

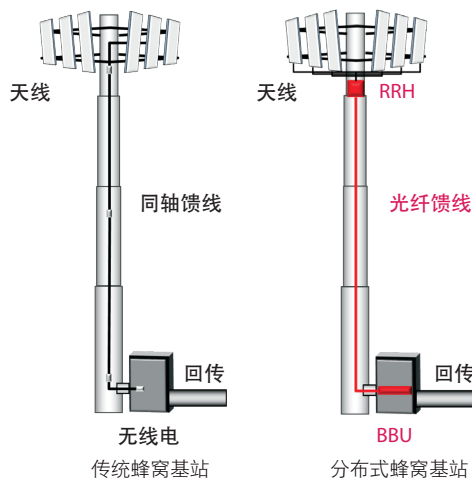
光纤蜂窝基站 RFoCPRI™ 技术分析

简介

传统蜂窝基站的塔底装有射频设备，通过同轴电缆将 RF 信号传输到塔顶的天线。然而，蜂窝基站出现的大多数故障是由这些同轴馈线的固有损耗、易受干扰以及线缆和连接器的老化造成信号反射和互调等问题引起的。

现代蜂窝基站采用包含两种无线电元件的分布式架构：安装在塔底的射频设备控制 (REC) 或基带单元 (BBU)，以及安装在塔顶的射频设备 (RE) 或远程射频端 (RRH)。这两大单元通过通用公共无线接口 (CPRI) 协议在光纤链路中进行通信。

这种分布式架构具有可使用光纤馈线替代同轴馈线的优点，大大减少信号丢失和反射问题。然而，由于全部 RF 接口均位于 RRH 上，所有 RF 维护或故障排除都必须爬到塔顶才能接触到 RRH，从而增加了运营成本和不必要的安全问题。



CellAdvisor RFoCPRI 技术

Viavi Solutions 为其 CellAdvisor JD780B/JD740B 分析仪开发了 RFoCPRI 技术，可通过 BBU 上的光纤接口在地面进行 RF 维护和故障排除作业，大大减少了维护时间和运营成本。

RFoCPRI 技术验证 CPRI 控制信号并提取在 BBU 和 RRH 之间传输的 RF (IQ) 数据，从而对移动终端（上行链路）的干扰进行监控和分析以及进行无线电信号分析（下行链路）。

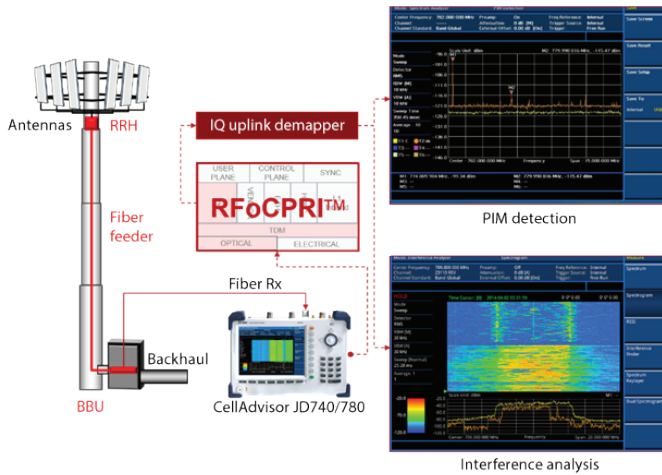
RFoCPRI 技术具有以下优点：

- 干扰分析，在上行链路中对间歇干扰进行光谱和光谱图分析，以及检测无源互调 (PIM)
- 信号分析，对通过无线电传输的信号（包括 RF 特性）进行一致性验证，并就调制性能和 MIMO 传输方面进行信号质量评估

通过 CPRI 进行干扰分析

RF 干扰主要对传输功率有限的移动终端（上行链路）正在传输的信号造成影响，这些干扰可能产生自外部来源，或由于无线电信号（下行链路）所产生的互调产物 (PIM) 而源自内部的蜂窝基站。

采用 RFoCPRI 技术的 CellAdvisor JD780 系列可提供自动化测试序列，无需攀爬到塔顶即可通过相关光纤中的 CPRI 链路分析干扰并检测 PIM。

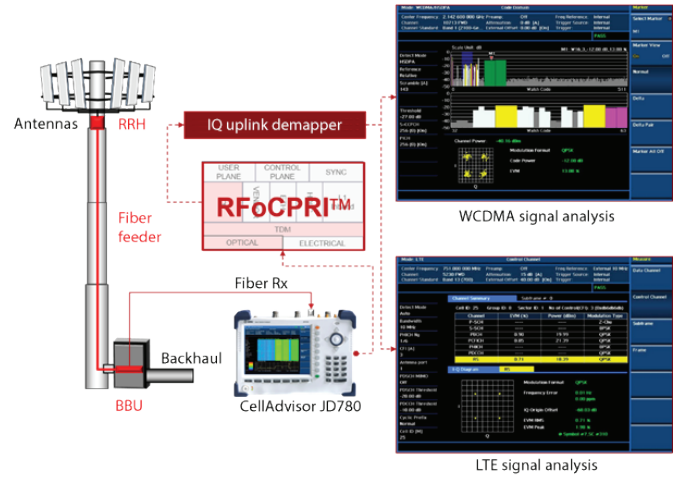


通过 CPRI 进行干扰分析

通过 CPRI 进行信号分析

蜂窝基站技术人员还必须验收和验证通过无线电（下行链路）传输的信号是否具有 RF 完整性和正确的调制质量。有了采用 RFoCPRI 技术的 CellAdvisor，这些测试可在地面的 BBU 上进行。它可提取 RF 信息（IQ 数据）并对其了解调，从而获取导频信道、信元标识符和数据信道等控制信号的功率和调制性能。

此外，RFoCPRI 技术可根据 CPRI 标准的规定，进行 CPRI 的第 1 层测量（如光波长和传输速率）以及 CPRI 的第 2 层维护测试。这其中包括帧丢失 (LOS)、信号丢失 (LOS)、远程报警指示 (RAI) 以及 SAP 缺陷指示 (cSDI)。这些功能可对 CPRI 的控制平面和用户平面进行综合评估。



通过 CPRI 进行信号分析

最佳的蜂窝基站测试解决方案

CellAdvisor 分析仪是面向蜂窝基站技术人员和工程师的完整测试解决方案。这些分析仪可进行独特的 RFoCPRI 解映射、RF 同轴电缆和光纤检测、RF 和光功率测量、光谱和干扰分析、PIM 检测，以及各种蜂窝技术的信号分析。此外，CellAdvisor 分析仪还可通过蓝牙、局域网或 USB 实行远程控制，并支持 Viavi StrataSync™ 云资产管理、数据管理和动态通知。



CellAdvisor JD740B/JD780B



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

© 2015 Viavi 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。
rfocpri-an-nsd-nse-zh
30175926 903 0714

网站: www.viavisolutions.cn