

## 最低功率、16 位、80Msps ADC 降低数据转换系统的噪声

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2010 年 3 月 30 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出低功率、16 位、无漏码、80Msps 模数转换器 (ADC) LTC2259-16, 其功耗仅为 89mW, 尚不及同类竞争 16 位解决方案的一半。LTC2259-16 为现有的 14 位低功率 LTC2259-14 ADC 系列提供了一种引脚兼容的升级, 是具双倍数据速率 (DDR) CMOS/LVDS 输出的单通道 16 位 ADC 中功耗最低的一款。除了功率显著降低之外, LTC2259-16 还拥有两个旨在抑制数字反馈的有用特点, 包括交替位极性 (ABP) 模式和一个数字输出随机函数发生器。这些特点与低功率相组合, 简化了众多应用中采用高速 ADC 所进行的设计工作, 包括 HD 广播摄像机、IMO 雷达、以太网测试仪、便携式测试和仪表、软件定义无线电及蜂窝基站。

当来自 ADC 输出的能量回馈耦合至模拟电路部分时, 数字反馈将出现, 从而引起干扰。这种干扰在噪声层中表现为异常的整形, 而在 ADC 输出频谱中则表现为寄生噪声。最坏的情况出现在中间标度 (这里, 所有的输出正在从 “1” 变至 “0” 或从 “0” 变至 “1”), 将产生回馈耦合至输入端的大接地电流。

为了消除这种影响, LTC2259-16 的专有交替位极性模式在输出缓冲器之前将所有的奇数位反转, 以使 “1” 和 “0” 变换的数目相等。这种方法有效地消除了会对数字反馈产生影响的大接地平面电流。除了交替位极性模式之外, 该器件还提供了一个可任选的数据输出随机函数发生器, 用于抑制来自数字输出的干扰。该随机函数发生器负责对数字输出进行去相关处理, 以降低回馈耦合至 ADC 输入中的重复码型在输出频

谱中引发无用音调的可能性。上述两种数字反馈抑制方法均使无寄生动态范围 (SFDR) 性能改善 10dB 至 15dB。

LTC2259-16 采用一个 1.8V 的低电压模拟工作电源，在基带上提供了 73.1dB 的信噪比 (SNR) 性能和 88dB 的 SFDR。0.17p<sub>S<sub>RMS</sub></sub> 的超低抖动实现了 IF 频率的欠采样以及卓越的噪声性能。LTC6406 是推荐用于保持 LTC2259-16 之 AC 性能的轨至轨 ADC 驱动器。

LTC2259-16 的数字输出可被设定为全速率 CMOS、DDR CMOS 或 DDR LVDS。双倍数据速率数字输出允许在时钟的上升沿和下降沿上传输数据，从而将所需的数据线数目减少了一半。一个单独的输出电源提供了 1.2V 至 1.8V 的 CMOS 输出摆幅。

LTC2259-16 采用 6mm x 6mm QFN 封装，内置一个时钟占空比稳定器电路，以便于实现非 50% 的时钟占空比、可编程数字输出定时、可编程 LVDS 输出电流和任选的 LVDS 输出终端。这些特点组合起来，以使 ADC 与数字接收器之间的数据传输变得更加灵活。

LTC2259-16 属于一个引脚兼容的 14 位和 12 位 ADC 系列，采样率范围为 25Msps 至 150Msps，功耗为 35mW 至 149mW。LTC2259-16 已全面投产，以 1,000 片为单位批量购买，每片价格为 35.00 美元。演示板和样品在 [www.linear.com.cn](http://www.linear.com.cn) 提供。如需了解完整的产品系列，可登录 [www.linear.com.cn/ad/highspeedADC.jsp](http://www.linear.com.cn/ad/highspeedADC.jsp)。


### 性能概要：LTC2259-16

- 16 位无漏失码 ADC
- 73.1dB SNR
- 88dB SFDR
- 低功率：89mW
- 单 1.8V 电源
- CMOS、DDR CMOS 或 DDR LVDS 输出
- 可选的输入范围：1V<sub>P-P</sub> 至 2V<sub>P-P</sub>
- 800MHz 满功率带宽 S/H (采样及保持)
- 任选的数据输出随机函数发生器
- 任选的时钟占空比稳定器

- 停机和打盹模式
- 用于配置的串行 SPI 端口
- 引脚兼容的 14 位和 12 位版本
- 40 引脚 (6mm x 6mm) QFN 封装

## 凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 创建于 1981 年，是一家高性能线性集成电路制造商。凌力尔特于 1986 年成为一家上市公司，并于 2000 年成为由主要上市公司组成的 S&P 500 指数的成员之一。凌力尔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、射频信号修整电路、uModule® 产品以及其它众多模拟功能。凌力尔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。如需了解更多信息，请登录 [www.linear.com.cn](http://www.linear.com.cn)。

LT、LTC、LTM、uModule 和  是凌力尔特公司的注册商标。所有其它商标均为其各自拥有者的产权。

### 媒体垂询:

刘佩芬 (Fanny Lau)  
电话: 852-2428 0303  
[flau@linear.com](mailto:flau@linear.com)

敖琼  
电话: 86-10-6522 8081  
[angela.ao@ebacomms.com](mailto:angela.ao@ebacomms.com)

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