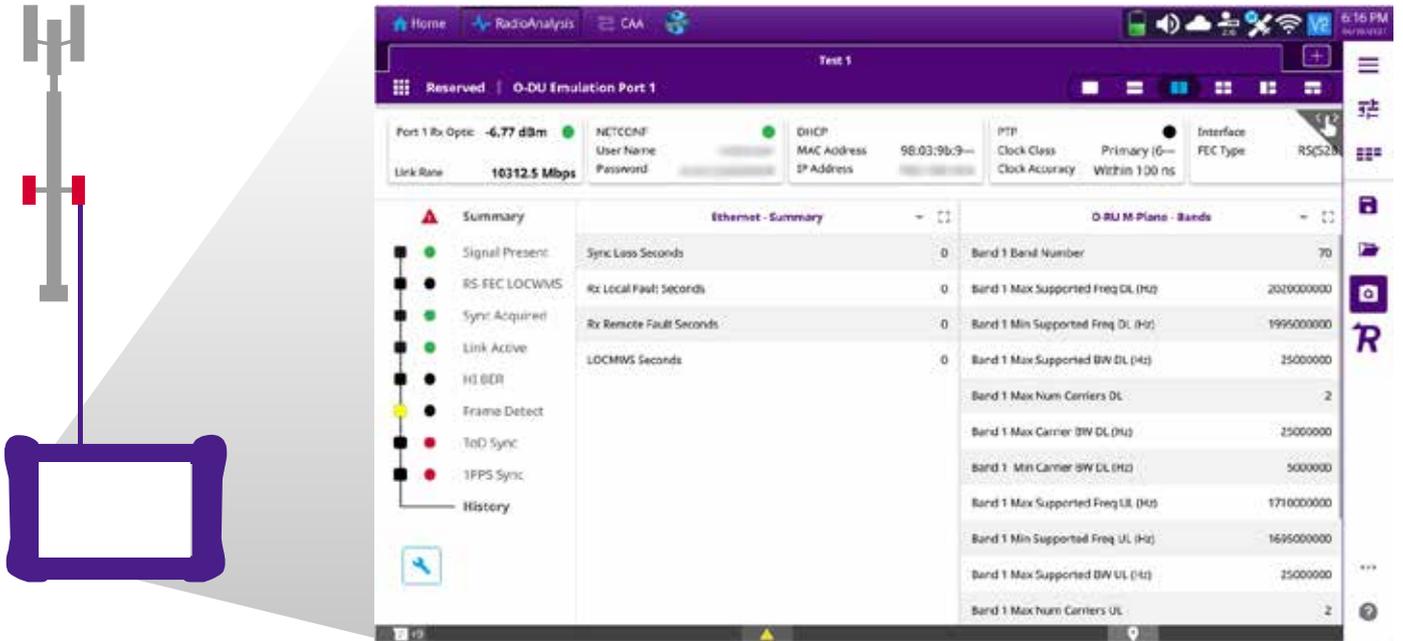
1195.900.0722

OneAdvisor 800 同轴电缆和天线分析 – 回波损耗

## O-RAN 无线验证

OneAdvisor 800 可以配备 O-RAN 无线验证功能，执行分布单元仿真（O-DU 仿真），允许小区技术人员验证 O-RAN 射频单元 (O-RU) 的连通性和配置文件，包括：

- O-RU 连通性：通信、光功率发射/接收 (SFP)
- O-RU 配置文件：射频单元型号、序列号、软件、MAC 和 IP 地址、工作频段
- O-RU 同步和定时：PTP 和 SyncE 验证



1196.900.0722

OneAdvisor 800 O-RAN O-DU 仿真验证

## 无线信号分析

OneAdvisor 800 信号分析功能提供最全面的测量技术，可有效识别无线信号质量并对其进行特征分析，包括业务基站的标识和主要功率指标，以及无线控制信号的信号质量评估。

