

ATMega406芯片简介

Mega406是Atmel推出的可完全配置的单芯片智能型电池解决方案。面向便携式应用产品，最高耐压为25伏的微控制器，集智能型电池所需的各种管理功能于一身。

ATmega406是一款可以在单一芯片上执行含有2-4个电池单元的锂离子智能型电池监测与保护的AVR微控制器。

- 高性能、低功耗 AVR® 8位微控制器、高级RISC结构。
- 32个8位通用工作寄存器，124条功能强大的指令，大部分为单周期和双周期指令。
- 内部提供可校准的4MHz快速时钟，提供TWI工作时钟。4分频以后作为系统时钟。
- 40 KByteFLASH存贮器，10000次擦写周期；512 Byte的EEPROM，100000次擦写周期；2 KByte的SRAM。
- 18个通用I/O口，11个高压I/O口。
- 3个最高耐压为25V的充电、放电和预先充电FET驱动输出
- 一个8位和16位计时器/计数器。
- 可编程的叫醒计时器和看门狗计时器
- 一个用于电池电流监测、拥有18位输出的库仑计(Coulomb Counter)模数转换器(ADC) $1.68 \mu V (0.335 \mu A @ 5m\Omega)$ 。转换周期可以设定为125/250/500/1000 ms
- 13位输出的电流采样输出 $53.7 \mu V (10.7mA @ 5m\Omega)$ 。
- 10通道12位的Sigma-Delta模数转换器，
 - 四路电池电压采集通道
 - 一路内部温度传感器采集通道
 - 转换周期 519us
- 独立的电池保护电路，可不通过微控制器运作。
 - 深度欠压保护
 - 充电电流或放电电流过大保护
 - 短路保护
- 片内集成电池平衡电路，平衡电流为 2mA
- 片内集成温度传感器
- SMBus通信接口
- 片内3.3V电压基准和1.1V参考基准
- 支持JTAG接口的调试和编程
- 5个低功耗模式: Idle、ADC Noise Reduction、Power-down、Power-save和Power-off。
 - 工作状态: <1.2mA
 - Idle: 270uA
 - ADC Noise Reduction: 220uA
 - Power-save: 35uA
 - Power-down: 20uA
 - Power-off: 1.5uA
- 封装形式: 48引脚LQFP封装。
- 工作温度: -30度到85度
- 开发工具: SL-Mega406开发板，AVR Dragon仿真器，AVR JTAGMKII仿真器等

