

### 主要功能

#### 模拟 I/O

8 通道, 247 kSPS, 12 位 ADC

DC 性能:  $\pm 1$  LSB 线性误差

AC 性能: 71 dB 信噪比

ADC 至 RAM 高速捕获型 DMA 控制器

2 个 12 位 (单调的) 电压输出 DAC

双输出 PWM/ $\Sigma$ - $\Delta$  DAC

片内温度传感器 功能  $\pm 3^\circ\text{C}$

片内电压参考源

#### 存储器

62 kB 片内闪存 / 电擦除程序存储器

4 kB 片内闪存 / 电擦除数据存储器

可用 100 年, 可重复擦写 10 万次以上

2304 字节的片内数据 RAM

#### 基于 8051 的内核

与 8051 兼容的指令集 (最大 16 MHz)

32 kHz Ext 晶体, 可编程片内锁相环

12 个中断源, 2 个优先级

双数据指针

扩展的 11 位堆栈指针

#### 片内外围设备

定时间隔计数器 (TIC)

UART, I<sup>2</sup>C<sup>®</sup> 和 SPI<sup>®</sup> 串行 I/O

看门狗定时器 (WDT), 电源监视器 (PSM)

#### 电源

运行于指定的 3V 和 5V 电压下

正常模式, 空闲模式和掉电模式

掉电: 在 3V 时 20 $\mu\text{A}$  唤醒重新运行

#### 应用领域

光纤网络—激光功率控制

基站系统

精密仪器, 智能传感器

瞬时捕获系统

数据采集系统和通信系统

与 ADuC812 系统兼容。通过片内锁相环可以运行于 32KHz 的外部晶振。

对于 ADuC831 也适用: 要使 ADuC831 与现有 ADuC812 系统引脚兼容, 需要增加额外的代码存储器和数据存储器。

ADuC831 运行于 1MHz-16MHz 的外部晶振。

MicroConverter 是已注册商标, QuickStart 是 Analog Device 公司的注册商标。

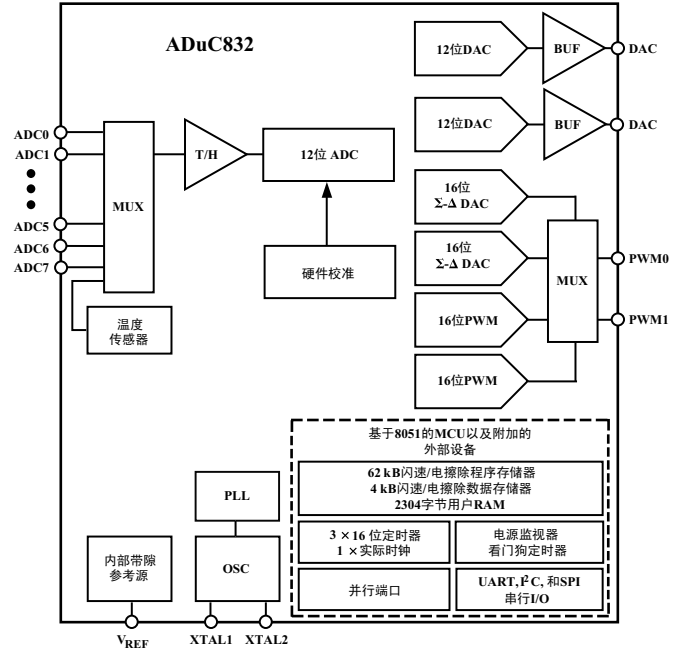
SPI 是摩托罗拉公司的注册商标。

I<sup>2</sup>C 是飞利浦公司的注册商标。

### REV. 0

尽管 Analog Devices 所提供的信息被公认是准确可靠的, 但 Analog Device 不对它的使用承担任何责任, 也不承诺对因其使用而造成的侵犯专利或者其他第三方权利负责。Analog Device 的专利或专利权未以间接其他方式授予他人。商标和注册商标是各公司的财产。

### 功能框图



### 概述

ADuC832 是一个非常灵活的前端传感器, 片内集成了高性能的 12 位自校准 ADC, 双 12 位 DAC, 以及 8 位可编程微控制单元。

该器件可以使用 32 kHz 晶体, 并通过片内锁相环产生 16.77 MHz 的高频时钟。通过可编程时钟分频器对该时钟分频, 产生微控制单元核心时钟的工作频率。微控制器核心是 8052, 因此在每个机器周期有 12 个核心时钟周期的条件下与 8051 指令集兼容。片内提供 62 k 字节 非易失片内闪存/电擦除程序存储器 4 kB 非易失片内闪存/电擦除数据存储器, 256 字节 RAM, 和 2 K 字节的扩展 RAM。

ADuC832 还提供其他额外的模拟功能, 如 2 个 12 位 DAC 以提供额外的模拟功能, 以及电源监视器和带隙参考源。片内数字外围设备包括 2 个 16 位  $\Sigma$ - $\Delta$  DAC, 双输出 16 位 PWM, 看门狗定时器, 定时间隔计数器, 3 个定时器/计数器, 用于产生波特率的定时器 3 和串行 I/O 端口 (SPI, I<sup>2</sup>C, 和 UART)。

片内工厂固件支持串行下载和调试模式 (通过 UART), 以及通过  $\overline{\text{EA}}$  引脚实现单引脚仿真模式。ADuC832 通过 QuickStart™ 和 QuickStart Plus 开发系统可以使用低成本的软件和硬件开发工具。图 1 展示的是 ADuC832 的详细功能框图。

该器件被指定在扩展工业温度范围内运行于 3V 和 5V 条件下, 对于 52 引脚方形扁平塑料封装和 56 引脚比例封装都适用。