

SM51F003

SM51F003 是一颗 1T 8051 单片机，与 STM8S003F3P6 管脚完全 pin to pin 兼容，资源丰富，开发简单，可以完美替代 STM8S003F3P6。

产品特性

➤ 内核

- 1T 8051 内核，兼容标准 8051 指令集
- 内核最高工作频率 16MHz

➤ 存储

- 8K 字节 MAIN FLASH 程序存储器，支持 IAP（应用中自编程）功能（IAP 操作时 CPU 暂停运行）
- 512 字节 DATA FLASH 数据存储器，支持 IAP（应用中自编程）功能（IAP 操作时 CPU 暂停运行）
- 核内 256 字节 SRAM，核外 768 字节 SRAM

➤ 复位

- 内置上电复位 POR
- 内置掉电复位 BOR，支持 4 档掉电检测电压 2.1V, 2.5V, 3.7V, 4.2V

➤ 时钟

- 外部 2-20MHz 晶体振荡器，支持振荡器停振检测功能
- 内部 16MHz 高精度振荡器（出厂校准精度 $\leq\pm 1\%$ ，全温工作精度 $\leq\pm 2\%$ ）
- 内部 16KHz 低功耗振荡器

➤ 工作条件

- VDD 工作电压范围 2.0~5.5V
- VREF 工作电压范围 2.6~5.5V
- 工作温度范围 -40~85°C

➤ **低功耗**

- 支持 IDLE 和 SLEEP 两种低功耗模式
- 待机睡眠功耗典型值 3uA
- 16KHz 运行功耗典型值 25uA
- 16MHz 运行功耗典型值 3mA

➤ **端 口**

- 最多支持 17 个 I/O 端口
- 所有端口支持独立弱上拉和弱下拉控制
- 所有端口支持外部中断功能复用
- 最多支持 10 个大电流驱动输出口，最大灌电流 80Ma

➤ **外 设**

- 4 路 16 位定时/计数器 TMR
- 3 路边沿捕捉器 CAP
- 3 组独立 16 位脉宽调制器 PWM，每组支持 2 个 PWM 输出通道
- 1 路 IIC 总线控制器，支持 3 组分时通讯端口
- 1 路 UART 收发器，支持 4 组分时通信端口
- 1 路 SPI 收发器
- 内置低电压检测模块 LVD
- 12 通道 12 位 SAR 结构 ADC，最高采样率 500KHz
- 内置多档可选高精度参考电压 VREF（出厂校准精度 $<\pm 10\text{mV}$ ）

➤ **封装: TSSOP20**