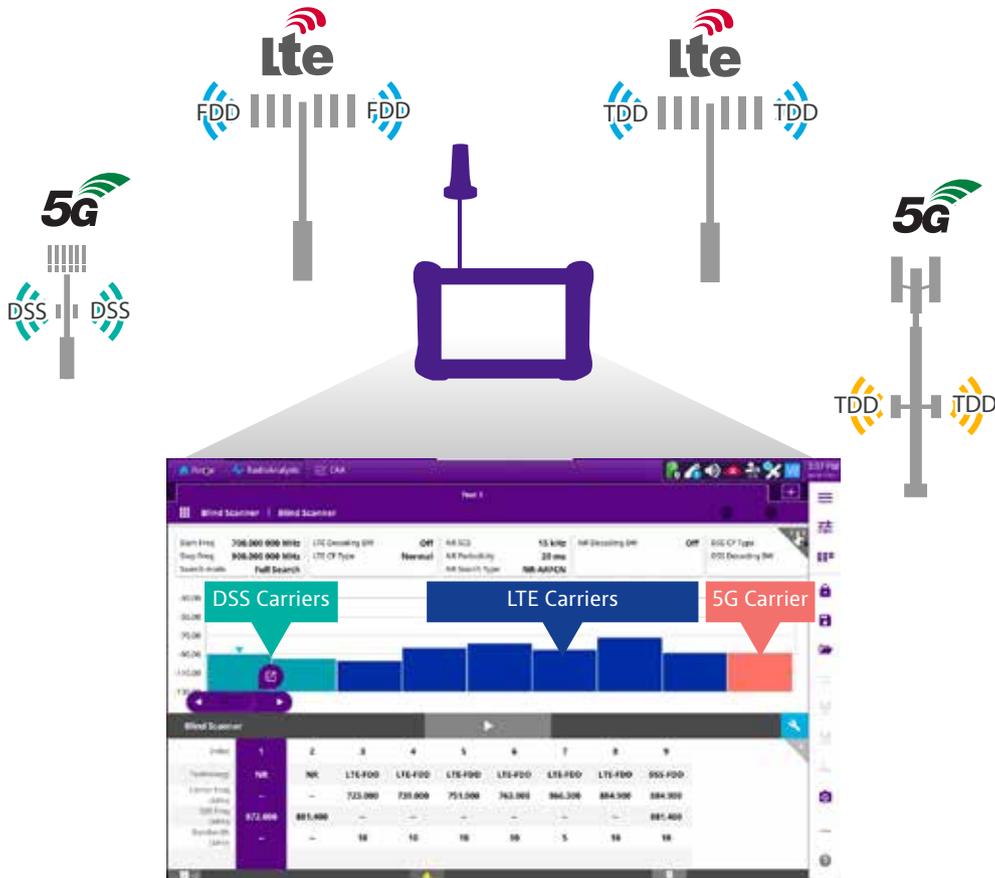
主要信号分析测量功能：

- LTE 信号分析
- 5GNR 信号分析
- DSS 信号分析
- NSA 信号分析
- 盲扫
- 电磁辐射 (EMF) 分析

### 盲扫

OneAdvisor 800 能够执行盲扫，搜索并识别以下任何信号类型：

- LTE 频分双工 (FDD)
- LTE 时分双工 (TDD)
- 5G 新无线电技术 (NR)
- 动态频谱共享 (DSS)



