

大师高级课程系列之

高速时间交织 ADC 设计： 从基础到高阶全解析

2025年07月03日-04日 | 上海

一、为什么参加：

数据中心的接口速率随着人工智能的蓬勃发展而不断提高，在高于100Gb/s的单口传输速率下，基于ADC-DSP的有线接收机变成了主流架构。时间交织ADC是ADC-DSP有线接收机的核心模块，其在保持单通道ADC转换能效的同时不断推高ADC的转换速率。时间交织的SAR ADC在目前依旧展示出优异的工艺缩放特性，能够满足大多数的应用场景。随着时间交织ADC速率的不断攀升，单通道ADC架构、交织器架构和时钟产生网络都面临着技术革新，以此实现优异的精度、能效和带宽表现。掌握时间交织ADC的设计方法学对于推高其性能至关重要。

本课程全方位解析高速时间交织ADC设计。首先讲解高速ADC的精选基础及关键电路模块。然后，深度剖析从基础的交织器拓扑架构及电路、交织误差分析、高速单通道ADC到高阶的交织器先进设计、交织误差校准、新型高速单通道ADC。通过本课程的学习，掌握高速时间交织ADC从零到高阶设计的全面技术。

二、谁应该参加

对高速ADC设计感兴趣，想要深入学习相关技术，尤其是高速ADC设计、开发与研究的相关芯片设计工程师；旨在希望掌握从基础到高阶的时间交织ADC设计全面技术，提升在该领域的专业能力，以应对高速率下ADC性能提升挑战的工程师、科研人员；以及希望进入ADC设计领域的模拟和混合信号设计工程师和相关专业的在校学生等。熟悉ADC的基本概念有助于掌握这门课程。



三、课程主办单位：

上海林恩信息咨询有限公司
上海集成电路技术与产业促进中心

四、课程安排

课程时间：2025年07月03日—04日（2天）

报到注册时间：2025年07月03日，上午8:30-9:00

课程地点：上海集成电路技术与产业促进中心（上海市浦东新区张东路1388号21幢）

五、课程注册费用

课程注册费用 4600 元/人（含授课费、场地租赁费、资料费、课程期间午餐），学员交通、食宿等费用自理。优惠折扣：在校学生注册费用 3800 元/人；

4 人以上团体报名优惠可协商；

报名方式请各单位收到通知后，积极选派人员参加。报名截止日期为 2025 年 06 月 30 日，请在此日期前将报名回执表发送 Email 至：

邮件：steven.yu@lynneconsulting.com 报名咨询电话：021-58978665；

或者添加微信：136 7161 3108（手机），暗号：ADC 课程。

关于付款：请于 06 月 30 日前将全款汇至以下账户。并备注（ADC 课程+单位/学校+姓名）

银行信息：

户 名：上海林恩信息咨询有限公司

开户行：上海银行曹杨支行

银行帐号：31658603000624127

支付宝信息：

公司名称：上海林恩信息咨询有限公司

支付宝账号：steven.yu@lynneconsulting.com



咨询电话：021-5897 8665

六、课程具体安

2025年07月03日—04日（两天）

1. ADC基础精选（2小时）
 - ✓ 模数转换基本概念
 - ✓ 量化及采样理论
 - ✓ ADC 非理想特性分析
 - ✓ ADC 测试方法及技巧
 - ✓ 性能评估指标
2. 高速ADC关键模块（2小时）
 - ✓ 采样开关的高速设计考量
 - ✓ 高速动态比较器
 - ✓ 输入缓冲器
 - ✓ 新型高速余差放大器
3. 时间交织ADC基础设计（2小时）
 - ✓ 交织原理及交织架构分析
 - ✓ 交织器误差源详解
 - ✓ 交织器电路设计技巧
 - ✓ 多相位时钟产生网络
4. 时间交织ADC高阶设计（2小时）
 - ✓ 交织架构折中设计考量
 - ✓ 交织误差校准方法
 - ✓ 交织误差消除电路
 - ✓ 相关实例讲解
5. 高速单通道ADC之SAR型（2小时）
 - ✓ SAR ADC 工作原理
 - ✓ SAR ADC 关键电路结构
 - ✓ SAR ADC 设计流程
 - ✓ 高级 SAR ADC 设计技巧
 - ✓ 高级 SAR ADC 结构拓展
6. 高速单通道ADC之Flash型（2小时）
 - ✓ Flash ADC 的工作原理
 - ✓ Flash ADC 的结构拓展与应用
 - ✓ 时域 Flash ADC 介绍
 - ✓ 纯时域和混合时域 ADC 的架构详解

Q&A: Related Problems faced by Participant



七、教授简介



张明磊博士现任澳门大学模拟与混合信号超大规模集成电路国家重点实验室助理教授，博导。天津大学学士，中国科学院微电子研究所博士，曾在美国得克萨斯农工大学模拟与混合信号中心工作。主要研究领域为高速模数转换器/接口电路与3D图像传感器/AI加速器。张博士以第一/通讯作者发表ISSCC/JSSC论文20

余篇，是2022年澳门科学技术奖技术发明二等奖和2024ISSCC远东最佳论文奖的共同获得者。