

澎湃微PT32F003/F005

产品名称	澎湃微PT32F003/F005
公司名称	沈阳芯硕科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	辽宁省沈阳市铁西区建设西路5号(14B13)
联系电话	024-85718900 19972041966

产品详情

1、澎湃微PT32F003/F005产品特性

I 内核：Cortex-M0

CPU 运行时钟频率 48MHz

I 存储器

Flash:16/32Kbytes

RAM:2Kbytes

I 工作电压：2.2V~5.5V

I 工作温度：-40 度~85 度

I 时钟

内置高速 RC 振荡器时钟：24MHz

内置低速 RC 振荡器时钟：32KHz

2 倍频时钟：内置高速时钟的 2 倍频，可作为系统主时钟

分频时钟：高速时钟（内置高速 RC 振荡器时钟，2 倍频时钟）的 1~32 分频时钟，外设时钟和CPU 时钟独立

I 功耗模式

支持上电复位

深度睡眠时功耗， $3\mu\text{A}$ （常温）

提供 SLEEP 模式，所有中断均可唤醒系统

DEEPSLEEP 低功耗模式，提供多种唤醒源（IO 唤醒，外部复位唤醒，独立看门狗唤醒，仿真器调试唤醒）

I 高精度 ADC

12 位高精度, 变化速率 500Ksps

8 路通道输入，且输入源自于 GPIO

支持单次转换（single mode）/连续转换（continuous scan mode）

支持外部 I/O 触发一次转换（上升沿，下降沿，任意电平切换）

支持内部定时器定时触发一次转换

I 通讯接口

支持 1 路标准 IIC 接口

支持 1 路标准 SPI 接口

支持 2 路标准 UART 串口

I 定时器

1 个 24 位系统定时器（M0 内核自带）

1 个 16 位定时器，timer1，支持计数 /输入捕获/PWM 互补输出/死区控制/刹车功能

2 个 16 位普通定时器，timer2 & timer3

I 安全

支持独立看门狗

低电压监控，电压输出产生中断或复位

支持唯一码，用户码

I GPIO

提供至多 17 个 GPIO 口，另外 1 个 GPIO 于复位复用，可做为输入

每个 GPIO 口均可提供外部中断，支持弱上拉（下拉）功能，支持 source 电流为 8mA/16mA、

sink 电流为 10mA/20mA 可选，支持开漏功能和模拟模式。

I 调试

使用 swd 标准两线制调试接口

I 封装

TSSOP20/QFN20(3*3)

2、澎湃微PT32F003/F005基本介绍

澎湃微PT32F003/F005 系列产品是基于 Cortex-M0 内核的一款 32 位高性能 MCU，支持工作电压 2.2~5.5V, 工作温度为-40~+85 度。改系列产品支持内部高速 RC 24MHz 和内部低速 RC 32KHz。同时内部集成了 1 个 8 通道 12 位 500K 采样率的高性能 SARADC，2 路 UART，1 路 SPI，1 路 I2C 等丰富的串口外设，定时器 Timer1, 普通定时器 Timer2/3。支持 Sleep 模式和 Deep Sleep 模式。支持低电压检测功能，看门狗唤醒，芯片内部用户码，支持 CRC 校验等功能。澎湃微PT32F003/F005 系列产品适用于锂电池保护、无线充、充电宝、筋膜枪、颈椎仪、航模等消费类电子，同时适合安防监控、微型断路器、温控仪表、电动工具、风机、电动车仪表盘、小家电等工业及家电场合。

3、澎湃微PT32F003/F005功能介绍

3.1 内核

澎湃微PT32F003/F005 系列采用 ARM Cortex-M0 内核。

外设总线与内核时钟频率互相独立。

优先级控制的中断嵌套响应机制。

3.2 存储器

澎湃微PT32F003 支持 16Kbyte Flash, PT32F005 支持 32Kbyte Flash。

澎湃微PT32F003/F005 支持 2Kbyte RAM。

支持 DataFlash，与 Flash 共享。

支持 BootLoader，Boot loader 大小可以配置，大小分别为 1.5/2.5/3.5K，F003 的 Bootloader不占用 Flash 资源，而 F005 需要占用 Flash 资源。