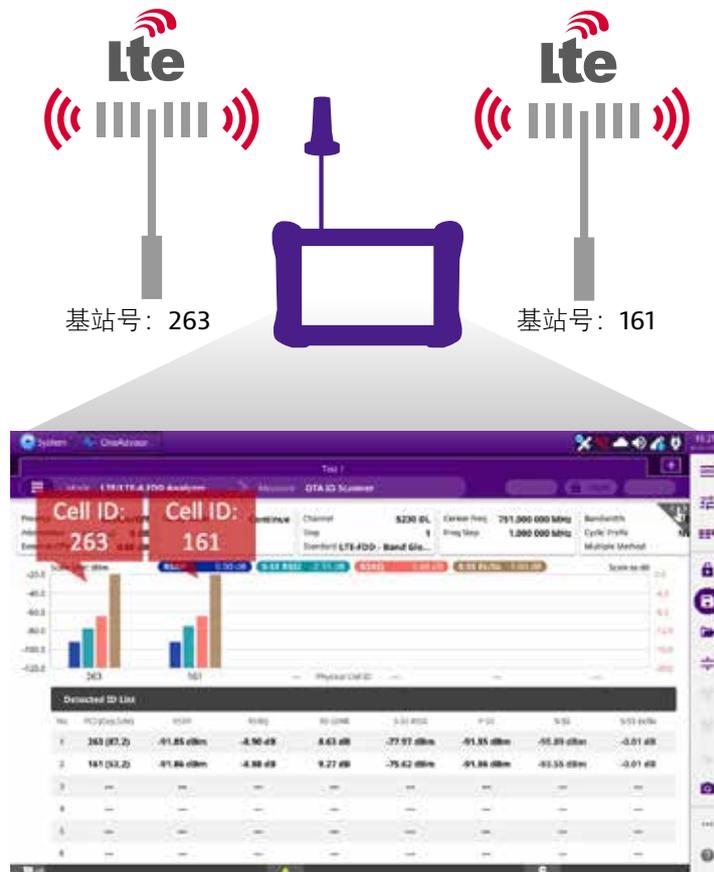
1177.900.0722

OneAdvisor 800 射频盲扫

## LTE 信号分析

OneAdvisor 800 能够执行 LTE-FDD 和 LTE-TDD 信号格式的信号分析，包括以下关键测量：

- 射频特征分析：3GPP 一致性测试，包括信道功率、占用带宽、邻道泄漏比和频谱辐射模板
- LTE 空口测量：用于载波聚合验证的 LTE 载波扫描仪；可对多个业务基站的 LTE ID 扫描仪；用于信号质量评估的 LTE 控制信道；以及 LTE 路径覆盖地图
- 用于服务覆盖的验证



