3.2.2 STM32简介

STM32系列基于专为要求高性能、低成本、低功耗的嵌入式应用专门设计的ARM Cortex-M内核，其中STM32F1系列有：STM32F103“增强型”系列，STM32F101“基本型”系列，STM32F105、STM32F107“互联型”系列。

增强型系列时钟频率达到72MHz，是同类产品中性能最高的产品；基本型时钟频率为36MHz，以16位产品的价格得到比16位产品大幅提升的性能，是32位产品用户的最佳选择。两个系列都内置32K到128K的闪存，不同的是SRAM的最大容量和外设接口的组合。时钟频率72MHz时，从闪存执行代码，STM32功耗36mA，是32位市场上功耗最低的产品，相当于0.5mA/MHz。

内核：ARM32位Cortex-M3 CPU，最高工作频率72MHz，1.25DMIPS/MHz。单周期乘法和硬件除法。

存储器：片上集成32-512KB的Flash存储器。6-64KB的SRAM存储器。

时钟、复位和电源管理：2.0-3.6V的电源供电和I/O接口的驱动电压。POR、PDR和可编程的电压探测器（PVD）。4-16MHz的晶振。内嵌出厂前调校的8MHz RC振荡电路。内部40 kHz的RC振荡电路。用于CPU时钟的PLL。带校准用于RTC的32kHz的晶振。

低功耗：3种低功耗模式：休眠，停止，待机模式。为RTC和备份寄存器供电的VBAT。

调试模式：串行调试（SWD）和JTAG接口。

DMA：12通道DMA控制器。支持的外设：定时器，ADC，DAC，SPI，IIC和UART。

3个12位的us级的A/D转换器（16通道）：A/D测量范围：0-3.6 V。双采样和保持能力。片上集成一个温度传感器。

2通道12位D/A转换器：STM32F103xC,STM32F103xD,STM32F103xE独有。

最多高达112个的快速I/O端口：根据型号的不同，有26，37，51，80，和112的I/O端口，所有的端口都可以映射到16个外部中断向量。除了模拟输入，所有的都可以接受5V以内的输入。

最多多达11个定时器：4个16位定时器，每个定时器有4个IC/OC/PWM或者脉冲计数器。2个16位的6通道高级控制定时器：最多6个通道可用于PWM输出。2个看门狗定时器（独立看门狗和窗口看门狗）。Systick定时器：24位倒计数器。2个16位基本定时器用于驱动DAC。

最多多达13个通信接口：2个IIC接口（SMBus/PMBus）。5个USART接口（ISO7816接口，LIN，IrDA兼容，调试控制）。3个SPI接口（18 Mbit/s），两个和IIS复用。CAN接口（2.0B）。USB 2.0全速接口。SDIO接口。

ECOPACK封装：STM32F103xx系列微控制器采用ECOPACK封装形式。

