

## 超低功率、14 位 150Msps ADC 在数据转换系统中减少数字反馈

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2009 年 4 月 23 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出超低功率 14 位、150Msps 模数转换器 (ADC) LTC2262, 该器件仅消耗 149mW 功率, 这低于同类解决方案功耗的 1/3。这种新的基准使得那些受限于严格功率预算的便携式应用能够扩展其性能, 并为 3G/4G LTE 和 WiMAX 基站设备提供较高的工作效率和减低经常性运作成本。除了消耗低得多的功率, LTC2262 还集成了两种独特的功能, 以在甚至良好的布局做法也可能失效的情况下减少数字反馈。这些特点加之低功率可减轻在多种应用中采用高速 ADC 完成设计任务的负担, 这些应用包括便携式医疗成像和超声、便携式测试和仪表、非破坏性测试设备、软件定义的无线电和蜂窝基站。

当来自 ADC 输出的能量反馈耦合至模拟部分时将发生数字反馈, 从而引起相互作用, 这在噪声层中表现为奇怪形状, 而在 ADC 输出频谱中则表现为杂散噪声。最糟糕的情况出现在中标度处, 在这里所有输出都从 1 变为 0, 或从 0 变为 1, 从而产生大和耦合回输入的地电流。

为了对抗这种影响, LTC2262 专有的交替位极性 (ABP) 模式将在输出缓冲器之前对所有的奇数位进行倒置, 以使 “1” 和 “0” 开关的数目相等。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, 还提供一个可选的数据输出随机函数发生器, 以减少来自数字输出的干扰。随机函数发生器解除了数字输出的相关性, 以降低出现重复码的可能性 (这种重复码会反馈耦合至 ADC 输入,

并在输出频谱中引起不希望有的音调)。两种减轻数字反馈的方法已经证明, 可将无寄生动态范围 (SFDR) 性能改善了 10dB 至 15dB。

LTC2262 用 1.8V 的低压模拟电源工作, 极大地节省了功率, 而且不牺牲 AC 性能。这个 ADC 在基带提供了 72.8dB 的信噪比 (SNR) 性能和 88dB 的无寄生动态范围 (SFDR)。0.17 pS<sub>RMS</sub> 的超低抖动允许以卓越的噪声性能实现 IF 频率的欠采样。

LTC2262 的创新性数字输出可以设置为满速率 CMOS、双数据速率 CMOS 或双数据速率 LVDS。双数据速率数字输出允许数据在时钟的上升沿和下降沿发送, 从而将所需数据线数量减少了一半。一个单独的输出电源允许 CMOS 输出在 1.2V 至 1.8V 的范围内摆动。

LTC2262 采用 6mm x 6mm QFN 封装, 含有一个方便使用非 50% 时钟占空比的时钟占空比稳定器电路、可编程数字输出定时、可编程 LVDS 输出电流以及可选 LVDS 输出终端。这些特点合起来使 ADC 和数字接收器之间的数据传送更加灵活了。

LTC2262 属于一个引脚兼容的 14 位和 12 位 ADC 系列, 这个系列的器件分别具有 25Msps 至 150Msps 的采样率和 35mW 至 149mW 的功耗。演示板和样品在 [www.linear.com.cn](http://www.linear.com.cn) 网站在线提供。LTC2262 有商用和工业温度级版本, 以 1,000 片为单位批量购买, 每片 14 位 LTC2262-14 的价格为 57.00 美元, 每片 12 位 LTC2262-12 的价格为 35.00 美元。

所有器件都提供了符合 RoHS 要求的无铅封装。完整的产品系列可在以下网址看到: [www.linear.com.cn/ad/highspeedADC.jsp](http://www.linear.com.cn/ad/highspeedADC.jsp)。


### 性能概要: LTC2262 系列

- 72.8dB 信噪比
- 88dB 无寄生动态范围
- 低功率: 149mW
- 单 1.8V 电源
- CMOS、双数据速率 (DDR) CMOS 或双数据速率 LVDS 输出
- 可选输入范围: 1V<sub>p-p</sub> 至 2V<sub>p-p</sub>

- 800MHz 满功率带宽 S/H
- 可选数据输出随机函数发生器
- 可选时钟占空比稳定器
- 停机和打盹模式
- 串行 SPI 端口用于配置控制
- 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、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) 网站。

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

详情请洽询：

**凌力尔特公司**

香港办事处

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)