

## STC8H8K64U系列超高速8051单片机，12位ADC，8K字节SRAM，硬件USB

不需外部晶振的单片机  
不需外部复位的单片机

送  
本身就是仿真芯片

比传统8051快12倍以上  
ISP/IAP技术创新厂商



USB-ISP下载线路图  
也可串口直接下载



型号	STC8系列 是STC价格最低/ 功耗最低/ 速度最快的8051 单片机	工作电压 (V)	Flash 存储器 10万次	内部大容量扩展SRAM 10万次	EEPROM 10万次	I/O口 最多数量	串行口 可掉电唤醒	SPI	PC	定时器 (T0~T4 外部脚可唤醒)	16位高级PWM定时器 互补对称死区	45路15位增强PWM 满足舞台灯光控制要求	传统PCA/CCP/PWM 定时器 可外部中断可掉电 唤醒	触摸按键 LED直接驱动 自动扫描显示	掉电唤醒 专用定时器	ADC高速15路 测池电压 测池电压 PWM当D/A使	比较器 也可作外部掉电检测	内部低电压 复位(中断) 查询	看门狗 复位定时器	内部高可靠复位 可选复位门檻电压	内部高精度时钟 36MHz以下可调 追频	可对外输出时钟及复位	程序加密/传输让您的客 户自己升级程序	可设置下次更新程序需 口令	支持RS485下载 硬件或软件模拟	支持USB下载 硬件或软件模拟	MDU16 全速USB 硬件或软件模拟	部分封装										新产品供货信息																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																												LQFP64	QFN64 <8x8mm>	LQFP48	QFN48 <6x6mm>	LQFP44	用LQFP48取代LQFP44	LQFP32	QFN32 <4x4mm>	TSSOP20	QFN20 <3x3mm>		SOP16	用TSSOP20取代SOP16	SOP8	DFN8 <3x3mm, 优先推荐>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																												LQFP64	QFN64	LQFP48	QFN48	LQFP32	QFN32	TSSOP20	QFN20	SOP16	SOP8		DFN8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																												LQFP64	QFN64	LQFP48	QFN48	LQFP32	QFN32	TSSOP20	QFN20	SOP16	SOP8		DFN8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																												LQFP64	QFN64	LQFP48	QFN48	LQFP32	QFN32	TSSOP20	QFN20	SOP16	SOP8		DFN8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
绝大部分指令 1个时钟完成																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

STC8H系列, 16位高级PWM定时器: 一组可配置成4对互补/对称/死区控制的PWM, 另一组可配置成4路PWM输出或捕捉外部信号, 周期可不同, 分别单独设置, 支持正交编码器功能  
STC8G2K64S4, 45路15位增强型PWM定时器: 可设置成6组周期不同的PWM, 0组/(PWM00 - PWM07), 1组/(PWM10 - PWM17), 2组/(PWM20 - PWM27), ...  
比较器的正输入端默认是P3.7/CMP+, 可设置为ADC的输入端: ADC0 / ADC1 / ADC2..., ADC14; 比较器的负输入端默认是P3.6/CMP-, 可设置为内部1.19V输入

### 选择宏晶·STC8系列单片机理由:

### 来电即送样品/USB型烧录工具/仿真器, 全部免费送!

- ★ 不需外部晶振/不需外部复位的单片机, 还可对外输出时钟和低电平复位信号给外部的FPGA/DSP/GPU/CPU/MCU使用, 片上EEPROM功能
- ★ 绝大部分芯片可直接仿真, 本身就是仿真器, 无需专用仿真器, 在系统可编程, 无需专用编程器, 可自开发远程升级功能
- ★ STC最快的8051单片机, 相同时钟频率下比传统8051快13倍以上, 绝大部分指令1个时钟完成, 高速内核, 四级流水线
- ★ 高速12位ADC, 80万次/秒以上, 外部15通道, 内部15通道ADC15用来测量内部参考电压, 可反推工作电压如电池电压, 支持外部参考源, 有多种强大的PWM
- ★ 超低功耗: 1. 掉电模式: 典型功耗, 0.4μA 2. 空闲模式: 典型<1mA 3. 正常工作: 典型<2mA 4. 掉电模式可串行口/外部中断或内部掉电唤醒定时器唤醒
- ★ 片内大容量8192字节SRAM, 16K/32K/64K字节SRAM单片机研发中, 并有兼容超高速16位8051单片机供货, 程序容量高达512K字节, 带单精度浮点运算器

