

模拟外设

10 位、100KSPS ADC

- ±1LSB INL
- 无失码
- 可编程转换速率，最大 100ksps
- 8 个外部输入；可编程为单端输入或差分输入
- 可编程放大器增益：16、8、4、2、1、0.5
- 数据相关窗口中断发生器
- 内置温度传感器（±3° C）

两个 12 位 DAC

- 电压输出
- 10 微秒建立时间

两个比较器

- 16 个可编程滞回电压值
- 可用于产生中断或复位

基准源

- 2.4V; 15ppm/° C
- 外部基准输入

VDD 监视器和节电降压检测器

片内 JTAG 仿真

- 片内 JTAG 仿真电路提供全速、非侵入式的电路内仿真
- 支持断点、单步、观察点
- 观察/修改存储器和寄存器
- 比使用仿真芯片、目标仿真头和仿真插座的仿真系统有更好的性能
- 完全符合 IEEE1149.1
- 560 仿真套件 (C8051F015DK)

8051 兼容的微控制器内核

- 流水线指令结构；70%的指令的执行时间为一个或两个系统时钟周期
- 速度可达 25MIPS（时钟频率为 25MHz 时）
- 增强的中断系统；可有最多 22 个中断源

存储器

- 2304 字节数据存储器
- 32K 字节闪存存储器；可以在系统编程，扇区大小为 512 字节

数字外设

- 16 个 I/O 口线；所有口线均容许 5V 电压
- 可同时使用的硬件 I<sup>2</sup>C™/SMBus™、SPI™ 及 UART 串口
- 16 位可编程的计数器/定时器阵列，带 5 个捕获/比较模块（每一个都可配置为 8 位 PWM）
- 4 个通用 16 位计数器/定时器
- 专用的看门狗定时器；双向复位

