







# STC micro™

## 宏晶科技

# 超强抗干扰, 超级加密

以超强抗干扰/超低价/高速/低功耗为目标的8051单片机设计公司  
 品质保证: 全部自主研发, TSMC上海制造  
 官方网站: www.STCMCUDATA.com 总部 Tel: 0513-5501 2928, 5501 2929

## STC15W4K32S4系列1T 8051单片机, 4K字节SRAM, 超高速四串口, 6路15位PWM

不需外部晶振的单片机  
 不需外部复位的单片机



真正意义上的单片机  
 ISP/IAP技术创新厂商

采用宏晶第九代加密技术, 现悬赏20万元人民币请专家帮忙查找加密有无漏洞

提供定制化IC设计服务



ISP编程时可设置  
 16级复位门电压  
 最多7个定时器

定时器0/1/2/3/4  
 超高速四串口(UART)  
 分时复用可当9组使用

6路15位高速PWM  
 2路CCP可作PWM或定时器  
 PWM可当D/A使用

A/D  
 (高速10位8路)  
 1组比较器

提升的是性能  
 降低的是成本  
 比较器可当1路ADC用

| 型号            | Flash程序存储器 (byte) | 大串口 | 普通定时器 | 8路 PWM | 2路 CCP | A/D  | 比较器 | 内部EEPROM | 内部低电压检测 | 内部复位电压 | 内部可写寄存器 | 内部高精度时钟 | 支持USB | 支持RS485 | 所有封装  | 部分封装价格(RMB ¥) |
|---------------|-------------------|-----|-------|--------|--------|------|-----|----------|---------|--------|---------|---------|-------|---------|---|---------------|
| STC15W4K16S4  | 2.5-5.5 16K       | 4K  | 4     | 5      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       | LQFP64S/LQFP64/LQFN64/LQFP48/QFN48/LQFP40/PDIP40/LQFP32/SOP28/SKDIP28 |               |
| STC15W4K32S4  | 2.5-5.5 32K       | 4K  | 4     | 5      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       |   |               |
| STC15W4K48S4  | 2.5-5.5 48K       | 4K  | 4     | 5      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       |   |               |
| STC15W4K64S4  | 2.5-5.5 64K       | 4K  | 4     | 5      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       |   |               |
| IAP15W4K58S4  | 2.5-5.5 58K       | 4K  | 4     | 5      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       |   |               |
| IAP15W4K61S4  | 2.5-5.5 61K       | 4K  | 4     | 5      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       |   |               |
| IR15W4K63S4   | 2.5-5.5 63.5K     | 4K  | 4     | 5      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       |   |               |
| STC15W1K08PMM | 2.5-5.5 8K        | 1K  | 1     | 3      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       |   |               |
| STC15W1K16PMM | 2.5-5.5 16K       | 1K  | 1     | 3      | 6-ch   | 2-ch | 有   | 有        | 有       | 有      | 有       | 有       | 有     | 有       |   |               |

