

P89LPC932 Flash 单片机选型指南

概述

LPC932 是一款单片封装的微控制器，适合于许多要求高集成度、低成本的情况。可以满足多方面的性能要求。LPC932 采用了高性能的处理器结构，指令执行时间只需 2 到 4 个时钟周期。6 倍于标准 80C51 器件。LPC932 集成了许多系统级的功能，这样可大大减少元件的数目和电路板面积并降低系统的成本。

特性

- 当操作频率为 12MHz 时，除乘法和除法指令外，高速 80C51 CPU 的指令执行时间为 167~333ns。同一时钟频率下，其速度为标准 80C51 器件的 6 倍。只需要较低的时钟频率即可达到同样的性能，这样无疑降低了功耗和 EMI。
- 操作电压范围为 2.4~3.6V。I/O 口可承受 5V（可上拉或驱动到 5.5V）
- 8KB Flash 程序存储器，具有 1KB 可擦除扇区和 64 字节可擦除页规格。
- 256 字节 RAM 数据存储器。512 字节附加片内 RAM
- 512 字节片内用户数据 EEPROM 存储区，用来存放器件序列码及设置参数等。
- 2 个 16 位定时/计数器，每一个定时器均可设置为溢出时触发相应端口输出或作为 PWM 输出。
- 实时时钟还可作为系统定时器
- 捕获/比较单元（CCU）提供 PWM，输入捕获和输出比较功能。
- 2 个模拟比较器。可选择输入和参考源
- 增强型 UART。具有波特率发生器、间隔检测、帧错误检测、自动地址识别和通用的中断功能。
- 400kHz 字节方式 I²C 通信端口
- SPI 通信端口
- 8 个键盘中断输入，另加 2 路外部中断输入。
- 4 个中断优先级。
- 看门狗定时器具有片内独立振荡器，无需外接元件。看门狗定时器溢出时间有 8 种选择。
- 低电平复位。使用片内上电复位时不需要外接元件。复位计数器和复位干扰抑制电路可防止虚假和不完整的复位。另外还提供软件复位功能。
- 低电压复位（掉电检测）可在电源故障时使系统安全关闭。该功能也可配置为一个中断。
- 振荡器失效检测。看门狗定时器具有独立的片内振荡器，因此它可用于振荡器的失效检测。
- 可配置的片内振荡器及其频率范围和 RC 振荡器选项（通过用户可编程 Flash 配置位选择）。选择 RC 振荡器时不需要外接振荡器件。振荡器选项支持的频率范围为 20KHz~12MHz。可选择 RC 振荡器选项并且其频率可进行很好的调节。
- 可编程 I/O 口输出模式：准双向口，开漏输出，推挽和仅为输入功能。
- 端口“输入模式匹配”检测。当 P0 口管脚的值与一个可编程的模式匹配或者不匹配时，可产生一个中断。
- 双数据指针（DPTR）
- 施密特触发端口输入
- 所有口线均有 20mA 的 LED 驱动能力。但整个芯片有一个最大值的限制（见 DC

特性)

- 可控制口线输出转换速度以降低 EMI，输出最小转换时间约为 10ns。
- 最少 23 个 I/O 口 (28 脚封装)，选择片内振荡和片内复位时可多达 26 个 I/O 口。
- 当选择片内振荡及复位时，LPC932 只需连接电源和地。
- 串行 Flash 编程可实现简单的在线编程。2 个 Flash 保密位可防止程序被读出。
- Flash 程序存储器可实现在应用中编程。这允许在程序运行时改变代码。
- 空闲和以及两种不同的掉电节电模式。提供从掉电模式中唤醒功能 (低电平中断输入唤醒)。典型的掉电电流为 1 μ A (比较器关闭时的完全掉电状态)。
- 28 脚 TSSOP 和 PLCC 封装
- 仿真支持

订购信息

| 货品号 | 封装 | 温度范围 | 频率 |
|--------------|---------------------------|--------------------|---------|
| P89LPC932BA | PLCC28, 28 脚 | 0~+70 $^{\circ}$ C | 0~12MHz |
| P89LPC932BDH | TSSOP28, 28 脚, 本体宽度 4.4mm | 0~+70 $^{\circ}$ C | 0~12MHz |