# STC<sup>TM</sup> micro

## 宏晶科技

# 高速，低功耗，超低价

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：荣获《电子工程专辑》年度最佳MCU设计大奖

官方网站：www.STCMCUDATA.com 直销电话：0513-5501 2928, 5501 2929

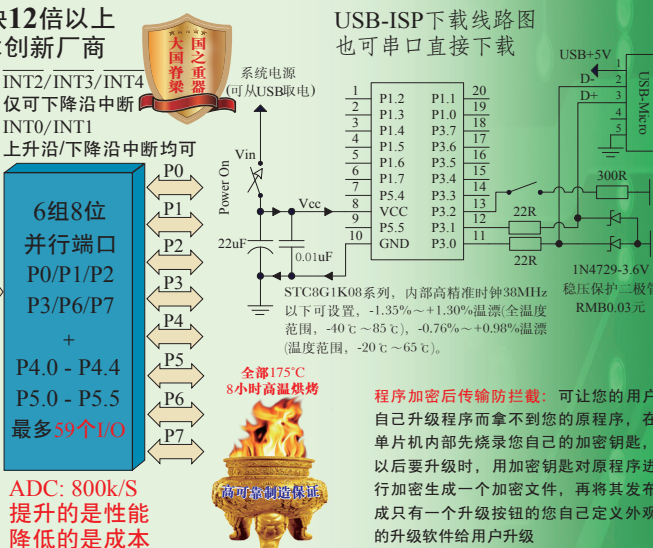
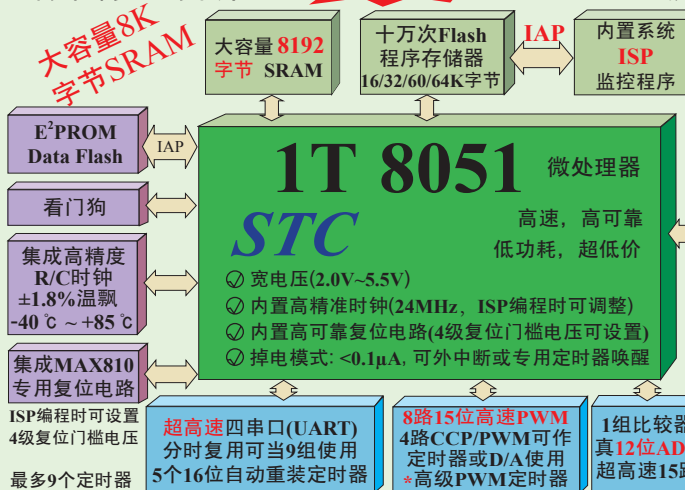
## STC8A8K64S4A12系列超高速8051单片机，真12位ADC，8K字节SRAM，超高速四串口

不需外部晶振的单片机  
不需外部复位的单片机

本身就是仿真芯片

比传统8051快12倍以上  
ISP/IAP技术创新厂商

USB-ISP下载线路图  
也可串口直接下载



型号	工作电压(V)	Flash程序存储器 10万次 字节	内部大容量扩展SRAM 10万次 字节	强大的双DPM可增可减	EEPROM 10万次 字节	I/O口 最多数量	串行口 可掉电唤醒	SPI	I <sup>2</sup> C	定时器 (T0~T4外部管脚可换)	16位高级PWM定时器 互补对称死区	15位增强PWM带死区控制 可作定时	传统PCA/CCP/PWM 可外部中断可唤醒 可定时	掉电唤醒专用定时器	ADC高速15路 12路PWM可12路D/A使用	比较器 可当1路A/D可作外部掉电检测	内部低压检测供电电压 复位 中断/查询	内部高可靠复位 可选复位门槛电压	内部高精度时钟 28MHz可调 追频	可对外输出时钟及复位	程序加密后传输让您的客户自己升级程序	可设置下次更新程序需口令	支持RS485下载	USB直接下载	本身就可在线仿真	部分封装										已供货3年以上																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																										LQFP64	QFN64 <8x8mm>	LQFP48 <6x6mm>	LQFP44	用LQFP48取代LQFP44	LQFP32	QFN32 <4x4mm>	TSSOP20	QFN20 <3x3mm>	SOP16		用TSSOP20取代SOP16	SOP8	DFN8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																										LQFP64	QFN64	LQFP48	QFN48	LQFP44	LQFP32	QFN32	TSSOP20	SOP16	SOP8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
STC8系列 是STC价格最低/ 功耗最低/ 速度最快的8051 单片机	绝大部分指令 1个时钟完成																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

