

# APT32F101 GTC使用

## 32.768KHZ晶振定时应用笔记

---

2017.11

Author: Du Xianye



Revision History



NO	日期	描述
1	2017-11	新建

## ● 外部晶振 32.768K 使能配置

```
*(volatile unsigned int *) (0x40012200) = 0x5AA50040 ;
SYSCON->OSTR = 0x7D ; //MCU setting, Stable time 1s @ 32KHz
SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_EMOSC); //Enable EMOSC
```

## ● CLO 输出配置

使能 PA0.0 为 CLO 输出，并将输出频率源选择为外部晶振

```
GPIOA0->CONLR = (GPIOA0->CONLR&0xFFFFFFF0) | 0X00000007;
SYSCON->IMFT = 0x000301FF; //EMCLK IO OUT
```

## ● 配置 GTC

配置 PA0.6 为 TCLK0，并选择 TCLK0 为时钟源

```
GTC_RESET_VALUE(GTC0);
GTC0_IO_Init(GTC0_IO_TCLK0, 0);
GTC_Configure(GTC0, GTC_FIN_TCLK0, 1, 9, Counter_Size_16BIT, 24576, 1);
GTC_ControlSet_Configure(GTC0, GTC_ControlSet_REPEAT, ENABLE);
GTC_ConfigInterrupt_CMD(GTC0, GTC_PENDI, ENABLE);
GTC_Start(GTC0);
GTC0_Int_Enable();
GTC0_Wakeup_Enable();
```

## ● 将 CLO 与 TCLK0 短接

- 若使用其他 IO 做 CLO 输出和 TCLK 时钟源，只需要改变 IO 口的配置即可

## ● 进入 IDLE 时的时钟切换

初始化时需使能 IDLE PCLK

```
SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_IDLE_PCLK);
SYSCON_RST_VALUE();
SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_IDLE_PCLK);
SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_ISOSC);
SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_IMOSC);
//
*(volatile unsigned int *) (0x40012200) = 0x5AA50040 ;
SYSCON->OSTR = 0x7D ; //Stable time 1s @ 32KHz
SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_EMOSC);
//
SystemCLK_HCLKDIV_PCLKDIV_Config(SYSCLK_IMOSC,HCLK_DIV_1,PCLK_DIV_1);
```

进入睡眠配置

```
void goto_sleep_prg(void)
{
    SYSCON_WDT_CMD(DISABLE);
```

```
SystemCLK_HCLKDIV_PCLKDIV_Config(SYSCLK_EMOSEC,HCLK_DIV_1,PCLK_DIV_1);  
//副频率做系统时钟  
SYSCON_General_CMD(DISABLE,ENDIS_SYSTICK);  
//关闭 Coret 时钟  
SYSCON_General_CMD(DISABLE,ENDIS_IMOSC);  
//关闭内部主 IRC  
SYSCON_General_CMD(DISABLE,ENDIS_ISOSC);  
//关闭内部副 IRC  
SYSCON->PWRCR =0xA66A000B;  
//驱动负载能力较弱，功耗小。  
PCLK_goto_idle_mode();  
//进入深度睡眠模式  
  
}
```

唤醒后配置

```
void wakeup_prg(void)  
{  
    SYSCON->PWRCR=0xA66A0009;  
    //驱动负载能力较强，功耗较大。  
    SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_IMOSC);  
    //打开内部 MIAN IRC  
    SystemCLK_HCLKDIV_PCLKDIV_Config(SYSCLK_IMOSC,HCLK_DIV_1,PCLK_DIV_1);  
    //主频率做系统时钟  
    SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_ISOSC);  
    //打开内部 SUB IRC  
    SYSCON_General_CMD(ENABLE,ENDIS_SYSTICK);  
    //打开 Coret 时钟  
    SYSCON_WDT_CMD(ENABLE);  
    SYSCON_IWDCNT_Reload();  
}
```