

## SYM32L083 产品特性

- 内核：ARM® Cortex®-M0+ CPU
- 多达 256K 字节 FLASH，擦写保护功能，支持 ISP、ICP、IAP，4 级安全保护
- 256 字节 OTP
- 多达 24K 字节 RAM，硬件奇偶校验
- 复位和电源管理
  - 上电和掉电复位（POR/BOR）
  - 可编程低电压检测器（LVD）
  - 低功耗模式（Sleep, DeepSleep）  
0.6 uA @ DeepSleep; RAM、端口保持
- 时钟管理
  - 8 ~ 64MHz PLL 锁相环
  - 4 ~ 32MHz 高频晶体振荡器
  - 32.768kHz 低频晶体振荡器
  - 内置 48MHz RC 振荡器
  - 内置 32.768kHz RC 振荡器
  - 内置约 8kHz RC 振荡器
  - 内置约 120kHz RC 振荡器
  - 时钟监测系统
- 多达 88 路 I/O 管脚
  - 所有 I/O 口支持具备滤波的中断功能
  - 所有 I/O 口支持具备滤波的唤醒功能
- 定时器
  - 1 个 16 位高级定时器，支持 3 对具有死区的互补 PWM 输出
  - 4 个 16 位通用定时器，支持 4 路 PWM 输出或输入捕捉、支持编码计数
  - 3 个 16 位基本定时器
  - 1 个 16 位低功耗定时器，支持 PWM 输出、支持编码计数
  - 1 个自动唤醒定时器，可编程唤醒周期
  - 1 个 RTC 日历时钟计时器，支持高精度 LSE 补偿，内建唤醒定时器
  - 1 个窗口看门狗，采用 PCLK 计数
  - 1 个独立看门狗，采用专用时钟计数
- 通信接口
  - 6 路低功耗 UART，支持小数波特率，支持低功耗模式接收数据
  - 2 路标准 SPI 接口，支持 4~16bit 位宽
  - 2 路标准 I2C 接口，速率可达 1M bps
  - 1 路 IR 调制器，可编程占空比和极性
- CRC 硬件计算单元，支持 8 种算法
- TRNG 真随机数发生器
- AES-128/192/256 硬件协处理器
- 5 通道 DMA 控制器
- 14 比特模数转换器（ADC）
  - 高达 1M SPS 转换速度
  - 内置电压参考、温度传感器
  - 内置电压跟随器
- 2 路电压比较器，内置可编程参考电压
- 1 路低电压检测器，内置 16 阶比较基准，可监测端口电压及电源电压
- 4x56 / 6x54 / 8x52 段码 LCD 驱动
- 标准 SWD 调式接口
- 安全特性
  - 80 比特 UID / 48 比特 UID
  - 符合 IEC/UL 60730 相关标准
  - 异常存储空间访问报错
  - 特殊 SFR 保护，防止误操作
- 工作温度：-40℃ ~ 85℃
- 工作电压：1.65V ~ 5.5V
- 速度等级：
  - 0 ~ 24MHz @ 1.65 ~ 5.5V
  - 0 ~ 64MHz @ 1.80 ~ 5.5V
- 产品封装：
  - LQFP100 / LQFP64
  - LQFP48 / LQFP32
  - QFN48 / QFN32