### 选择宏晶·STC8系列单片机的理由：来电即送样品/USB型烧录工具/仿真器，全部免费送！

- ★ 不需外部晶振/不需外部复位的单片机，还可对外输出时钟和低电平复位信号给外部的FPGA/DSP/GPU/CPU/MCU使用，片上EEPROM功能
- ★ 绝大部分芯片可直接仿真，本身就是仿真器，无需专用仿真器，在系统可编程，无需专用编程器，可自开发远程升级功能
- ★ 免费送USB型联机/脱机烧录工具U8W-Mini(人民币50元)，1万片/人/天，U8W(人民币100元)有自动烧录机接口
- ★ 高速内核，四级流水线，STC最快的8051单片机，相同时钟频率下比传统8051快12倍以上，绝大部分指令1个时钟完成
- ★ 高速12位ADC，15通道，速度高达80万次/秒以上，8通道15位PWM+4通道CCP共12路PWM，PWM可当DAC使用，第16通道ADC15用来测量内部参考电压
- ★ 超低功耗：1. 掉电模式：典型功耗<0.1μA 2. 空闲模式：典型<1mA 3. 正常工作：典型<2.7mA 4. 掉电模式可串行口/外部中断或内部掉电唤醒定时器唤醒
- ★ 片内大容量8192字节SRAM，16K/32K/64K字节SRAM单片机研发中，并有兼容超高速16位8051单片机供货，程序容量高达512K字节，带单精度浮点运算器

2020/6/18修订



- 宽电压: 2.5V ~ 5.5V, **512字节片内RAM**数据存储, 先进的指令集结构, 兼容普通8051指令集, 有8位乘法/除法指令
- **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%
- 低功耗设计: 低速模式, 空闲模式, 掉电模式(可由串行口/外部中断或内部掉电唤醒定时器唤醒)
- 支持掉电唤醒的资源有: 串行口/INT0/INT1(上升沿/下降沿中断均可), INT2/INT3/INT4(下降沿中断); CCP0/CCP1/CCP2/RxD/T0/T2管脚; **内部掉电唤醒专用定时器**
- **不需外部复位的单片机**, ISP编程时16级复位门檻电压可选, **内置高可靠复位电路**, 内置硬件看门狗(WDT)复位电路
- **不需外部晶振的单片机**, ISP编程时内部时钟从5MHz~35MHz可设, **内部高精度R/C时钟( $\pm 0.3\%$ 精度),  $\pm 1\%$ 温飘( $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ), 常温下温飘 $\pm 0.6\%$ ( $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ )**
- 1K/2K/4K/8K/13K/15.5K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, 3路PWM还可当3路D/A使用, 也可当3个16位定时器使用
- **比较器**, 支持管脚CMP+与CMP-进行比较, 可查询或中断, 可在管脚CMPO上产生输出(可设置极性), 也支持CMP+与内部参考电压进行比较, 作外部掉电检测
- 3通道捕获/比较单元(CCP/PCA/PWM)----也可用来再实现3路D/A或3个定时器或3个外部中断(支持上升沿/下降沿中断)
- **利用CCP/PCA高速脉冲输出功能可实现3路9~16位PWM(每通道占用系统时间小于0.6%)**
- **利用定时器T0的时钟输出功能可实现高精度的8~16位PWM(占用系统时间小于0.4%)**
- 5个定时器, 3路CCP可实现3个定时器, 2个16位可重装载定时器/计数器(T0/T2), 并可对外分频输出时钟, 另外管脚SysClkO也可将系统时钟对外分频输出
- 一组超高速异步串行通信端口/UART, 分时切换可当3组串口使用, 一组SPI高速同步串行通信接口
- 通用I/O口(26/18/14个), 复位后: 准双向口/弱上拉(8051传统I/O口), 可设置四种模式: 准双向口, 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

