

基本功能

下列的所有基本功能，只需整合在一个定时器中即可，并且除了软件 pwm，不能加其他功能。

- led、数码管、蜂鸣器、继电器等（连接锁存器的几个模块）
- 软件定时器（为其他操作提供运行周期，包括按键扫描）
- ne555 测频（采样时间）

芯片读写

无需硬件定时器，但需要软件定时器辅助，错开每个操作时机。

- ds1302
- ds18b20
- pcf8591
- at24c02

复杂外设

这里的每个都功能需要单独一个定时器才能使用。

- 超声波

可用定时器 0、1、PCA，优先用 PCA 测脉宽的方式，STC15 系列单片机用户手册第 11 章捕获模式，好像定时器 2 也能做，不过很难。

- 串口

可用定时器 1、2，优先使用定时器 2，因为定时器 1 的功能要比定时器 2 多，同样能实现串口功能的情况下，肯定留多功能的定时器出来是优选。

- ne555 测频

频率计数，可用定时器 0、PCA，优先用定时器 0。

特殊功能

这个功能比较特殊，要单独列出来（废话）。

- pwm

- 硬件 pwm

只能定时器 PCA，只能固定引脚，详见资源包中的 STC15 系列单片机用户手册第 11 章脉宽调节模式（PWM）。

- 软件 pwm

可用任意定时器（注意：包括 PCA），适用任意引脚 pwm 输出，当定时器 PCA 用于其他功能或者目标引脚不属于 PCA 模块输出引脚时使用。极端情况下，若没有空余的定时器能使用，则可以整合到基本功能所使用的定时器中，但效果一般，属于下下策。

组合方式

T0、T1、T2、Tp 分别代表定时器 0、1、2、PCA，下面是我个人推荐的组合方式，有些方案会有多种的组合，pwm 定时器是只当这个组合方式加入 pwm 功能时使用要使用哪个定时器，若采用 PCA 定时器则优先考虑是否可以使用硬件 pwm（如果你会用）。另外，在写组合方法下，每个组合均可同时实现所有芯片读写（得益于我的代码模板的特点）。

- 双模块组合

模块一	模块二	模块一 定时器	模块二 定时器	pwm 定时器
基本	超声波	T0	Tp	T1 T2
基本	串口	T0	T2	T1 Tp
基本	ne555 测频	T1	T0	T2 Tp

- 三模块组合

模块一	模块二	模块三	模块一 定时器	模块二 定时器	模块三 定时器	pwm 定时器
基本	超声波	串口	T0	Tp	T2	T1
基本	超声波	ne555 测频	T1	Tp	T0	T2
基本	串口	ne555 测频	T1	T2	T0	Tp

- 全模块组合

模块一	模块二	模块三	模块四	模块一 定时器	模块二 定时器	模块三 定时器	模块四 定时器	pwm 定时器
基本	超声波	串口	ne555 测频	T1	Tp	T2	T0	T1

- 总结

选择定时器的顺序是：超声波>ne555 测频>串口>基本>pwm，再强调一次，以上的定时器选择方式是我个人的推荐选择，不是唯一！