时钟源

- 内部可编程振荡器：2-16MHz
- 外部振荡器：晶体、RC、C、或外部时钟
- 可在运行中切换时钟源；节电模式时使用

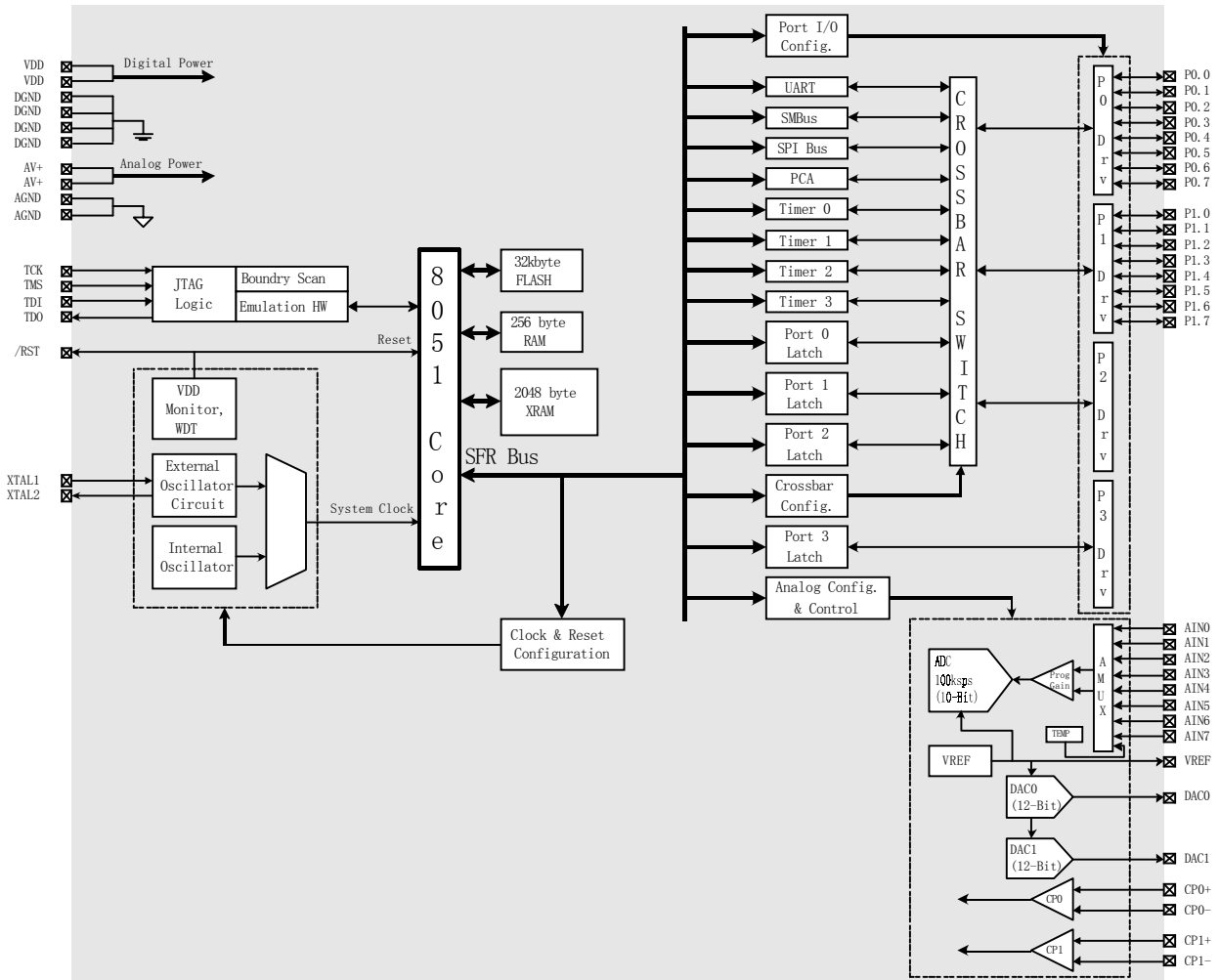
供电电压.....2.7V - 3.6V

- 典型工作电流：12mA @ 25MHz
- 多种节电休眠和停机模式

48 脚 TQFP 封装

温度范围：-40° C - +85° C

I<sup>2</sup>C 是菲利浦半导体的注册商标；SMBus 是英特尔公司的注册商标，SPI 是摩托罗拉的注册商标



选定的电气技术条件 TA=-40℃- +85℃ 除非另有说明。

| 参数                 | 条件                             | 最小值       | 典型值   | 最大值          | 单位   |
|--------------------|--------------------------------|-----------|-------|--------------|------|
| <b>总体特性</b>        |                                |           |       |              |      |
| 模拟电源电压             |                                | 2.7       |       | 3.6          | V    |
| 模拟供电电流             | 内部 REF、ADC、DAC、比较器全部处于运行状态     |           | 0.8   |              | mA   |
| 模拟子系统被禁止时的模拟供电电流   | 内部 REF、ADC、DAC、比较器全部处于禁止状态     |           | 5     |              | μA   |
| 数字电源电压             |                                | 2.7       |       | 3.6          | V    |
| CPU 运行时的数字供电电流     | Clock=25MHz                    |           | 12    |              | mA   |
|                    | Clock=1MHz                     |           | 0.5   |              | mA   |
|                    | Clock=32KHz                    |           | 20    |              | μA   |
| CPU 处于停机模式的数字供电电流  | 振荡器停止                          |           | 2     |              | μA   |
| VDD 数据维持电压         | RAM 保持有效                       |           | 1.5   |              | V    |
| <b>CPU 和数字 I/O</b> |                                |           |       |              |      |
| 时钟频率范围             |                                | DC        |       | 25           | MHz  |
| 端口输出高电压            | I <sub>OH</sub> =-3mA, I/O 口上拉 | VDD - 0.7 |       |              | V    |
| 端口输出低电压            | I <sub>OL</sub> =8.5mA         |           |       | 0.6          | V    |
| 输入高电压              |                                | 0.8×VDD   |       |              | V    |
| 输入低电压              |                                |           |       | 0.2×VDD      | V    |
| SMBus SCL 频率       | SYSClk=MCU 系统时钟                |           |       | SYSClk/8     | MHz  |
| SPI 总线时钟频率         | SYSClk=MCU 系统时钟                |           |       | SYSClk/2     | MHz  |
| <b>A/D 转换器</b>     |                                |           |       |              |      |
| 分辨率                |                                | 10        |       |              | 比特   |
| 积分非线性              |                                |           |       | ±1           | LSB  |
| 微分非线性              | 保证单调                           |           |       | ±1           | LSB  |
| 转换速率               |                                |           |       | 100          | ksps |
| 输入电压范围             |                                | 0         |       | VREF         | V    |
| <b>D/A 转换器</b>     |                                |           |       |              |      |
| 分辨率                |                                | 12        |       |              | 比特   |
| 积分非线性              | 从数据字 014h 到 FEBh               |           | ±4    |              | LSB  |
| 微分非线性              | 保证单调                           |           |       | ±1           | LSB  |
| 偏移误差               | 数据字=014h                       |           | ±3    |              | LSB  |
| 输出建立时间             | 到满度值的 1/2LSB                   |           | 10    |              | μs   |
| 输出电压摆幅             |                                | 0         |       | VREF-1LSB    | V    |
| <b>比较器</b>         |                                |           |       |              |      |
| 供电电流               | (每个比较器)                        |           | 1.5   |              | μA   |
| 响应时间               | CP+ - CP-   = 100mV            |           | 4     |              | μs   |
| 输入电压范围             |                                | -0.25     |       | (AV+) + 0.25 | V    |
| 输入偏置电流             |                                | -5        | 0.001 | +5           | nA   |
| 输入偏移电压             |                                | -10       |       | +10          | mV   |