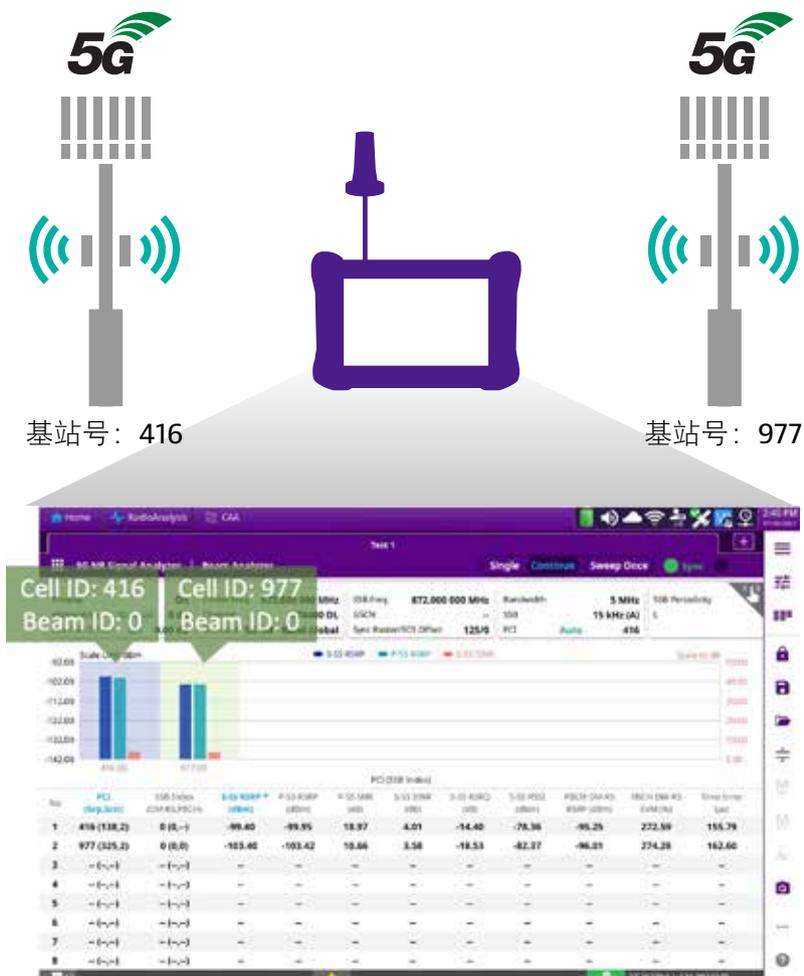
1175.900.0722

OneAdvisor 800 LTE 信号分析

## 5G 信号分析

OneAdvisor 800 能够执行 5G 信号分析，包括以下关键测量项：

- 射频特征分析：3GPP 一致性测试，包括信道功率、占用带宽、邻道泄漏比和频谱辐射模板
- 5G 空口测量：用于载波聚合验证和信号质量评估的 5G 载波扫描仪；用于波束成形评估和多个业务基站扫描的 5G 波束分析仪；以及用于服务覆盖验证的 5G 路径图