逻辑符号

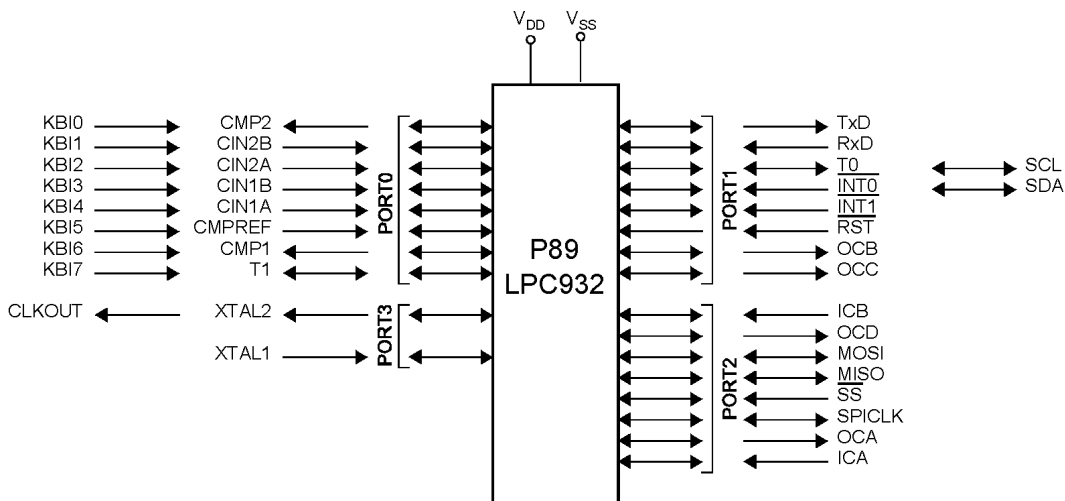


图 1 逻辑符号

功能框图

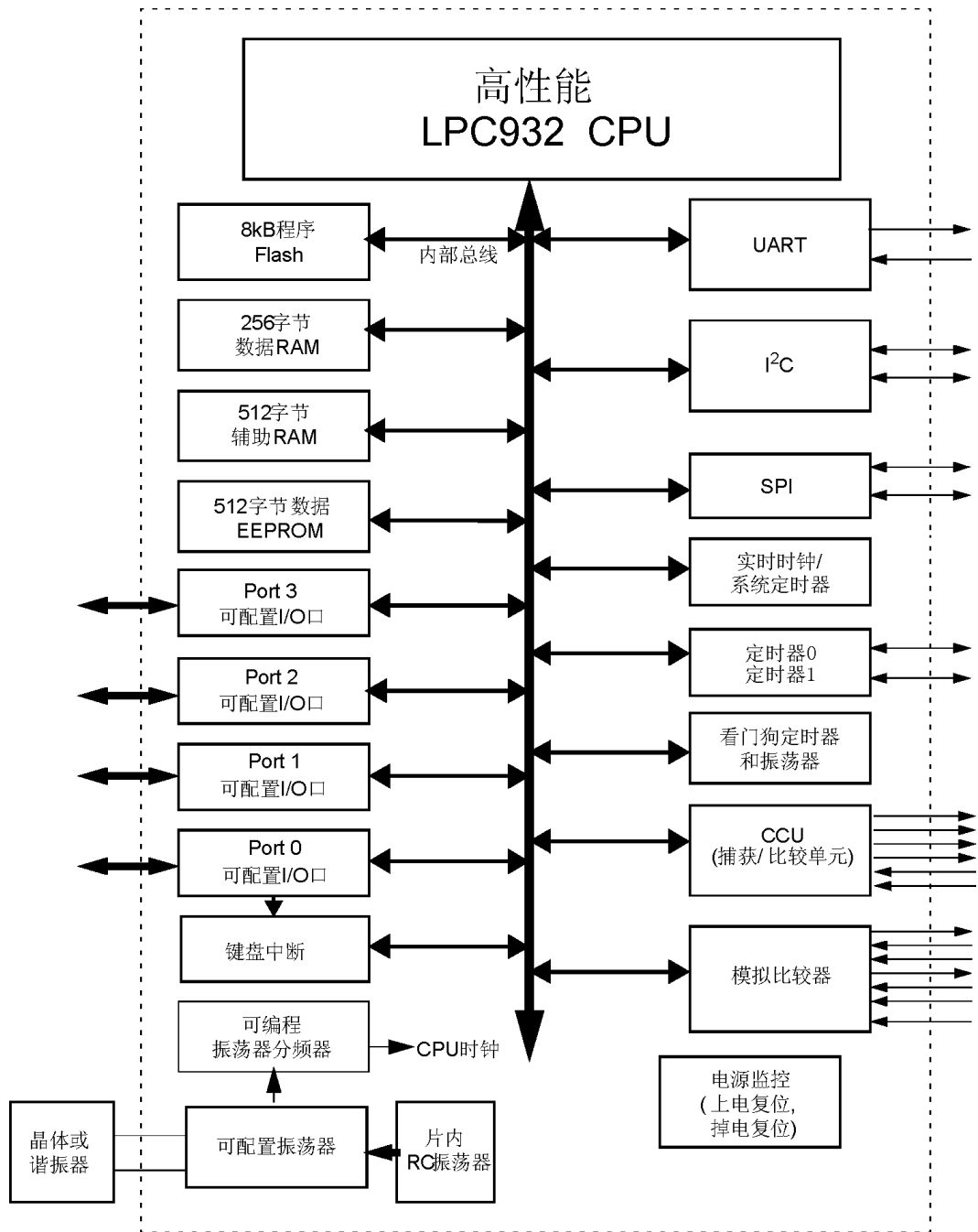


图2 功能框图