3.3 时钟

内置高速 RC 振荡器时钟支持

24MHz，经过出厂校准后，25 时精度 $\pm 1\%$ ，-40~85 时精度为 $\pm 1.5\%$ 。

内置低速 RC 振荡器时钟支持 32KHz，精度 $\pm 10\%$ ，可供看门狗、时钟监测模块使用。

2 倍频时钟：时钟频率 64kHz~48MHz。时钟源可以为内部低速 RC 振荡时钟（时钟频率为 32kHz）或者内部高速 RC 振荡时钟（时钟频率为 24MHz）。

分频器时钟：高速时钟的 1~32 分频（整数分频）时钟。

外设时钟和 CPU 时钟独立。

3.4 功耗模式

澎湃微PT32F003/F005 有如下3种工作模式，正常工作模式、休眠模式和深度休眠模式。其中休眠模式和深度休眠模式为低功耗模式。

普通睡眠模式（SLEEP）下，所有中断均可唤醒系统。

深度睡眠模式（DEEPSLEEP）下，提供多种唤醒源（IO 唤醒、外部复位唤醒、独立看门狗唤醒、调试模式请求）。

深度睡眠时功耗 3 μ A。

3.5 ADC

澎湃微PT32F003/F005 支持 12 位 SAR ADC。

变化速率 500Ksps。

8 路外部 GPIO 通道输入。

支持单次转换（single mode）/连续转换（continuous scan mode）。

支持外部 I/O 触发一次转换（上升沿，下降沿，任意电平切换）。

支持内部定时器定时触发一次转换。

参考电压源为内部参考电压 VD_{DA}。

3.6 I2C

支持1路I2C。

支持主/从模式。

支持标准速率（100Kb/s）、快速速率（400Kb/s）。

3.7 SPI

支持1路SPI。

支持标准 SPI 接口，速率支持 F_{sys}/2。

3.8 UART

支持2路 UART。

支持波特率可编程。

其中1个固定支持 38KHz 低功耗红外发送调制。

所有串口支持单线通讯模式。

支持数据单线半双工收发，提供 2/4/8/16/32/64/128 外设分频时钟输出。

3.9 GPIO

提供 17 个 IO 口，另外一个 IO 与复位脚复用，可以做为输入。

每个 GPIO 口均可提供外部中断并用于唤醒系统。

支持弱上拉（下拉）功能，上拉（下拉）电阻为 50k 。

支持 source 电流为 8mA/16mA、sink 电流为 10mA/20mA 可选。

支持开漏功能。

支持模拟模式（作为 ADC 输入）。

3.10 定时器

3.10.1 系统定时器

1 个 24 位系统定时器（M0 内核自带）。

3.10.2 定时器

1 个 16 位定时器，timer1。

ü 支持 16 位预分频。

ü 支持 16 位递增计数，递减计数，递减递增交替计数。

ü 支持 4 路输入捕捉，4 路比较输出。

ü 输入捕捉支持上升沿捕捉，下降沿捕捉，上升沿至下降沿捕捉，下降沿至上升沿捕捉

ü 支持互补 pwm 输出。

ü 支持输入中断，输出中断和溢出中断。

ü 可用于触发 ADC 转换。

3.10.3 普通定时器

2 个 16 位普通定时器，timer2 & timer3。

ü 支持 8 位预分频。

ü 支持 16 位递增计数，递减计数。

3.10.4 WDT

独立看门狗，32 位递减计数，使用内部低速振荡 32kHz 时钟作为计数时钟。

3.11 LVD

当电压低于安全值时，输出中断或复位。

触发阈值支持：4.0V、3.5V、2.75V、2.2V、1.7V。

3.12 CID&UID

支持 32 位 CID。

支持 96 位 UID。

3.13 CRC

支持 CRC16。

3.14 SWD

包含硬件调试电路，支持 2-pin 的 SWD 调试。