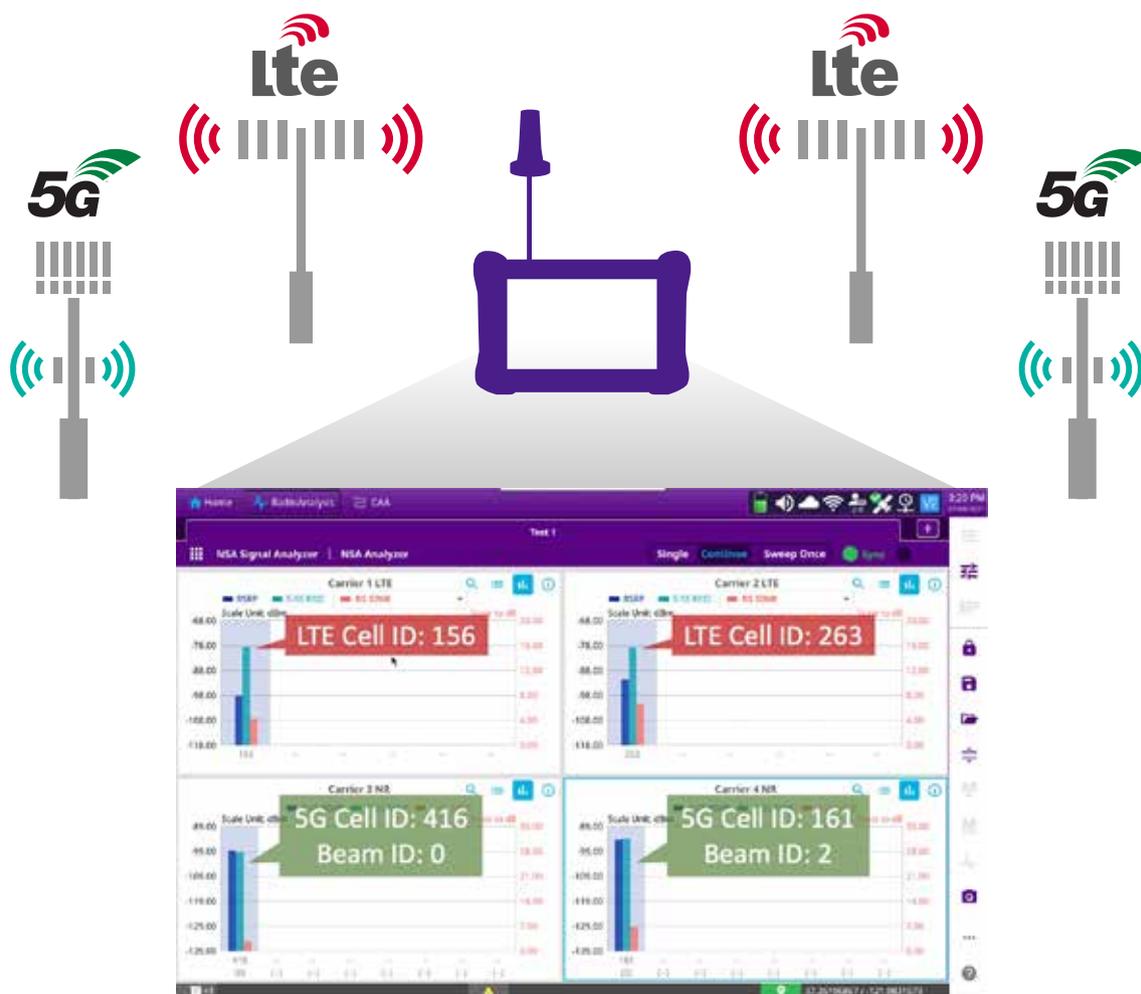
1183.900.0722

OneAdvisor 800 5G 信号分析 – 波束成形

## NSA 信号分析

OneAdvisor 800 能够在任何信道带宽的任何频段执行 LTE 和/或 5G 的非独立组网 (NSA) 信号分析，同时分析多达 8 个不同的载波，包括以下关键测量：

- NSA 分析仪：多服务小区扫描、波束成形评估和功率电平
- NSA 扫描仪：多服务小区扫描、功率电平和信号质量（星座和误差矢量幅度）评估
- NSA 路径图：服务覆盖验证



1184.900.0722

OneAdvisor 800 非独立组网 (LTE 和 5G) 信号分析

## DSS 信号分析

OneAdvisor 800 能够执行动态频谱共享 (DSS) 信号分析, 包括在任何信道带宽的任何频段扫描 LTE 和/或 5G 的多个 DSS 载波、在同一频率上传输的多个 DSS 无线电的能力, 涵盖以下关键测量:

- 射频特征分析: 3GPP 一致性测试, 包括信道功率、占用带宽和功率与时间的关系 (帧和时隙)
- DSS 空口测量: 信道扫描仪, 分析多个 DSS 载波; ID 扫描仪, 测量多个小区 (PCI); 控制信道, 验证 DSS 导频信号 (LTE 和 5G) 和信号质量; 以及 DSS 路径图, 用于服务覆盖验证