# STC<sup>TM</sup> 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：全部独立自主研发，TSMC上海制造

官方网站：www.STCMCUDATA.com 直销电话：0513-5501 2928, 5501 2929

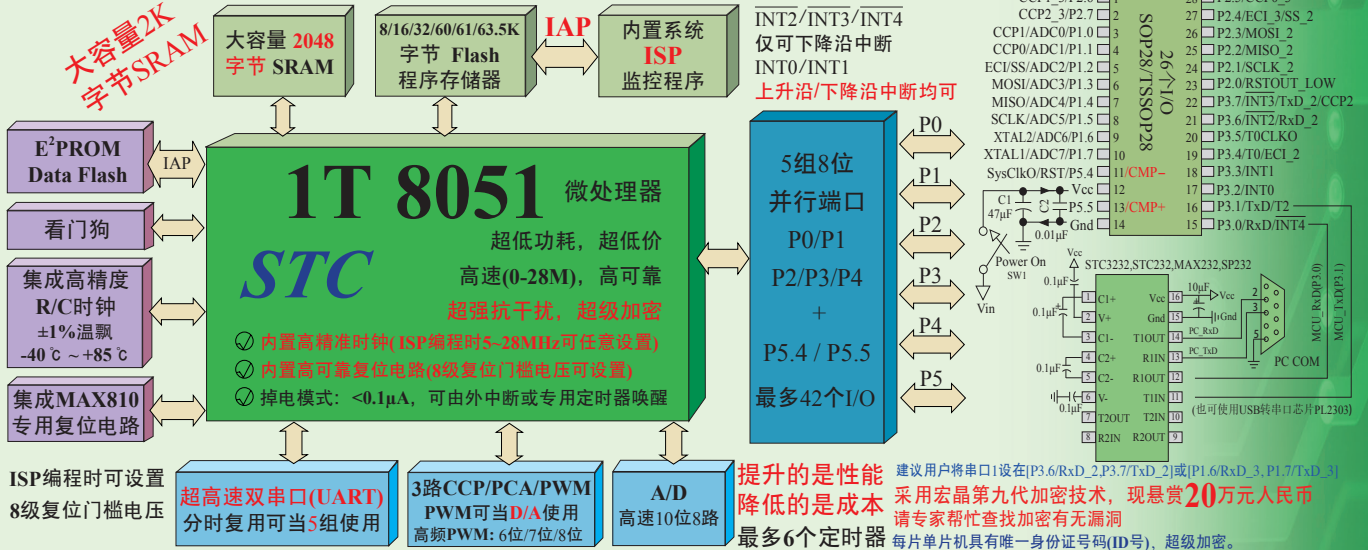
## STC15F2K60S2系列1T 8051单片机，2K字节SRAM，超高速双串口，高速A/D

