

图 2：采用图 1 所示电路的 131072 点 FFT

布局是很重要

PC 电路板布局会对高速 18 位 ADC 的性能产生重大的影响。当考虑布局时，应牢记以下要点：

- 应该始终采用一个接地平面 — 建议在组件层的正下方布设一个坚实的接地平面。
- 尽可能保持短的走线。
- 尽可能使旁路电容器靠近电源引脚，而且每个旁路电容器都应具有其自己的低阻抗回路至地。

- 应对模拟输入走线进行接地屏蔽。
- 涉及 ADC 模拟输入的布局应尽可能地对称，这样寄生分量就会相互抵消。
- 基准旁路电容器应尽可能靠近 REFBUF 和 REFIN 引脚。

图 3 示出了在演示板上 LT1469 和 LTC2338-18 相连的布局特写图。图3照片中标示的器件、引脚和组件编号对应于图1所示原理图中的编号。可登录 www.linear.com.cn/demo/ 查阅 DC1908 演示板手册和 PCB 文件以了解完整的 DC1908 电路原理图和布局。

结论

LTC2338-18 凭借其很大的真正双极性输入电压范围和阻性输入，极大地简化了 18 位全差分 SAR ADC 的驱动任务。通过采用本文介绍的简单驱动器电路（其只包括一个双路高精度运放和两个电阻器），可以保持该 ADC 的上佳 AC 和 DC 性能指标。在实现这种性能水平的过程中，PCB 布局是一个重要的考虑因素。正确地使用接地平面、使旁路电容器靠近被旁路的引脚、以及在模拟输入周围采取对称布局均有助于确保高性能水平。

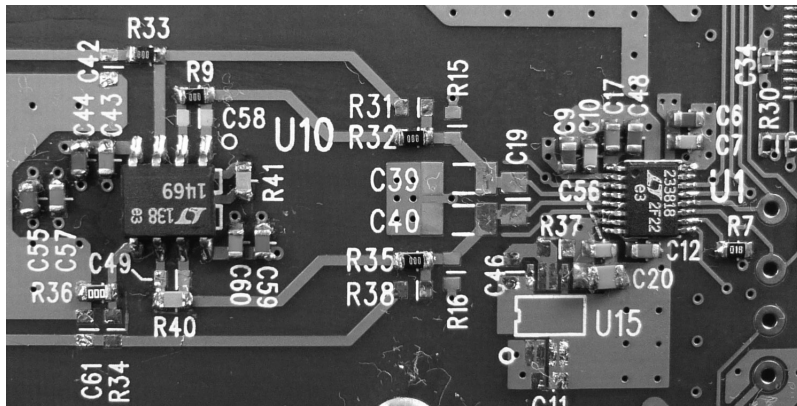


图 3：演示电路 DC1908 的近摄图显示了重要的布局考虑以实现高性能水平

产品手册下载

www.linear.com.cn/LTC2338

如要获得更多资料或技术支持，请与我们联系或当地分销商联系，也可浏览我们的网址：
www.linear.com.cn 或电邮到 info@linear.com.cn

凌力尔特
Linear Technology
www.linear.com.cn
香港电话：(852) 2428-0303
深圳电话：(86) 755-2360-4866
上海电话：(86) 21-6375-9478
北京电话：(86) 10-6801-1080

艾睿电子
Arrow Electronics
www.arrow.com
香港电话：(852) 2484-2484
深圳电话：(86) 755-8836-7918
上海电话：(86) 21-2215-2000
北京电话：(86) 10-5606-4000

科通集团
Comtech Group
www.comtech.com.cn
香港电话：(852) 2730-1054
深圳电话：(86) 755-2698-8221
上海电话：(86) 21-5169-6680
北京电话：(86) 10-5172-6678

骏龙科技
Cytech Technology
www.cytech.com
香港电话：(852) 2375-8866
深圳电话：(86) 755-2693-5811
上海电话：(86) 21-6440-1373
北京电话：(86) 10-8260-7990

dn522f 0214 146.2K • PRINTED IN CHINA


© LINEAR TECHNOLOGY CORPORATION 2014