1186.900.0722

OneAdvisor 800 动态频谱共享 (DSS) 信号分析

## 借助任务管理器 (Job Manager) 和 VIAVI 专属云服务 (StrataSync) 实现测试流程自动化

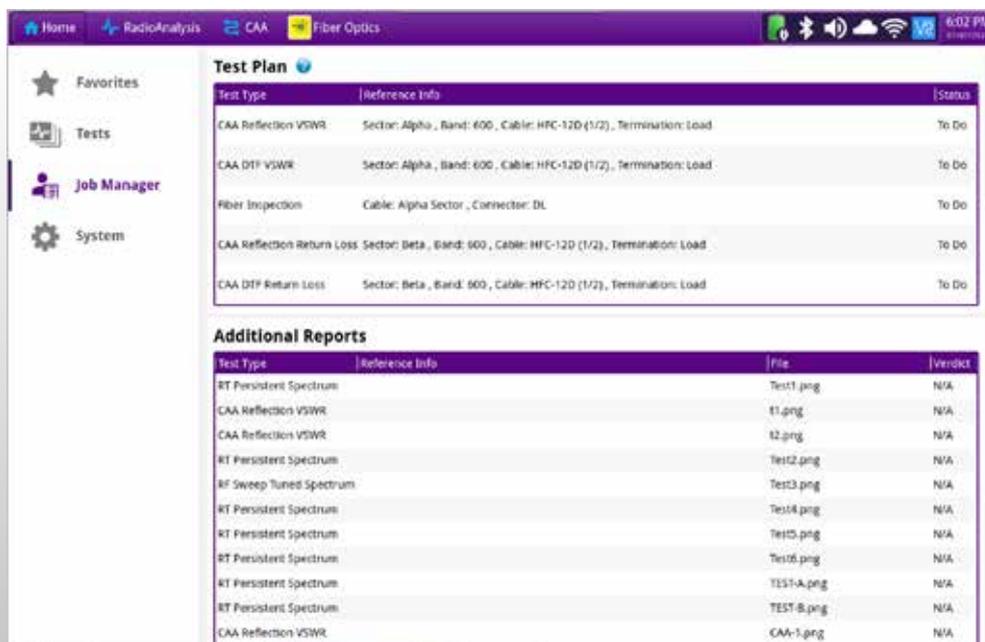
通过 VIAVI 的测试流程自动化，基站技术人员可以自信地执行安装和维护测试：

- 遵循移动运营商的测试标准
- 覆盖所有无线电类型（LTE 和 5G）及拓扑结构（宏基站、小基站、C-RAN 和/或 DAS）
- 自动将测试结果上传到 StrataSync 云，并显示简明的通过/未通过指示

### 任务管理器

VIAVI 的任务管理器可自动完成测试流程，同时为移动网络运营和基站施工团队提供了一个自我向导式的测试解决方案，以提高基站安装和维护的现场工作效率。

任务管理器可自动完成整个流程，确保根据移动运营商的要求执行正确的测试序列，最大限度地减少配置测试时间，并确保结果一致和统一。



Test Type	Reference Info	Status
CAA Reflection VSWR	Sector: Alpha , Band: 600 , Cable: HFC-12D (1/2) , Termination: Load	To Do
CAA DTF VSWR	Sector: Alpha , Band: 600 , Cable: HFC-12D (1/2) , Termination: Load	To Do
Fiber Inspection	Cable: Alpha Sector , Connector: DL	To Do
CAA Reflection Return Loss	Sector: Beta , Band: 600 , Cable: HFC-12D (1/2) , Termination: Load	To Do
CAA DTF Return Loss	Sector: Beta , Band: 600 , Cable: HFC-12D (1/2) , Termination: Load	To Do

Test Type	Reference Info	File	Vendor
RT Persistent Spectrum		Test1.png	N/A
CAA Reflection VSWR		T1.png	N/A
CAA Reflection VSWR		T2.png	N/A
RT Persistent Spectrum		Test2.png	N/A
RF Sweep Tuned Spectrum		Test3.png	N/A
RT Persistent Spectrum		Test4.png	N/A
RT Persistent Spectrum		Test5.png	N/A
RT Persistent Spectrum		Test6.png	N/A
RT Persistent Spectrum		TEST-A.png	N/A
RT Persistent Spectrum		TEST-B.png	N/A
CAA Reflection VSWR		CAA-1.png	N/A

