

## 高线性度双通道下变频混频器 减小 4G MIMO 接收器的功耗和尺寸

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2011 年 4 月 26 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出由 4 个高动态范围、双通道下变频混频器组成的 **LTC559x** 系列，该系列器件涵盖 600MHz 至 4.5GHz 无线基础设施频率范围。

LTC559x 双通道混频器系列具有超过 26dBm 的卓越 IIP3 (输入 3 阶截取)、低于 10dB 的低噪声指数和 8.5dB 的高转换增益，从而可为 MIMO (多输入、多输出) 以及多种宽带接收器提供卓越的动态范围性能。LTC559x 双通道混频器系列提供了同类最佳的能力，可在存在强阻塞干扰源的情况下保持一个低噪声指数，并显著地增强了接收器的灵敏度和坚固性。与其他同类双通道混频器不同，LTC559x 系列能以单一 3.3V 电源工作，而不会损害性能，与最接近的同类解决方案相比，可将功耗降低超过 24%。

这 4 款双通道混频器都在其频段内为提高性能而进行了优化。所有 4 款器件都是引脚兼容的，以便轻松地从一个频段向另一个频段的迁移。

器件型号	RF 频率范围	应用
LTC5590	600MHz – 1.7GHz	700MHz LTE、850MHz GSM / EDGE、CDMA
LTC5591	1.3GHz – 2.3GHz	LTE、W-CDMA、TD-SCDMA、CDMA2k、1800GSM/EDGE
LTC5592	1.6GHz – 2.7GHz	W-CDMA、TD-SCDMA、CDMA2k、LTE、WiMAX
LTC5593	2.3GHz – 4.5GHz	LTE、WiMAX

为新一代 4G 和其他宽带无线网络实现高性能、多通道接收器是非常具挑战性，LTC559x 双通道混频器系列就是为应对这种挑战而设计的。该系列混频器的低功耗特性简化了由 RRH (远程射频前端) 实现方案所引起的散热难题，可在不受天气影响的密封外壳中装入多达 8 个或 16 个通道的接收器。这些双通道混频器采用 5mm x 5mm QFN 封装，可提供占板面积高度紧凑的解决方案，并且仅需很少的外部组件。LTC559x 系列器件规定外壳工作温度为 -40°C 至 105°C，以满足这类设备所在环境的苛刻要求。为了在这类条件下进一步提高性能，该双通道混频器提供了最佳的转换增益变化特性，以在温度变化时确保一致的接收器性能。

LTC559x 双通道混频器系列的每个通道都含有一个集成的 IF 放大器、LO 缓冲器和 RF 平衡-不平衡转换器。每个混频器的 RF 输入都是单端、50Ω 匹配的。一个共用的 LO 输入负责驱动两个内部分离的 LO 缓冲器，可提供超卓的通道至通道隔离并保持通道之间的相位相干性。另外，LO 输入还是单端和始终 50Ω 匹配，这与混频器处于运行或断电状态无关，旨在避免扰动或 PLL (锁相环) 驱动型 VCO 电路的解锁。LO 输入仅需要 0dBm 驱动电平。所有这些特点可确保一款外部组件极少和易用性更强的紧凑型解决方案。

LTC559x 双通道混频器系列有相同的引出脚配置，因而使设计师能够在工作于不同频段的多个平台上共用 PC 板布局。这有助于用户降低总体拥有成本并加快产品的面市进程。

LTC559x 双通道混频器系列由单一 3.3V 电源供电，两个通道都接通时，消耗 380mA 的总电源电流。每个混频器都可以用一个单独的使能控制独立停机。当停止工作时，该 IC 消耗最大 500μA 的备用电流。此外，一个数字偏置控制引脚允许系统进一步将功率降至约 800mW，从而能在非高峰时间更加高效地管理能耗。在低功率模式，IIP3 从 26.2dBm 降至可用的 21.4dBm (在 1.95GHz)。

LTC559x 双通道混频器系列采用 24 引线 5mm x 5mm 塑料 QFN 封装。LTC5591 现已投产。在 LTC5591 之后，将分别于今年 7 月、8 月和 9 月推出 LTC5590、LTC5592 和 LTC5593。LTC5591 的千片批购价为每片 9.50 美元。样品已开始提供。如需更多信息，请登录 [www.linear.com.cn/product/LTC5591](http://www.linear.com.cn/product/LTC5591)。


性能概要：LTC559x

参数	LTC5590 *	LTC5591	LTC5592*	LTC5593*
工作频率	600MHz – 1.7GHz	1.3GHz – 2.3GHz	1.7GHz – 2.7GHz	2.3GHz – 4.5GHz
输出 IP3	34.7dBm	34.7dBm	35.6dBm	36.2dBm
输入 IP3	26dBm	26.2dBm	27.3dBm	27.8dBm
转换增益	8.7dB	8.5dB	8.3dB	8.4dB
噪声指数 (NF)	9.7dB	9.9dB	9.8dB	9.5dB
5dBm 隔离条件下的 NF	15.5dB	15.5dB	16.4dB	15.9dB
功耗	1.25W	1.26W	1.34W	1.31W

\* 注：LTC5590、LTC5592 和 LTC5593 计划分别于今年 7 月、8 月和 9 月推出。

凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 是 S&P 500 指数的成员，在过往的 30 年时间里，一直致力于为全球主要的公司设计、制造和销售门类宽泛的高性能模拟集成电路。凌力尔特的产品为我们身处的模拟世界与数字化电子建立起不可或缺的桥梁，应用范围包括通信、网络、工业、汽车、计算机、医疗、仪表、消费、以及军事和航空航天系统等领域。凌力尔特制造的产品包括电源管理、数据转换、信号调理、RF 和接口 IC、以及  $\mu$ Module<sup>®</sup> 子系统等。

LT、LTC、LTM、 $\mu$ Module 和  是凌力尔特公司的注册商标。所有其他商标均为其各自拥有者的产权。

**媒体垂询:**

刘佩芬 (Fanny Lau)

[flau@linear.com](mailto:flau@linear.com)

电话: 852-2428 0303

敖琼 (Angela Ao)

[angela.ao@ebacomms.com](mailto:angela.ao@ebacomms.com)

电话: 86-10-6522 8081

John Hamburger

[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)

电话: 408-432 1900 ext 2419

Doug Dickinson

[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)

电话: 408-432 1900 ext 2233