不需外部晶振的单片机  
不需外部复位的单片机

送仿真器

真正意义上的单片机  
ISP/IAP技术创新厂商

STC 单片机在线编程/ISP及仿真线路  
也可用USB转串口，不用RS232电路



型号	工作电压 (V)	Flash程序存储器 (byte)	大容量 S R A M 字节	串 行 口	S P I 仅有主机模式	普通定时器 T0-T2 外部管脚也能掉电唤醒	CCP PCA PWM 可当外部中断并可掉电唤醒	掉电唤醒专用定时器	标准外部中断支持掉电唤醒	A/D 8路 (3路 PWM 可当 3路 D/A 使用)	D P T R	EEPROM	内部低压检测中断并可掉电唤醒	看门狗	内部高可靠复位 (可复位门电压)	内部高精度时钟	可对外输出时钟及复位	程序加密后传输 (防拦截)	可设下次更新程序需口令	支持 R S 4 8 5 下载	所有封装 LQFP44/PDIP40 LQFP32/QFN32 SOP28/SKDIP28/TSSOP20 (现此系列未生产 PLCC44和SOP32封装)						
																					部分封装 价格 (RMB¥)						
																					TSSOP20	SOP28	SKDIP28	LQFP32	QFN32	PDIP40	LQFP44
STC15F2K08S2	5.5-4.5	8K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	53K	有	有	8级	有	是	有	是	是		¥3.8	¥4.0	¥3.9		¥4.5	¥4.0
STC15F2K16S2	5.5-4.5	16K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	45K	有	有	8级	有	是	有	是	是		¥4.0	¥4.2	¥4.1		¥4.7	¥4.2
STC15F2K32S2	5.5-4.5	32K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	29K	有	有	8级	有	是	有	是	是		¥4.3	¥4.5	¥4.4		¥4.9	¥4.5
STC15F2K40S2	5.5-4.5	40K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	21K	有	有	8级	有	是	有	是	是		¥4.4	¥4.6	¥4.5		¥4.9	¥4.6
STC15F2K48S2	5.5-4.5	48K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	13K	有	有	8级	有	是	有	是	是		¥4.4	¥4.6	¥4.5		¥4.9	¥4.6
STC15F2K56S2	5.5-4.5	56K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	5K	有	有	8级	有	是	有	是	是		¥4.4	¥4.6	¥4.5		¥4.9	¥4.6
STC15F2K60S2	5.5-4.5	60K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	1K	有	有	8级	有	是	有	是	是		¥4.4	¥4.6	¥4.5		¥4.9	¥4.6
IAP15F2K61S2 本身是仿真器	5.5-4.5	61K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	IAP	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥4.4	¥4.4	¥4.6	¥4.5	¥4.45	¥4.9	¥4.6
IRC15F2K63S2 默认使用外部晶振 如无外部晶振则使用内部24MHz时钟	5.5-4.5	63.5K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	IAP	有	有	固定	有	是	无	否	否	用户可将用户程序区的程序Flash当EEPROM使用						
STC15F2K32S	5.5-4.5	32K	2K	1	有	3	-	有	5	-	-	29K	有	有	8级	有	是	有	是	是					¥4.4	¥3.9	
STC15F2K60S	5.5-4.5	60K	2K	1	有	3	-	有	5	-	-	1K	有	有	8级	有	是	有	是	是					¥4.4	¥3.9	
IAP15F2K61S	5.5-4.5	61K	2K	1	有	3	-	有	5	-	2	IAP	有	有	8级	有	是	有	是	是					¥4.5	¥4.0	
STC15F2K24AS	5.5-4.5	24K	2K	1	有	3	3-ch	有	5	10位	-	37K	有	有	8级	有	是	有	是	是	用户可将用户程序区的程序Flash当EEPROM使用						
STC15F2K48AS	5.5-4.5	48K	2K	1	有	3	3-ch	有	5	10位	-	13K	有	有	8级	有	是	有	是	是						¥3.9	
STC15L2K08S2	2.4-3.6	8K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	53K	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥3.8	¥4.0	¥3.9			¥4.0	
STC15L2K16S2	2.4-3.6	16K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	45K	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥4.0	¥4.2	¥4.1			¥4.2	
STC15L2K32S2	2.4-3.6	32K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	29K	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥4.3	¥4.5	¥4.4			¥4.5	
STC15L2K40S2	2.4-3.6	40K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	21K	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥4.4	¥4.6	¥4.5			¥4.6	
STC15L2K48S2	2.4-3.6	48K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	13K	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥4.4	¥4.6	¥4.5			¥4.6	
STC15L2K56S2	2.4-3.6	56K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	5K	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥4.4	¥4.6	¥4.5			¥4.6	
STC15L2K60S2	2.4-3.6	60K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	1K	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥4.4	¥4.6	¥4.5			¥4.6	
IAP15L2K61S2 本身是仿真器	2.4-3.6	61K	2K	2	有	3	3-ch	有	5	10位	2	IAP	有	有	8级	有	是	有	是	是	¥4.4	¥4.4	¥4.6	¥4.5	¥4.45		¥4.6
用户可将用户程序区的程序Flash当EEPROM使用																											

来电即送样品/USB型烧录工具，全部免费送！



- ★ 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位专用的宽幅度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)-----可用来实现8路DA, 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)
  - 3. 宽电压, 不怕电源抖动
  - 4. 宽温度范围, -40℃~+85℃
- ★ 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<0.4μA
  - 2. 空闲模式: 典型功耗<1mA
  - 3. 正常工作模式: 4mA~6mA
  - 4. 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
- ★ 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
- ★ 可送USB型联机/脱机下载烧录工具STC-U8W(人民币100元), 1万片/天, 有自动烧录仪(挂)

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