

十六位低功耗混合信号微控制器电路

概述

CS16F505X 是一款低功耗、高性能的 16 位单片机芯片，片内集成了丰富的外设功能模块，并具有多种低功耗模式，适合于电能计量等多种应用环境。

CS16F505X 内部配备有三路独立的 16 位 Σ - Δ 模数转换模块、硬件乘法器、DAC、看门狗、定时器和串口等丰富的资源，随芯片还提供烧写器、编译器等开发工具，为客户开发解决方案提供了完善的支持。

片内资源：

CS16F505X 的片内资源包括一个 16 位 CPU，三路 16 位 Σ - Δ ADC，可编程增益放大器，一路电流型 DAC，1kB 的 RAM，32kB Flash，256B 信息存储区，46 个 I/O 口（功能复用），数字锁相环 DPLL，硬件乘法器，定时器/计数器，看门狗，USART 串口，加密型串口在线下载器，LCD 驱动器，电压监控系统等。

其特点如下：

- 工作电压范围：2V~3.6V
- 超低功耗：
 - 活跃模式：350 μ A，1MHz，3.0V
 - 挂起模式：3.0 μ A
 - 睡眠模式：<1 μ A
- 提供 4 种挂起模式和睡眠模式
- 数字锁相环 DPLL
- 内部 IRC 振荡器，提供小于 8 μ s 快速启动
- 16 位 RISC 体系，100ns 指令周期
- WDT 控制器
- 实时定时器提供实时时钟
- 144 段 LCD 驱动控制器
- 低电压检测 LVDT，可编程选择检测电平
- 串行通信接口（可编程选择异步或同步通信方式）
- 调试、仿真、烧写功能（带可编程加密熔丝代码保护）
- 三路 Σ - Δ 高精度模数转换器
- 一路电流型 DAC，驱动能力软件可调
- 硬件乘法器
- 提供加密型串口在线下载编程功能
- 封装形式：64 脚方形扁平封装（LQFP64），根据功能的不同提供三种封装形式

功能框图

