

## 南邮信达 TD-LTE 17dBm 数字直放站

在 TD-LTE 系统中,接收和发送使用同一频率载波的不同时隙作为信道的承载,其单方向的资源在时间上是不连续的,时间资源在两个方向上进行了分配。某个时间段由基站发送信号给移动台,另外的时间由移动台发送信号给基站,基站和移动台之间必须协同。

对于 TD-LTE 直放站有一个关键技术“帧同步”必须先解决,如果没有与宏基站进行精准稳定地帧同步,TD-LTE 直放站将无法正常地在上下行的不同时间隙之间切换,也无法与宏网络进行和谐地共存,甚至会造成宏网络的巨大空间干扰。

采用超低噪声系数射频前端、革命性的数字滤波器、高无杂散动态范围 ADC 及自有知识产权的 TDD-Mate 帧同步算法(基于软件无线电技术),南邮信达的 TD-LTE 系列直放站可以精准、快速及稳定地与 TD-LTE 宏基站同步并和谐地与宏网络共存。内置于 SDR 平台里的 TDD-Mate 帧同步算法首先通过高速的 ADC 将接收到的 TD-LTE 宏基站的信号数字化,并在 DSP 里执行基带解调,进而根据 TD-LTE 的帧结构从基带信号中识别出在下行导频时序(DwPTS)中的主导频同步信号(PSS)和时序 0(TS0)中的辅导频同步信号(SSS),再通过根据本地帧同步 PSS 码与基于同步码相关性的解调信号的互相关性,可以得到上下行导频时隙的切换点,有了 PSS 和 SSS 的准确时间点,再根据当前的上下行时隙比和特殊时隙配置可以准确地计算出每一个上下行的切换点。

南邮信达的 TD-LTE 无线射频直放站是为中小型商务应用而专门设计。本设备可以将户外 TD-LTE 宏基站的信号快速地延伸到室内的信号弱区、盲区或上网速率低、用户体验差的区域,它通过同轴电缆连接到施主天线与服务天线,施主天线安装于室外且易于接入 TD-LTE 宏基站的信号,服务天线安装于室内来延伸 TD-LTE 宏基站信号延伸到网络中的信号弱区、盲区或上网速率低、用户体验差的区域。



### 性能特点

- 支持定制 TD-LTE 单频制式,支持公网或专网定制频率应用。
- 内置独有专利的基于软件无线电(SDR)技术的 TD-LTE 帧同步算法,确保与 TD-LTE 宏站精确同步以避免干扰 TD-LTE 宏站。
- 内置独有专利的“智能载波扫频(CSF)”功能,通过锁定主导频同步信号(PSS)与辅导频同步信号(SSS)可以自动选择、锁定最佳信号质量(QoS)与场强(RSSI)的载波(基站),同时也支持工程人员手动选择、锁定指定载波(基站)。
- 支持通过软件灵活地设置上下行时隙比(0-6),同时支持短 CP(Cyclic Prefix)与长 CP。
- 精准的 ASLC(自动时隙电平控制)可对每个时隙的输入、输出功率进行精确检测与控制。
- 高工作增益(70dB)能显著地为 TD-LTE 提升其室内信号的延伸覆盖范围。
- 基于 DSP 与 SDR 技术的革新的数字滤波器设计能提供优秀的带外抑制与极低的时延。
- 实时的系统隔离度检测,具有抗自激保护功能。
- 内置自动增益控制(AGC)会持续侦测路径损耗与发射功率以保证系统将会在最大且不会干扰宏站的工作增益下工作。

## 应用场景

可帮助 TD-LTE 运营商在网建初期快速地将 TD-LTE 的信号延伸到 TD-LTE 网络中的信号弱区、盲区或上网速率低、用户体验差的区域，或在网建中后期进行精确室内延伸覆盖。

室内场景：家庭、宾馆、展览中心、地下室、电梯间、商场办公室、停车场、地铁、隧道等。

室外场景：公路、机场、旅游区域、高尔夫球场、工厂、矿区及村庄等。

## 技术指标

技术指标		TD-LTE 数字直放站
工作频段		1785~1805MHZ
输出功率	上行	+17dBm
	下行	+17dBm
工作带宽		20MHz
TDD 上行/下行时隙比		支持通过软件灵活地设置上下行时隙比 (0-6)
CP 配置		支持通过软件配置短 CP(Cyclic Prefix),长 CP
DwPTS/GP/UpPTS 字段长度可配置		支持通过软件灵活地设置特殊子帧(0to8)
增益	上行	65dB(±1dB)
	下行	70dB(±1dB)
AGC 控制范围		>25dB(±1dB)
增益控制范围		31dB(1dB 步进)
驻波比		<1.8
带内波动		<±2.0dB
带内互调衰减		符合 ETSI 要求
杂散发射	9KHz-1GHz	<-36dBm
	1GHz-12.75GHz	<-30dBm
射频接头		SMA
内置服务天线		
端口阻抗		50ohm
噪声系数		<8dB
系统时延		<5μs
温度范围		-25°C ~ +55°C
相对温度		<95%
平均无故障工作时间		>100000hrs
工作电源		AC220V(±15%),50Hz
设备功耗		<20W
设备尺寸		152mm x 90mm x30mm
设备重量		0.5Kgs

注：大批量定单指标及功能还可提供定制，可提供 OEM 贴牌生产。