1129.900.0522

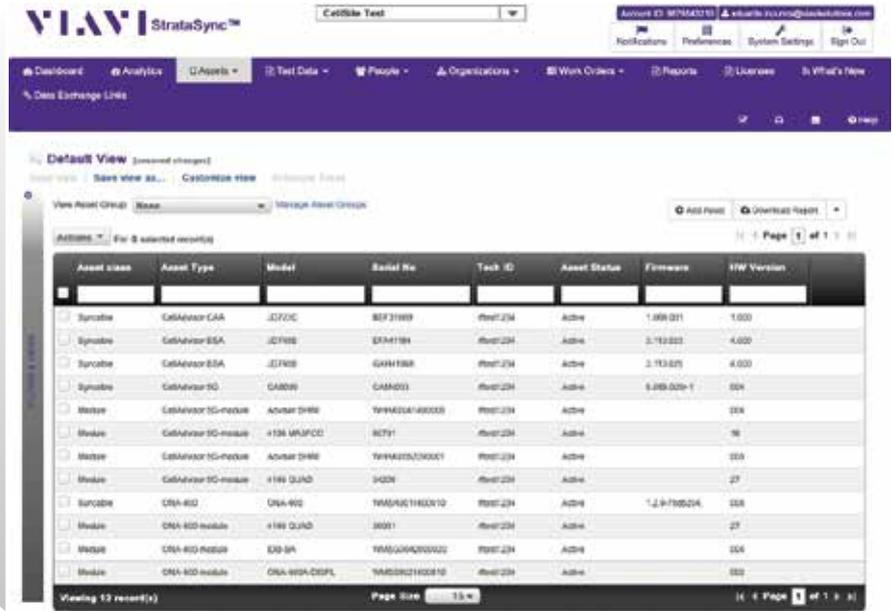
OneAdvisor 800 任务管理器

# StrataSync

VIAVI StrataSync 是一个云托管系统，可集中管理测试解决方案，包括测试仪表管理、测试配置、数据管理和测试结果。

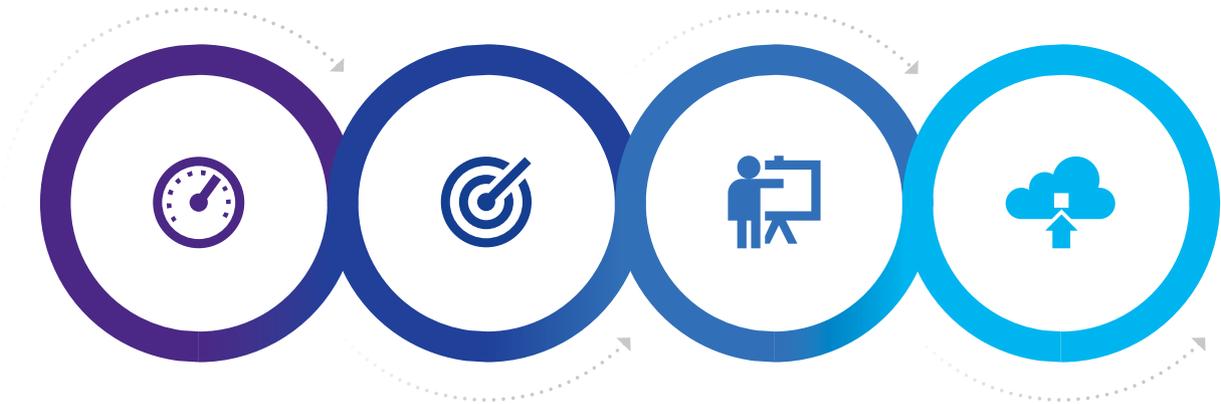
Stratasync 旨在消除通过电子邮件发送配置和结果、手动测试流程、测试报告的手动合并、测试方案可用性和测试设备校准等问题。

已支持  
VIAVI StrataSync



1130.900.0522

## StrataSync – 资产管理



### 提高工作速度

不再需要浪费时间试图记住要运行哪些测试以及如何运行这些测试

### 提升一致性

无论技术人员的技能或经验如何，都能实现一致、可重复的结果

### 降低培训成本

新技术人员通过简单易懂的提示快速上手

### 令人放心

测试结果自动保存到 StrataSync 云

1129.900.0522



北京  
上海  
上海  
  
深圳  
网站:

电话: +8610 6539 1166  
电话: +8621 6859 5260  
电话: +8621 2028 3588  
(仅限 TeraVM 及 TM-500 产品查询)  
电话: +86 755 8869 6800  
www.viavisolutions.cn

© 2022 VIAVI Solutions Inc.  
本文档中的产品规格和描述如有更改，恕不另行通知。  
oneadvisor-800-wireless-br-xpf-nse-zh-cn  
30191043 904 0821