

AAD08S064G

56GSPS 8Bits 模数转换器(ADC)

1 产品特点

- 最高采样率：56GS/s
- 输入带宽：≥20GHz
- 低误码：10⁻¹⁶
- 支持多芯片精确同步
- 低功耗：2.9W@50GS/s
- 数据接口：28Gbps*16Lanes
- 输入共模电压：~0.20V
- 支持输入直流耦合
- 支持交织误差校准（Gain/Offset/Skew）

2 产品描述

AAD08S064G 是采用 CMOS 工艺制造的高速模数转换芯片，其采样率最高可达 56GS/s，分辨率为 8bit。芯片可对频率范围在 DC-25GHz 内的超宽带信号直接采样，并将量化后的数据通过高速数据接口全速率输出。

芯片核心部分架构如图 4-1 所示。该芯片采用大规模时间交织 ADC (TI-ADC) 架构，共集成 128 路子 ADC，每一路 ADC 采用低功耗逐次比较 (SAR) 架构。芯片集成交织误差校准电路，可在芯片内部实现增益、失调、时序偏差三类误差的校准。

在输出接口方面，芯片集成 16 路高速串行输出接口，每路最高速率 28Gbps。芯片将转换的 8bit 数字信号与 PRBS11 码进行异或运算加扰，然后通过高速串行接口输出。

在多片同步应用方面，芯片集成同步边沿检测和同步脉冲选择电路，可实现多芯片精确同步。

芯片采用 pitch 为 0.8mm 的 BGA225 封装。在 50GS/s 采样率下，芯片功耗约为 2.9W。

3 应用范围

- 超宽带数字示波器
- 宽带光通信/无线通信
- 射频直接采样/软件无线电
- 电子对抗

4 主要性能指标

- 分辨率：8Bits
- ENOB: 6.4@3.1GHz (-3dBFS, typ)
- ENOB: 6.3@6.2GHz (-3dBFS, typ)
- ENOB: 4.8@19.9GHz (-3dBFS, typ)
- SFDR: 49.0dBc@3.1GHz (-3dBFS, typ)
- SFDR: 50.1dBc@6.2GHz (-3dBFS, typ)
- SFDR: 36.1dBc@19.9GHz (-3dBFS, typ)
- 输入满量程：~620mVpp (可调)
- DNL /INL: ±0.25LSB/±1.5LSB

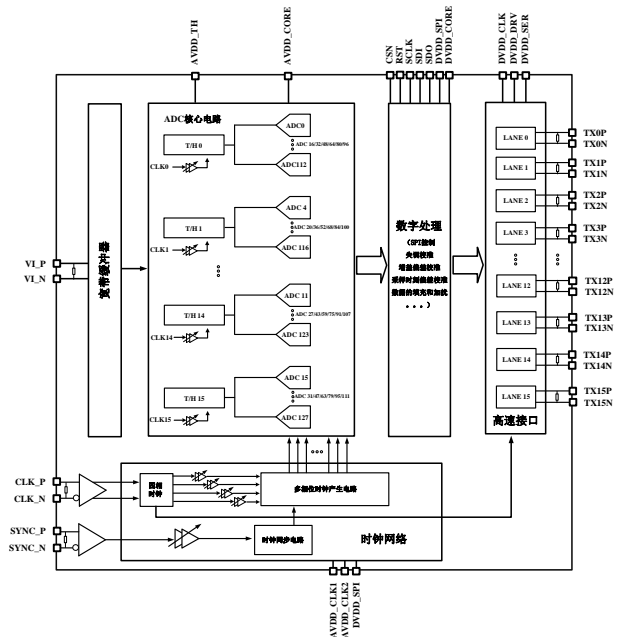


图 4-1 AAD08S064G 结构框图