

## 直接转换调制器提高 3G 蜂窝基站发送器性能

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) - 2004 年 11 月 22 日 - 最新推出的直接转换调制器使设计成本更低的下一代 3G 无线基站发送器成为可能。直接 I-Q 调制器 LT5528 在不降低性能的情况下, 能够促成以更低的系统成本设计出更加紧凑的基站发送器。LT5528 特别针对 W-CDMA、TD-SCDMA、GSM 及 PHS 等高性能无线基础设施应用, 但同时也适用于宽带固定无线接入、点到点无线链路及其它高性能无线电设备。

LT5528 具有的一对匹配双平衡混频器形成载波抑制和镜像抑制的 I-Q (同相与正交相位) 调制器。I 和 Q 输入从基带电路系统接受复杂的调制信号, 并通过在相同频率上工作的 LO (本地振荡器) 直接上变频至 RF (1.5GHz 至 2.4GHz), 从而有效去除了射频通路中一到两级上变频转换, 极大地减少了外部元器件数量并降低了成本。

LT5528 的 I/Q 增益匹配 ( $\pm 0.1\text{dB}$  之内) 使典型载波抑制在 2.14GHz 时达到 -47dBm。板上 LO 分相器的精确  $0^\circ/90^\circ$  相移产生在 2.14GHz 时 45dBc 的镜像抑制。已调射频的 I 和 Q 信号在片上平衡射频变压器的单端输出处会合。LT5528 的 50Ohm 射频端口无需外部阻抗匹配组件。其它所有信号输入和输出都与 50Ohm 匹配, 因此简化了设计。

为优化调制器的线性度, 混频器的设计和偏置得到特别处理, 从而使在 2.14GHz 时的 OIP3 (输出 3 阶截取) 达到 20.5dBm。再加上一个 -159dBm/Hz 的低噪声层, 当采用一个 4 通道 W-CDMA 信号进行测量时, LT5528 实现了 -66dBc 同类最佳的 ACPR (相邻通道功率比) 性能以及 -68dBc 的相间通道功率比。单通

道 ACPR 性能依然扩展至较高的 -73dBc。这确保了基站制造商有足够的设计容限来遵从标准规范。

LT5528 通过单一 5V 电源工作。该器件采用 16 引脚 4mm × 4mm 表面贴 QFP 封装。以 1,000 片为单位批量购买，LT5528 的价格为 5.95 美元。该产品有现货供应。

### 性能概要：LT5528

- 频率范围：1.5GHz 至 2.4GHz
- 输出 3 阶截取：+20.5dBm
- 噪声层：-159dBm/Hz
- ACPR 单通道 W-CDMA：-73.5dBc
- ACPR 4 通道 W-CDMA：-66dBc
- 镜像抑制：45dB
- LO 抑制：-47dBm

**凌特公司简介：**凌特公司（Linear Technology Corporation）创建于 1981 年，是一家高性能线性集成电路制造商。凌特的产品包括高性能放大器、比较器、电压基准、单片滤波器、线性稳压器、DC/DC 变换器、电池充电器、数据转换器、通信接口电路、射频信号调理电路以及其它众多模拟功能。凌特公司的高性能电路可用于电信、蜂窝电话、如光纤交换机的网络设备、笔记本电脑和台式电脑、计算机外围设备、视频/多媒体装置、工业仪表、安全监控设备、包括数码照相机、MP3 播放器在内的高端消费类产品、复杂医疗设备、汽车用电子设备、工厂自动化、过程控制、以及军事和航天系统等领域。

详情请洽询：

### 凌特公司

香港办事处  
香港新界葵芳兴芳路 223 号  
新都会广场 2 座 2108 室

电话: (852) 2428-0303  
传真: (852) 2348-0885  
电邮地址: [info@linear-tech.com.hk](mailto:info@linear-tech.com.hk)

及访问凌特网站 <http://www.linear.com> 或 <http://www.linear.com.cn>。

注：LT、LTC 和  是凌特公司的注册商标。

###