### 宏晶·STC15W4K32S4系列主要性能:

- 大容量4096字节片内RAM数据存储器
- 高速: 1个时钟/机器周期, 增强型8051内核, 速度比传统8051快7~12倍, 速度也比STC早期的1T系列单片机(如STC12/11/10系列)的速度快20%
- 宽电压: 2.5V~5.5V
- 低功耗设计: 低速模式, 空闲模式, 掉电模式(可由外部中断或内部掉电唤醒定时器唤醒)
- 不需外部复位的单片机, ISP编程时16级复位门电压固定, P5.4不可复位管脚RST使用, 内置高可靠复位电路
- 不需外部晶振的单片机, ISP编程时内部时钟从5MHz~30MHz可设(相当于普通8051: 60~360MHz) 内部高精度R/C时钟( $\pm 0.3\%$ ),  $\pm 1\%$ 温飘( $-40\text{C} \sim +85\text{C}$ ), 常温下温飘 $\pm 0.6\%$ ( $-20\text{C} \sim +65\text{C}$ )
- 支持掉电唤醒的源有: INT0/INT1(上升沿/下降沿中断均可), INT2/INT3/INT4(下降沿中断); CCP0/CCP1/RxD/RxD2/RxD3/RxD4/T0/T1/T2/T3/T4管脚; 内部掉电唤醒专用定时器
- 16/32/40/48/56/58K/61K/63.5K字节片内Flash程序存储器, 擦写次数10万次以上
- 大容量片内EEPROM功能, 擦写次数10万次以上
- ISP/IAP, 在系统可编程/在应用可编程, 无需编程器/仿真器
- 高速ADC, 8通道10位, 速度可达30万次/秒, 8路PWM还可当8路D/A使用
- 比较器, 可当1路ADC使用, 并可作掉电检测, 支持外部管脚CMP+与外部管脚CMP-进行比较, 可产生中断, 并可在管脚CMPO上产生输出(可设置极性), 也支持外部管脚CMP+与内部参考电压进行比较
- 6通道15位专门的高精度PWM(带死区控制) + 2通道CCP(利用它的高速脉冲输出功能可实现2路11~16位PWM) ---可用来再实现8路D/A, 或2个16位定时器, 或2个外部中断(支持上升沿/下降沿中断)
- 共7个定时器/计数器, 5个16位可重装定时器/计数器(T0/T1/T2/T3/T4, 其中T0和T1兼容普通8051的定时器/计数器), 并均可实现时输出, 另外管脚SysClk可将系统时钟对外分频输出( $=1$ 或 $=2$ 或 $=4$ 或 $=16$ ), 2路CCP可实现2个定时器
- 可编程时钟输出功能(对内部系统时钟或外部管脚的时钟输入进行时钟分频输出):  
 ① T0在P3.5输出时钟; ② T1在P3.4输出时钟; ③ T2在P3.3输出时钟; ④ T3在P0.4输出时钟; ⑤ T4在P0.6输出时钟, 以上5个定时器/计数器输出时钟均可1~65536级分频输出; ⑥ 系统时钟在P5.4/SysClk对外输出时钟(STC15系列8-pin单片机的时钟在P3.4/MCLKO对外输出时钟)



- 超高速四串口/UART, 四个完全独立的高速异步串行通信端口, 分时切换可当9组串口使用
- SPI高速同步串行通信接口
- 硬件看门狗(WDT)
- 先进的指令集结构, 兼容普通8051指令集, 有硬件乘法/除法指令
- 通用I/O口(62/46/42/38/30/26个), 复位后为: 准双向口/弱上拉(8051传统I/O口) 可设置四种模式: 准双向口/弱上拉, 强推挽/强上拉, 仅为输入/高阻, 开漏 每个I/O口驱动能力均可达到20mA, 但整个芯片最大不要超过120mA

### 选择宏晶·STC15W4K32S4系列单片机理由:

- ★ 不需外部晶振和外部复位, 还可对外输出时钟和低电平复位信号
- ★ 片内大容量4096字节SRAM
- ★ 6通道15位专门的高精度PWM(带死区控制) + 2通道CCP(利用它的高速脉冲输出功能可实现2路11~16位PWM) ---可用来再实现8路D/A, 或2个16位定时器, 或2个外部中断(支持上升沿/支持上升沿/下降沿中断)
- ★ 超级加密, 宏晶第九代加密技术, 现悬赏20万元人民币请专家帮忙查找加密有无漏洞
- ★ 超强抗干扰:
  - 1. 高抗静电(ESD保护)整机轻松过2万伏静电测试
  - 2. 轻松过4kV快速脉冲干扰(EFT测试)
- ★ 宽电压, 不怕电源抖动
- ★ 大幅降低EMI, 内部可配置时钟, 1个时钟/机器周期, 可用低频时钟 ---出口欧美的有力保证
- ★ 超低功耗:
  - 1. 掉电模式: 外部中断唤醒功耗 $< 0.4\mu\text{A}$
  - 2. 空闲模式: 典型功耗 $< 1\text{mA}$
  - 3. 正常工作模式:  $4\text{mA} \sim 6\text{mA}$
- ★ 掉电模式可由外部中断或内部掉电唤醒专用定时器唤醒, 适用于电池供电系统, 如水表、气表等
- ★ 在系统可仿真, 在系统可编程, 无需专用编程器, 无需专用仿真器, 可远程升级
- ★ 可选USB取机/脱机下载烧录工具STC-U8W(人民币100元), 1万片/人/天, 有自动烧录机接口

